

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ  
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина»

МАТЕРИАЛЫ  
XXV Международной научно-производственной  
конференции

**«Роль науки в удвоении валового  
регионального продукта»**

(26-27 мая 2021 года)  
Том 2



Майский, 2021

УДК 631.1+30(061.3)  
ББК 65.32+60я43  
М 33

Материалы XXV Международной научно-производственной конференции «Роль науки в удвоении валового регионального продукта» (26-27 мая 2021 года): в 2 т. Том 2. п. Майский : Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2021. – 346 с.

Во второй том вошли тезисы докладов по секциям: *ветеринария, животноводство, социально-естественные науки.*

#### **РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:**

*Алейник С.Н. (председатель),  
Дорофеев А.Ф. (заместитель председателя),  
Акинчин А.В., Дронов В.В., Трубчанинова Н.С.,  
Стребков С.В., Китаёв Ю.А., Бражник Г.В.,  
Ореховская А.А., Манохин А.А., Литвинов Ю.Н.*

© 2021 ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ

## ВЕТЕРИНАРИЯ

УДК 591.4:611.7:612.76:599.742.1

### КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КИНОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

**М.И. Стефанишен<sup>1</sup>, И.М. Заболотная<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ГАОУ ВО МГПУ, Москва, Россия,

<sup>2</sup>ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН, Москва, Россия

Исследование закономерностей роста и развития животных позволяет создать условия для сознательного управления этими процессами, в частности, разработать методы, позволяющие формировать их изменения в желаемом направлении [1-10]. Установлено, что форма и величина поперечного сечения изучаемых сухожилий у собак имеет региональные отличия. В этой связи сухожилия разделены на пояса. При сравнительном исследовании сухожилий показано, что величина площади сухожилия более нагруженных сгибателей превосходят сухожилия разгибателей в 3,9-4,1 раза поверхностный и 6,81-6,86 раз глубокий. В тоже время установлены общие закономерности распределения площадей поперечного сечения сухожилий пальцев. Так, у поверхностного пальцевого сгибателя, глубокого пальцевого сгибателя, общего пальцевого разгибателя и пятого пальцевого разгибателя она максимальна в зоне компрессии (область запястного сустава) и минимальна в области пясти (область растяжения). Этот факт можно связать с адаптированностью сухожилий к региональным условиям нагружения. Не подлежит сомнению, что вариабельность сухожилия может накладывать отпечаток на прочностные характеристики. Топические особенности планиметрических показателей сухожилий могут накладывать отпечаток на их биомеханические характеристики. При изучении морфометрических данных сухожилий флексоров выявлено преобладание глубокого пальцевого сгибателя по сравнению поверхностных по показателям длины, ширины, толщины и соответственно площади. Этот факт, может быть связан с его большим обременением в процессе стато-локомоции и выявленными его анатомо-топографическими особенностями. У сухожилий разгибателей пояса с минимальной площадью поперечного сечения - нижняя треть предплечья и пясть. Нельзя исключить, что именно эти зоны испытывают наибольшие нагрузки, что повышает риск их травмирования при повышенных функциональных требованиях среды, поэтому данные регионы можно рассматривать как области повышенной концентрации напряжений и мест наименьшей устойчивости сухожилий.

Приведенные данные могут стать базовыми при оценке ряда кинологических критериев, в том числе в прикладном контексте служебного собаководства.

#### Использованные источники

1. Капустин Р.Ф. Анализ результатов научных исследований / Р.Ф. Капустин, И.М. Заболотная, Н.Ю. Старченко. – Майский : БГАУ, 2021. - 255 с.

2. Свидетельство о регистрации базы данных 2020622571 Российская Федерация. «Эшерихиоз птиц: организация и методы исследования» / Капустин Р.Ф. Заяц А.И.; правообладатель ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ. – № 2020622571; заявл. 11.08.2020; опубл. 09.12.2020.
3. Свидетельство о регистрации базы данных 2021620742 Российская Федерация. «Мониторинг модификаций алгоритмов ранней диагностики лейкоза крупного рогатого скота» / Капустин Р.Ф. Заяцев А.А.; правообладатель ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ. – № 2021620514; заявл. 29.03.2021; опубл. 15.04.2021.
4. Kapustin R.F. Clinical and morphological substantiation of cystotomy technique for *Felis silvestris catus* / R.F. Kapustin, N. Khaouni, F.V. Shakirova // *Ann. Anat.* – 2021. – Vol. 237. – Suppl. – P. 3.
5. Kapustin R.F. Features of forming an algorithm for monitoring the efficacy of early diagnosis of bovine leukemia / R.F. Kapustin, N.Y. Starchenko // *Ann. Anat.* – 2021. – Vol. 237. – Suppl. – P. 8.
6. Kapustina K.R. Method of synonymic chains as a system for evaluating the formation of Russian terminology in osteology based on animal morphology / K.R. Kapustina, R.F. Kapustin // *Ann. Anat.* – 2021. – Vol. 237. – Suppl. – P. 8-9.
7. Kapustin R.F. Trophological component in the evaluation of the growing birds' biocapacity implementation: mineral and protein constituents / R.F. Kapustin, V.I. Gudymenko // *Актуальные вопросы с.-х. биологии.* – 2020. - № 2. – С. 47-58.
8. Kornienko P.P. Peculiarities of the postembryonic formative period for the follicular element of the sheepskin and fleece: breed context of studying / P.P. Kornienko, R.F. Kapustin // *Ann. Anat.* – 2021. – Vol. 237. – Suppl. – P. 9-10.
9. Pozyabin S.V. Applied aspects of studying comparative clinical morphometry of the stomach and spleen ligamentous apparatus in the wolf and dog / S.V. Pozyabin, R.F. Kapustin // *Ann. Anat.* – 2021. – Vol. 237. – Suppl. – P. 10.
10. Zabolotnaja I.M. Applied aspects of theoretical and clinical anatomy of the thoracic limb tendon-ligamentous system in dogs / I.M. Zabolotnaja, R.F. Kapustin, N.Y. Starchenko // *Ann. Anat.* – 2021. – Vol. 237. – Suppl. – P. 10-11.

## НОВАЯ СХЕМА ЛЕЧЕНИЯ ФИТОТОКСИКОЗА ТЕЛЯТ

**Р.В. Анисько**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

При проведении клинического осмотра больных телят одного из хозяйств Белгородской области выявлено отравление их гепатотоксическими растениями: чернокорнем и крестовником. По данным анамнеза бычки дополнительно к стандартному рациону получали зеленую массу, скошенную на полях хозяйства. При осмотре этих полей нами были выявлены сорные растения в фазе цветения, среди которых доминировали чернокорень и крестовник, обладающие гепатотоксическим воздействием на организм [1-6]. Температура тела, пульс, частота дыхательных движений у бычков колебалась в пределах общепринятых показателей. Выявлена болезненность печени и расширение ее границ при перкуссии. У всех телят были признаки диспепсии. При вскрытии двух павших голов обнаружены признаки поражения печени, гастроэнтерит и асцит. Печень павших телят была увеличена, неравномерного серо-глинистого цвета, дряблая на ощупь, поверхность ее разреза имела мелкозернистый вид, стандартное дольчатое строение не просматривалось. В результате проведенного анамнеза был поставлен диагноз – острое токсическое поражение печени при поедании гепатотоксических растений, подтвержденный биохимическими исследованиями крови на печеночные трансаминазы и билирубин. Лечение телят контрольной группы проводили по ранее предложенной в литературе комплексной схеме: перорально сорбент ЛПКД, сахароза и бета-каротин 1 раз в сутки. Внутримышечно ежедневно: 1% раствор рибофлавина; 1% раствор пиридоксина; тетравит 2 раза за весь курс лечения в течение 10 суток [7,8]. Схема лечения телят опытной группы включала: сорбент-энтеросгель и сахароза перорально, гептрал и витам внутримышечно, лечение также продолжалось в течение 10 суток. Подбор вышеперечисленных средств был проведен с учетом патогенеза отравления животных алкалоидами-пирролизидинами, содержащимися в крестовнике и чернокорне. Телята обеих групп после проведенного лечения выздоровели, но биохимические показатели крови опытных телят в конце периода выращивания были близки к норме, тогда, как в крови телят контрольной группы содержание АсАТ, АлАТ и билирубина превышало возрастные референсные значения этих показателей для телят. Даны рекомендации по прекращению скармливания животным зеленой массы с загрязненных этими сорными растениями полей, проведению мероприятий по их очистке, поскольку при сохранении причины заболевания его полностью устранить будет невозможно.

### Использованные источники

1. Яковлева Е.Г., Дронов В.В. Результаты мониторинга полей и естественных пастбищ трех районов Белгородской области на предмет обнаружения растений, вызывающих

поражения печени // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии – 2018. – № 1(7) – С. 31-34.

2. Яковлева Е.Г., Дронов В.В. Выборочный мониторинг полей и пастбищ Белгородской области на предмет обнаружения гепатотоксических растений // Материалы XXII международной научно-производственной конференции «Органическое сельское хозяйство: проблемы и перспективы», 28-29 мая 2018г. С. 35-36.

3. Яковлева Е.Г. Отравление животных пирролизидинами. Монография. // Белгород : изд-во «ПОЛИТЕРРА», 2018. 102с. ISBN:978-5-905686-76-4.

4. Колчанов А.Ф., Колчанов Р.А., Яковлева Е.Г. О видовом составе растений семейства бурачниковых в Белгородской области //Сельскохозяйственная биология. 2005. Т. 40. № 1. С. 92-95.

5. Яковлева Е.Г., Павлов М.Е., Дронов В.В. Циноглоссотоксикоз у бычков // Ветеринария. 2005. № 12. С. 46-47.

6. Яковлева Е.Г. Пирролизидиновые алкалоиды растений семейства бурачниковых и их гепатотоксическое действие на животных // Сельскохозяйственная биология. 2003. Т. 38. № 2. С. 90-94.

7. Яковлева Е.Г., Горшков Г.И. Способ лечения крупного рогатого скота при отравлении чернокорнем // Патент РФ № 2270674. - По заявке № 2003134247 от 25.11.2003. Оpubл. 27.02.2006

8. Яковлева Е.Г., Дронов В.В., Горшков Г.И. Клиническая картина, дифференциальная диагностика и подбор лекарственных средств в зависимости от патогенеза циноглоссотоксикоза жвачных животных // Современные проблемы науки и образования (Международный электронный журнал прикладных и фундаментальных исследований) - 2016. № 7-4; С. 716-719; URL : <http://www.applied-research.ru/ru/article/view?id=9909>.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВЕТЕРИНАРНЫХ ПРЕПАРАТОВ

**М.В. Аничина, С.В. Наумова**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

В научных публикациях, посвященных оценке эффективности применения ветеринарных препаратов основной акцент делается на измерение терапевтического эффекта [1-3]. С другой стороны, в современных рыночных условиях не менее актуальным аспектом является измерение экономического эффекта от применения ветеринарных препаратов. Абсолютный экономический эффект от применения ветеринарных препаратов характеризует величина чистого дисконтированного дохода (ЧДД), которая может быть вычислена по формуле

$$\text{ЧДД} = -P + \sum_{t=1}^n (C - Z) \times \Delta\Pi_t \times (1 + E)^{-t},$$

где  $P$  – расходы по приобретению, хранению и применению препарата;  $C$  – цена единицы дополнительной продукции, получаемой от применения препарата;  $Z$  – производственно-коммерческие затраты на единицу дополнительной продукции;  $\Delta\Pi_t$  – дополнительная продукция, полученная в  $t$ -й год после применения препарата;  $E$  – норма дисконта;  $n$  – количество лет получения эффекта от препарата.

Наибольшее затруднение вызывает оценка значений  $\Delta\Pi_t$  при  $t = 2, 3$ , поскольку получение дополнительной продукции в течение нескольких лет от однократного применения препарата может быть статистически не значимым. Процедура дисконтирования применяется, если период времени между моментами расходования финансовых ресурсов и получением выручки от реализации продукции, составляет как минимум один год. Любое положительное значение ЧДД свидетельствует о том, что доходность применения препарата выше, чем использованная в расчетах норма дисконта.

**Использованные источники**

1. Колесниченко С.П. Эффективность использования карофлавина при гепатозах цыплят-бройлеров / С.П. Колесниченко, Н.Г. Савушкина, С.Б. Носков, С.В. Наумова, Я.П. Масалькина // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. 2017. Т. 232. № 4. С. 85-89.
2. Лиман Е.С. Эффективность использования карбитокса при микотоксикозах сельскохозяйственной птицы / Е.С. Лиман, Л.В. Резниченко, С.Б. Носков, С.В. Наумова // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. 2014. № 8. С. 48-54.
3. Резниченко Л.В. Применение каротинсодержащих комплексов для повышения неспецифической резистентности поросят / Л.В. Резниченко, Ф.К. Денисова, С.П. Колесниченко, Н.А. Денисова, С.В. Наумова // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. 2017. № 4 (16). С. 171-175.

## СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ БИОБЕЗОПАСНОСТИ – ПРЕВЕНТИВНЫЕ МЕРЫ

**С.Н. Беляева**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Биобезопасность – это превентивная мера для животных, основа их здоровья и получения экологически чистой продукции. Защита производственных площадок основывается на соблюдении правил - биобезопасности и личной гигиены. Эффективность же всего предприятия зависит от ветбезопасности и соблюдения зоосанитарного статуса [1].

Целью проводимых наших исследований было изучение ветеринарно-санитарных мероприятий при выращивании цыплят-бройлеров, проводимых на современных откормочных площадках.

Мероприятия биобезопасности на площадках откорма включают в себя физические, химические и биологические параметры защиты хозяйств, которые в целом приводят к успешному функционированию откормочных хозяйств, располагающихся на территории Белгородской области.

Современные аспекты биобезопасности, необходимые при выращивании цыплят-бройлеров направлены на строгое соблюдение следующих мер:

- принципа «пусто-занято»: разобщение эпизоотического процесса между циклами выращивания – возбудителя, путей передачи (факторов) и восприимчивого поголовья. Наличие дезпропусников и дезбарьеров;

- ветеринарно-санитарных норм микроклимата и правильной работе вентиляционной системы помещения: профилактика заболеваний дыхательной системы (асцит, гидроторакс, отек легких);

- норм кормления и поения в зависимости от возраста: профилактика болезней пищеварительной системы, основываясь на анатомо-физиологических особенностях цыплят (низкая кислотность желудочного сока, отсутствие ферментов в раннем возрасте). Для нормализации микрофлоры пищеварительного тракта внедрены пробиотики и БАВ [6].

- вакцинопрофилактики: профилактика вирусных инфекций (инфекционный бронхит кур, болезнь Ньюкасла, инфекционный ларинготрахеит, болезнь Гамборо и др.), начиная с инкубатора и затем применяя разработанные стандартные схемы в процессе выращивания цыплят. Основывается на комплектовании площадок только клинически здоровой птицей и инкубационным яйцом, полученным от кур с отрицательным результатом серологических исследований. Больных птиц уничтожают или утилизируют;

- антибиотикотерапии: профилактики бактериальных и микоплазменных инфекций с лечебно-профилактической целью различных групп препаратов с первых дней жизни и далее через определенный интервал времени, учитывая антибиотикочувствительность [2, 4].



- . противопаразитарной защите: профилактика кокцидиоза (кокцидиостатики). Применяют различные программы по использованию препаратов, периодически меняя их активное вещество [3, 5].

Таким образом, нашими исследованиями по изучению ветеринарно-санитарных мероприятий при промышленном выращивании цыплят-бройлеров было установлено, что наиболее важными при этом являются превентивные меры, которые должны строго соблюдаться:

- ✓ физические факторы защиты – это механическая очистка, мойка, дезинфекция, дезинсекция и дератизация всех участков;
- ✓ химические факторы защиты – это соблюдение регламентов по использованию фармакологических препаратов с лечебно-профилактической целью и поддержанию зоосанитарного статуса;
- ✓ биологические факторы защиты – это мониторинг за соблюдением биозащиты предприятия согласно ветеринарному законодательству и соблюдении мер личной и общественной гигиены – СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней» [7].

#### **Использованные источники**

1. Берило, С.И Курица и заграница: к чему готовиться российским производителям мяса птицы / С. Берило // Ветеринария и жизнь. – Июнь. – 2019. – С. 9.

2. Вдовина, Т.К. Характеристика ветеринарной защиты и использования антибиотиков в бройлерном птицеводстве / Т.К. Вдовина, Н.П. Зуев // Материалы Международной студенческой конференции «Горинские чтения». - Т. 1.- п. Майский : Изд-во ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2019. – 268 с. – С. 129.

3. Дронов, В.В. Сравнительная оценка эффективности кокцидиостатиков различных групп / В.В. Дронов, И.Н. Яковлева // Материалы XXIII междунар. научно-производ. конфер. «Инновационные решения в аграрной науке» - п. Майский : Изд-во ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2019. – 272 с. – С. 139-140.

4. Терапия цыплят-бройлеров при ассоциативной кишечной инфекции / А.В. Портянко, С.В. Лыско, А.П. Красиков, Л.П. Волохова // Птицеводство. - № 7. – 2017. – С. 32-35.

5. Яковлева, И.Н. Особенности патологоанатомической диагностики кокцидиоза цыплят-бройлеров / И.Н. Яковлева // Инновации в АПК: Проблемы и перспективы. – № 4 (16). – 2017. – С. 221-228.

6. Кожемяка, Н.В. Ветеринарная защита при выращивании бройлеров / Н.В. Кожемякина, Л.Ф. Самойлова. - [Электронный ресурс]. – URL : <http://webpticeprom.ru/en/articles-veterinary.html?pageID=1170919240> (дата обращения 05.05.2020).

7. Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней» - [Электронный ресурс]. – URL : <https://docs.cntd.ru/document/573660140> (дата обращения: 05.05.2021).

## МОНИТОРИНГ МИКРОЭЛЕМЕНТОЗОВ ДОЙНОГО СТАДА КОРОВ

**В.В. Дронов**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Основным источником макро- и микроэлементов для животных являются корма. Сниженный уровень их в кормах зависит от многих причин: недостаточность содержания их в почвах влечет дефицит минеральных веществ и в кормах, выращенных на ней; нарушение правил заготовки кормов; неправильное хранение кормов и др. Микроэлементозы, особенно по нескольким минералам, приводят к нарушению обмена веществ, которое неизменно вызывает вторичные иммунодефициты и проявляется целым спектром множественных патологий. Дефицит микроэлементов усугубляется на фоне недостаточности протеинового кормления, гиповитаминозов, микотоксикозов, фитотоксикозов и др. [1,2,3,4]. Нами была проведена диагностика дойного стада коров одного из хозяйств Белгородской области на предмет выявления массовых патологий, связанных с недостатком микроэлементов в кормах. Так, рассасывание последних хвостовых позвонков, шаткость зубов, лизуха, лордоз и кифоз позвоночного столба – эти симптомы, характерные для остеодистрофии, наблюдались у 68% исследованных животных. Биохимический анализ крови выявил у этих коров значительное снижение кальция и фосфора и нарушение их соотношения в крови. Экзофтальм, наличие челки и гривы (несвойственные для крупного рогатого скота), микседема, взъерошенность и курчавость шерстного покрова наблюдались у 52% коров и подтверждалось низким содержанием в крови йода. Гиперкератоз кожи в области суставов, утолщение и разрастание копытцевого рога, утолщение и повышенная складчатость кожи в области головы и шеи наблюдались у 37% поголовья. Эти симптомы - проявление паракератоза, причиной которого является дефицит цинка в кормах, который был подтвержден биохимическим анализом крови, показавшим количество цинка в 2 раза ниже референсных значений для этого вида животных. У большинства коров отмечались множественные нарушения, свойственные полимикроэлементозам. Как известно, полимикроэлементозы коров негативно сказываются не только на их здоровье, но и на продуктивности и качестве молока, а также имеют более отдаленные негативные проявления в виде акушерско-гинекологических патологий (маститы, эндометриты, гипофункция яичников, кисты яичников и персистентное желтое тело), нарушения оплодотворяемости коров, аборт и рождение телят-гипотрофиков. Полимикроэлементозы коров Белгородской области, дефицитной по многим микроэлементам можно предотвратить только совместными

усилиями агрономической, зоотехнической и ветеринарной службы хозяйств. Обязательным является мониторинг содержания в крови животных основных микроэлементов и компенсация их дефицита путем дополнительного скармливания минеральных добавок.

#### **Использованные источники**

1. Никулин И.А., Калюжный И.И., Орлова Т.С. Проявление недостаточности йода и цинка у молочных коров в условиях Тульской области // Актуальные вопросы сельскохозяйственной патологии № 1 (19). 2021. С. 25-33.
2. Яковлева Е.Г. Отравление животных пирролизидинами. Монография. // Белгород : изд-во «ПОЛИТЕРРА», 2018. 102 с. ISBN:978-5-905686-76-4.
3. Яковлева Е.Г. Пирролизидиновые алкалоиды растений семейства бумажниковых и их гепатотоксическое действие на животных // Сельскохозяйственная биология. 2003. Т. 38. № 2. С.90-94.
4. Никулин И.А., Чаплынских А.Я. Продуктивность и заболеваемость телят в отъемный период // Актуальные вопросы сельскохозяйственной патологии №1 (19). 2021. С. 9-15.

## НАПРЯЖЕННОСТЬ ПОСТВАКЦИНАЛЬНОГО ИММУНИТЕТА У ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ НА ФОНЕ ВЫПАИВАНИЯ ИМ «ПРОДАКТИВ E, Se, Zn»

**А.Л. Ефименко, Е.Г. Яковлева**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Птицеводство является приоритетной и стратегически важной отраслью сельского хозяйства РФ, т.к., обеспечивая страну продовольствием, создает условия для стабильности и независимости нашей страны от мировых финансовых, климатических и политических катаклизмов. Почти вся получаемая продукция производится на крупных АПК и птицефабриках, где условия выращивания птиц не соответствуют биологическим требованиям вида. С целью повышения адаптации птиц применяются различные биологически активные соединения. Они нормализуют обмен веществ, восполняют дефицит витаминов, минеральных веществ, аминокислот, пробиотической микрофлоры, стимулируют иммунные и репродуктивные качества [1-4]. Выращивание цыплят-бройлеров предусматривает проведение обязательных вакцинаций против болезни Марека, Гамборо, инф. бронхита, ньюкаслской болезни и др. Это оправданно, т.к. существует риск возникновения инфекционных заболеваний при такой плотной посадке птиц. Для уверенности в качестве проводимой вакцинации необходимо выборочно определять напряженность специфического иммунитета [5-9]. Нами в эксперименте было изучено влияние введенной в схему выращивания цыплят-бройлеров биологически активной добавки «Продактив E, Se, Zn», которую мы выпаивали с питьевой водой в свободном доступе за 3 суток до и 3 суток после вакцинации и ревакцинации цыплят-бройлеров от ньюкаслской болезни спрей-методом. После вакцинации, в соответствии с инструкцией, мы определяли в сыворотке крови уровень специфических антител. В контрольной группе, не получавшей препарат, групповой иммунитет составил 96% (при титрах от 1:0 до 1:1024), в опытной группе – 100% (при титрах от 1:16 до 1:1024). Наличие в контрольной группе нулевых титров свидетельствует об отсутствии специфического иммунитета у нескольких голов, что является фактором риска возможного заражения птиц ньюкаслской болезнью. Причин, по которым организм птиц не выработал антитела на вакцинный вирус, может быть много, в том числе врожденные или приобретенные иммунодефициты. В опытной группе, получавшей комплексный препарат, содержащий витамин E, соли селена и цинка у всех 20 голов выработался достаточно высокий специфический иммунитет. Таким образом, мы рекомендуем использовать при выращивании цыплят-бройлеров биологически активную добавку «Продактив E, Se, Zn» в дозе 0,3 мл/л питьевой воды в свободном доступе за 3 суток до и 3 суток после вакцинации от ньюкаслской болезни с целью повышения ее качества.

### **Использованные источники**

1. Фисинин В.И., Сурай П.Ф. Эффективная защита от стрессов в птицеводстве: от витаминов к витагенам /В.И. Фисинин, П.Ф. Сурай //Птица и птицепродукты. 2011. № 6. С. 10-13.

2. Краснобаев Ю.В., Гонцова Л.П., Бессарабова Е.В. Кормовые добавки линии «Продуктив». Практический опыт / Ю.В. Краснобаев, Л.П. Гонцова, Е.В. Бессарабова // БИО. 2014. № 6 (165). С. 10-14.
3. Кочиш И.И. Глицинат цинка против стрессов у цыплят / И.И. Кочиш // Животноводство России. Спецвыпуск. 2013. С. 25-26.
4. Кузнецов К.В., Яковлева Е.Г. Использование биологически активных веществ растительного происхождения в кормлении животных (обзор) // «АгроЭкоИнфо». 2018, № 2, <http://agroecoinfo.narod.ru/journal/СТАТУИ/2018/2/st 226.doc>.
5. Влияние авикана на микроструктуру иммунокомпетентных органов и напряженность иммунитета цыплят / Горшков Г.И. [и др.] // В сборнике: Болезни сельскохозяйственных животных и меры борьбы с ними. Межвузовский сборник научных трудов. Белгород, 1992. С. 37-47.
6. Яковлева Е.Г., Наумова С.В. Оптимизация схемы вакцинации ремонтного молодняка птиц против ньюкаслской болезни // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. 2018. № 2 (8). С. 47-53.
7. Кушнирук Т.Н., Сегал И.Н., Яковлева Е.Г. Влияние фоспренила и эхинацеи на напряженность иммунитета к ньюкаслской болезни у цыплят-бройлеров // Бюллетень научных работ Белгородской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Я. Горина. 2005. № 4. С. 55-58.
8. Липунова Е.А., Яковлева Е.Г. Динамика напряженности специфического иммунитета как показатель состояния организма птицы // В сборнике: Животноводство и ветеринария. Материалы межвузовской конференции. 1995. С. 112-114.
9. Кушнирук Т.Н., Яковлева Е.Г. Протекторное влияние эхинацеи при снижении вакцинального иммунитета к болезни Ньюкасла у кур-молодок при их пересадке в промзону // Международный вестник ветеринарии. 2006. № 1. С. 19.

## СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДИКИ ОРТОДОНТИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ПРИКУСА У СОБАК С ПОМОЩЬЮ ПОСТАНОВКИ БРЕКЕТ-СИСТЕМ

**О.Б. Лаврова, В.А. Кузьмина, Е.В. Лавринова**  
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Для современной ветеринарной ортодонтии аномальный прикус у собаки – разрешимая задача. Ветеринары отмечают, что в последнее время владельцы четвероногих питомцев обращаются в клинику с этой проблемой чаще, так как методов исправления прикуса у собаки появилось больше.

Патологический прикус – это неправильное соотношение зубов верхней и нижней челюсти, либо неправильное расположение самих зубов на правильно развитых челюстях. Причины появления неправильного прикуса делят на врожденные и приобретенные, возникающие из-за дефицита витаминов и минеральных веществ во время роста зубов, механических травм и возрастных изменений организма. Такие отклонения приводят к нарушениям нормального пищеварения и зубочелюстным заболеваниям.

Методы исправления прикуса можно разделить на две группы: хирургический и ортодонтический. Первый способ применяется для изменения длины челюстей. Второй же включает в себя использование огромного многообразия различных аппаратов, которое направлено на изменение положения зубов. В клиниках применяется современная ортодонтическая коррекция прикуса брекет-системой, принцип которой заключается в том, что к зубам приклеиваются брекеты с вестибулярной и лингвальной стороны на специальный стоматологический клей и в зависимости от нарушения формы прикуса производится установка ортодонтической дуги, стоматологической цепочки, пружинки или все вместе. Плюсом является то, что такая система может воздействовать только на определенный зуб или зубы и при этом никак не влиять на остальные. Поэтому клеить брекеты на все зубы нет необходимости. Данной методикой возможно корректировать практически любую аномалию прикуса.

Можно сделать вывод, что методика брекет-системы позволяет провести коррекцию без риска для потери зубов, вывести их в линейку и получить стабильный результат. При хирургическом же методе риск потери зубов высок, нарушается линейка, длительный реабилитационный период и нестабильный результат. Нужно отметить, что врач-ортодонт должен владеть различными методиками, уметь подобрать наиболее правильную, а при необходимости и сочетать их для каждого питомца индивидуально.

### **Использованные источники**

1. Тимофеев С.В. Стоматология животных / С.В. Тимофеев. М.: Агровет, 2007. – 120 с.
2. Фролов В.В. Теоретический подход и основные принципы ортодонтического вмешательства у собак / В.В. Фролов // Ветеринарная клиника – 2008. – № 7–8 (74-75). – С. 33 – 35.

## ПОРОДНЫЕ РАЗЛИЧИЯ СОДЕРЖАНИЯ ГОРМОНОВ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У КОШЕК

**А.С. Малыхин, Н.А. Кочеткова, Р.А. Мерзленко**  
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Заболевания щитовидной железы и надпочечников у мелких домашних животных встречаются не редко [1, 2, 4]. Для своевременной постановки диагноза и контроля эффективности лечения (в случае развития заболевания) необходимо знать уровень гормонов, а отсутствие нормативных показателей тиреоидных и кортикостероидных гормонов у кошек мешает полноценной диагностике и терапии [3,10]. Поэтому целью нашего исследования стало выявление породных различий тиреоидных гормонов кошек.

Для исследования были отобраны беспородные кошки и кошки персидской, сиамской и абиссинской породы [7]. Данные породы были выбраны ввиду их существенного отличия по темпераменту, поведению и популярности у владельцев домашних животных [5, 6, 8]. По породному признаку животных разделили на 4 группы, в каждой группе – по 5 животных. Проводили клиническое обследование и отбор проб крови. Кровь исследовали на содержание тироксина, трийодтиронина, тиреотропного гормона иммуноферментном (ИФА) методом.

В результате исследования сыворотки крови Концентрация гормонов сильно варьирует: отмечена статистически достоверная более низкая концентрация гормона  $T_4$  (общий) у кошек абиссинской породы в сравнении с базовой беспородной группой (на 25,6%,  $p \leq 0,05$ ) и значительно более низкую концентрацию  $T_3$  (свободный) у кошек персидской породы (42,1%,  $p \leq 0,05$ ). Значительна и разница в концентрации  $T_4$  (свободный) у кошек беспородных и абиссинов (тенденция к достоверному результату). При этом концентрация ТТГ у абиссинов почти в два раза выше, чем у беспородных ( $p \leq 0,01$ ). Разница между беспородными и сиамскими по данному гормону – 62,5 и 50% соответственно ( $p \leq 0,01$ ). Сравнивая разные породы между собой, выяснили, что концентрация тироксина общего у персидской породы на 21,1% выше, чем у кошек абиссинской породы (тенденция к достоверному межпородному различию), и на 13,7 и 7,3% чем у сиамской. Концентрация тироксина свободного у кошек персидской породы выше, чем у абиссинов и сиамских на 18,8 и 11,3% соответственно. Однако нами отмечено, что активность  $T_3$  общего и  $T_3$  свободного и ТТГ наиболее высокая у абиссинов, по сравнению с другими породами.

Таким образом, проведенное исследование выявило, что концентрация тиреоидных гормонов в крови у кошек имеет значительные породные отличия, что необходимо учитывать при интерпретации результатов исследования сыворотки крови с диагностической целью.

### Использованные источники

1. Булатова, С.В. Сезонная и возрастная динамика функции щитовидной железы в популяциях человека и животных на Среднем Урале автореф. дис. канд. биол. наук; УГСХА. - Троицк, 2001.

2. Кочеткова Н.А. Изменение концентрации гормонов в крови при пиометре у непродуктивных животных / Материалы международной научно-производственной конференции «Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее». – Майский : Изд-во ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2020. – С. 124.
3. Малыхин А.С., Кочеткова Н.А., Мерзленко Р.А. Сравнительная оценка концентрации гормонов щитовидной железы и коры надпочечников у кошек разных пород // Международный вестник ветеринарии. – 2021. - № 1. – С. 268-273.
4. Мейер Д. Ветеринарная лабораторная медицина. Интерпретация и диагностика. Пер. с англ. / Д. Мейер, Дж. Харви. – М. : Софион, 2007. – 456 с.
5. Синчук Д.В., Роменская Н.В. Совершенствование методов диагностики мочекаменной болезни кошек / Молодёжный аграрный форум - 2018. Материалы международной студенческой научной конференции. 2018. – С. 99.
6. Ткачев А.В. Современные методы отбора и подготовки проб для исследований в зоогигиене, ветеринарии, физиологии, генетике и биологической безопасности: учебное пособие / А.В. Ткачев, О.Л. Ткачева, В.И. Гудыменко. – Майский : Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2020. – 147 с.
7. Торранс Э., Муни К. Эндокринология мелких домашних животных. Практическое руководство. 2-е изд. – М. : Аквариум-Принт, 2006. – 312 с.
8. Фелдмен Э., Нельсон Р. Эндокринология и репродукция собак и кошек / пер. с англ. – М. : Софион, 2008. – 1256 с.
9. Эндокринология и метаболизм / 4-е изд. под ред. Ф. Фелиг и др.; пер. с англ. – М., 2004. – Т. 1.
10. Olson P.N. Reproductive endocrinology and physiology of the bitch and queen / P.N. Olson, P.W. Husted, T.A. Allen, T.M. Nett / Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice. – 2004. – N 14. – P. 927-946.



## КОНЦЕНТРАЦИЯ ГОРМОНОВ НАДПОЧЕЧНИКОВ У КОШЕК РАЗНЫХ ПОРОД

**А.С. Малыхин, Н.А. Кочеткова, Р.А. Мерзленко**  
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Надпочечники – один из важнейших органов гуморальной секреции. Гормоны, продуцируемые ими, принимают активное участие в росте и развитии организма животных [1, 4]. Данные о референсных значениях концентрации гормонов надпочечников в настоящее время недостаточно представлены в литературе, поэтому нами было проведено исследование с целью определения концентрации гормонов надпочечников у здоровых породистых животных [2, 3, 10]. Изучение активности желез внутренней секреции у кошек происходило в ветеринарных клиниках города Белгорода. Животных для формирования групп отбирали с учетом возраста, условий содержания и кормления, результатов клинического осмотра; дифференцировали группы по породному признаку [7, 9]. Животным проводили осмотр, пальпацию, исследовали гормональный статус. У здоровых (по результатам клинического осмотра) кошек брали кровь для определения концентрации кортикостероидных гормонов. Устанавливали содержание адренокортикотропного гормона и кортизола в общей и свободной форме [5, 6, 8]. По результатам исследования определена активность надпочечников у кошек разных пород.

Согласно полученным данным концентрация адренокортикотропного гормона и кортизола достоверно ниже у абиссинов ( $p_1 \leq 0,05$ ) в сравнении с беспородными животными, а в сравнении с другими породами разница максимальна с персами: по АКТГ разница составляет 19,3 ( $p_2 \leq 0,05$ ) и 28,6% ( $p_2 \leq 0,01$ ); по кортизолу 26 ( $p_1 \leq 0,05$ ) и 30,1% ( $p_2 \leq 0,01$ ). У кошек сиамской породы концентрация АКТГ ниже на 14,6% по сравнению с персидской (тенденция к достоверному различию). Концентрация кортизола у кошек сиамской породы ниже, чем у персидских на 17,6% (разница достоверна  $p \leq 0,05$ ).

Полученные данные говорят о значительных межпородных различиях гормонального статуса кошек, что необходимо учитывать в клинической диагностике заболеваний данного вида животных.

### Использованные источники

1. Булатова, С.В. Сезонная и возрастная динамика функции щитовидной железы в популяциях человека и животных на Среднем Урале автореф. дис. канд. биол. наук; УГСХА. - Троицк, 2001.
2. Кочеткова Н.А. Изменение концентрации гормонов в крови при пиометре у непродуктивных животных / Материалы международной научно-производственной конференции «Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее». – Майский : Изд-во ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2020. – С. 124.

3. Малыхин А.С., Кочеткова Н.А., Мерзленко Р.А. Сравнительная оценка концентрации гормонов щитовидной железы и коры надпочечников у кошек разных пород // Международный вестник ветеринарии. – 2021. – №1. – С. 268-273.
4. Мейер Д. Ветеринарная лабораторная медицина. Интерпретация и диагностика. Пер. с англ. / Д. Мейер, Дж. Харви. – М. : Софион, 2007. – 456 с.
5. Синчук Д.В., Роменская Н.В. Совершенствование методов диагностики мочекаменной болезни кошек / Молодёжный аграрный форум - 2018. Материалы международной студенческой научной конференции. 2018. – С. 99.
6. Ткачев А.В. Современные методы отбора и подготовки проб для исследований в зоогигиене, ветеринарии, физиологии, генетике и биологической безопасности: учебное пособие / А.В. Ткачев, О.Л. Ткачева, В.И. Гудыменко. – Майский : Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2020. – 147 с.
7. Торранс Э., Муни К. Эндокринология мелких домашних животных. Практическое руководство. 2-е изд. – М. : Аквариум-Принт, 2006. — 312 с.
8. Фелдмен Э., Нельсон Р. Эндокринология и репродукция собак и кошек / пер. с англ. – М. : Софион, 2008. – 1256 с.
9. Эндокринология и метаболизм / 4-е изд. под ред. Ф. Фелиг и др.; пер. с англ. – М., 2004. – Т. 1.
10. Olson P.N. Reproductive endocrinology and physiology of the bitch and queen / P.N. Olson, P.W. Husted, T.A. Allen, T.M. Nett / Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice. – 2004. – N 14. – P. 927-946.

## СИНДРОМ ММА (МЕТРИТ – МАСТИТ – АГАЛАКТИЯ): ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ

**Н.С. Мельник**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

При лечении ММА используются разнообразные схемы лечения, включающие в себя различные препараты [7]. В том числе, в виде эксперимента на 5 группах + контрольная (длительность лечения 4 дня). Бицлин-5 10000 ед/кг 2 раза через 3 суток + 20МЕ окситоцина: пролечено 25 голов, выздоровело 19, эффективность 76%. Фупэдин 2 раза в день 2 суток 70 мл/гол: пролечено 25 голов, выздоровело 15, эффективность 60%. Суспензия фуразолидона 5% 3 раза в день 3 дня: пролечено 25 голов, выздоровело 22, эффективность 88%. Прозерин 5% 3 раза в день 4 дня: пролечено 25 голов, выздоровело 21, эффективность 92%. Амоксицилин L-15% 20 мл/гол 2 раза через сутки + оксилат 2 мл/гол 3 суток: пролечено 25 голов, выздоровело 23, эффективность 92%. Контрольная группа: 10 голов, выздоровело 3, естественная эффективность 30%. Также стоит заметить, что эффективность зависит не только от кратности и количества препаратов, но и от категории животных, которым его вводят, как пример, ремонтным свинкам (свиньи до второго удачного осеменения) эффективней вводить вместо обычных антибиотиков-мелоксидин. Что требует дальнейшего сбора информации и методологической интерпретации в постановке исследований.

Поэтому в рамках исследования репродуктивной системы животных апробирован интегративный морфологический подход в изучении полового диморфизма, включавший рентгенологические исследования, где в качестве объекта изучения были использованы самки животных, свиньи: *Sus scrofa domesticus*. Показано, что при оценке деструктивных изменений в системе метрит – мастит – агалактия для интерпретации результатов исследования возможно использование наряду с модификацией общепринятых методик, уже имеющих приоритет с учетом васкуляризации, рентгеноконтрастной цветной массы для наливки сосудов и способа ее приготовления. При этом инъекция окрашенной массы значительно облегчает макро- и микропрепаровку, так как заполненные контрастом сосуды служат хорошим ориентиром и лучше выявляются на исследуемом материале *post mortem*, а рентгенография (ангиография) позволяет изучать ангиоархитектонику и топографию кровеносных сосудов, не измененную при препарировании, и в дальнейшем служит ориентиром при исследовании кровеносного русла органов и тканей. Инъекционную массу можно отнести к окрашивающим «горячим» заливочным веществам для артериальных и (или) венозных сосудов с рентгеноконтрастными свойствами. Она может быть применена для макро- и микропрепарирования сосудов, а также их рентгенографии. Что подтверждает возможность комплексного подхода в коррекции состояния животных на основе учета взаимодействия структур организма *Sus scrofa domesticus* [1-10].

### Использованные источники

1. Капустин Р.Ф. Анализ результатов научных исследований / Р.Ф. Капустин, И.М. Заболотная, Н.Ю. Старченко. – Майский : БГАУ, 2021. – 255 с.
2. Капустин Р.Ф. Физико-химическая экспертиза качества нитрид-титановых покрытий, используемых в пищевой промышленности / Р.Ф. Капустин, Л.И. Абраменко, И.Ю. Гончаров // Актуальные проблемы развития общественного питания и пищевой промышленности. – Белгород : БУКЭП, 2018. – С. 35-38.
3. Мельник Н.С. Интегративный подход в учете полового диморфизма деструктивных изменений как методологическая основа коррекции состояния организма / Н.С. Мельник, Р.Ф. Капустин // Морфология. – 2020. – Т. 157. – № 2-3. – С. 137-138.
4. Организация и технология производства свинины в фермерских, крестьянских и приусадебных хозяйствах / Г.С. Походня, П.И. Бреславец, Е.Г. Федорчук, А.П. Бреславец. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2004. – 224 с.
5. Свидетельство о регистрации базы данных 2020622571 РФ. «Эшерихиоз птиц: организация и методы исследования» / Капустин Р.Ф. Заяц А.И.; правообладатель ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ. – № 2020622571; заявл. 11.08.2020; опублик. 09.12.2020.
6. Строй Е.О. Методологические аспекты изучения морфогенеза мышечной системы представителей *Suipinus carpio* / Е.О. Строй, Р.Ф. Капустин // Морфология. – 2020. – Т. 157. – № 2-3. – С. 204-205.
7. Хачко В.И. Элементы оценки деструктивных изменений органов дыхания как основа разработки коррекции функционального статуса организма / В.И. Хачко, М.Б. Тарасов, Р.Ф. Капустин // Морфология. – 2020. – Т. 157. – № 2-3. – С. 227-228.
8. Шульгина Ю.И. Применение «окситоцина» и «утеротона» при профилактики ММА у свиноматок / Ю.И. Шульгина // Междисциплинарные исследования: сб. ст. – Новосибирск, 2019. – С. 14-20.
9. Analysis of gene-gene interactions among patients with endometriosis / I.V. Ponomarenko, E.N. Krikun, ... R.F. Kapustin et al. // Ital. J. Anat. Embryol. – 2018. – Vol. 123. – № 1 (Suppl.). – P. 173.
10. Association of polymorphic markers of the functional state of the fetus of pregnant women with preeclampsia / E.A. Reshetnikov, E.N. Krikun, ... R.F. Kapustin et al. // Ital. J. Anat. Embryol. – 2018. – Vol. 123. – № 1 (Suppl.). – P. 183.
11. Kapustin R.F. Trophological component in the evaluation of the growing birds' biocapacity implementation: mineral and protein constituents / R.F. Kapustin, V.I. Gudymenko // Актуальные вопросы с.-х. биологии. – 2020. – № 2. – С. 47-58.

## ПРИМЕНЕНИЕ НИЗКОМОЛЕКУЛЯРНОЙ ФРАКЦИИ СЕКРЕТОМА МЕЗЕНХИМНЫХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК ПРИ ЛЕЧЕНИИ КОСТНО- СУСТАВНОЙ ПАТОЛОГИИ У СОБАК

**С.В. Надеждин<sup>1,3</sup>, Н.И. Келеберда<sup>2</sup>, А.А. Лаврик<sup>3</sup>, В.Б. Москалев<sup>3</sup>, С.Г. Али<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный  
исследовательский университет», г. Белгород, Россия

<sup>2</sup> Ветеринарный центр, г. Харьков, Украина

<sup>3</sup> ООО «Новистем» г. Белгород, Россия

Костно-суставная патология занимает значительное место среди незаразных болезней собак и составляет не менее 10-12% от хирургических заболеваний [1]. Указанные состояния требуют длительной и комплексной терапии. В последние годы одним из перспективных научных направлений является исследование биологической активности и терапевтического потенциала веществ, секретируемых стволовыми клетками – секретом [2]. Многочисленными исследованиями доказано, что низкомолекулярные компоненты секрета разных типов стволовых клеток являются высокоэффективными биогенными стимуляторами [3,4].

**Целью** настоящего исследования является сравнение терапевтической эффективности низкомолекулярной фракции секрета мезенхимных стволовых клеток (МСК) с традиционными схемами лечения, применяемыми в практике ветеринарной медицины, при лечении костно-суставных патологий у собак.

**Материалы и методы.** В исследование включено 40 собак с костно-суставной патологией, а именно с переломами, остеоартрозом, вывихом надколенника и болезнью межпозвонкового диска.

Все манипуляции, а также условия содержания и уход за животными соответствуют Европейской конвенции о защите позвоночных животных (1986 г., Страсбург). Исследования проведены без умерщвления животных.

**Схема опыта.** Животные с клиническими проявлениями костно-суставной патологии были распределены между двумя группами – опытной и контрольной по 20 в каждой. Выборки формировались случайным образом с учетом соответствующей костно-суставной патологии: переломы, остеоартрозы, вывихи надколенника, болезни межпозвонкового диска. Для животных контрольной группы применяли стандартную схему лечения, а для животных опытной группы – схему лечения, включающую низкомолекулярную фракцию секрета МСК. Низкомолекулярная фракция секрета МСК представляет собой белково-пептидный комплекс (с молекулярной массой компонентов менее 50 кДа).

Всем животным проводилось рентгенологическое исследование пораженной области: до начала лечения для подтверждения диагноза, установления

тяжести заболевания и подтверждения критерия включения животного в группу, а также в ходе либо после лечения по мере необходимости. Данные рентгенологического исследования анализировались визуально. Также перед и после лечения проводился отбор проб венозной крови для выполнения общего (клинического) и биохимического анализов крови.

**Результаты исследования.** До начала исследования и на 21-24 сутки от начала лечения анализировали показатели гематологической системы и биохимические данные, указывающие на состояние опорно-двигательной системы собак. Количество эритроцитов в крови животных не различалось между группами ни в начале лечения, ни на 21-24 сутки и было в норме. В начале лечения в обеих группах, а на 21-24 сутки – в контрольной – наблюдался лейкоцитоз, указывающий на воспалительный процесс. В ходе терапии произошла нормализация данного показателя в опытной группе по сравнению с контролем. Перед началом лечения ни один из биохимических показателей не различался в контрольной и опытной группах. Концентрация кальция, фосфата и хлоридов была повышена, а соотношение кальций/фосфор снижено в обеих группах. Активность щелочной фосфатазы превысила контроль в 52 раза, тартратрезистентной кислотой – в 11 раз, а соотношение фосфатаз – в 5 раз. Также результаты анализа показали, что животные опытной группы значительно быстрее проходили реабилитацию. В целом скорость выздоровления животных в опытной группе в 2,15 раз выше, чем в контроле. Наибольшие различия между группами (в 2,53 раза) наблюдались при патологии межпозвонкового диска, наименьшие (1,95 раза) – при переломах.

**Выводы.** Таким образом, результаты исследования показали, что комплексное применение низкомолекулярной фракции секретомы МСК при костно-суставной патологии у собак в дозировке 0,4 мг/особь в течение 5 дней позволяет как минимум в 2 раза ускорить период реабилитации животных по сравнению с традиционными методами лечения. Это сопровождается нормализацией гематологических показателей, содержания электролитов и восстановлением соотношения фосфатаз и подтверждается рентгенологическим исследованием.

#### **Использованные источники**

1. Белов А.Д., Данилов Е.П., Дукур И.И. и др. Болезни собак. – М. : Колос, 1995. – 272 с.
2. Teixeira F.G., Carvalho M.M., Sousa N., Salgado A.J. Mesenchymal stem cells secretome: a new paradigm for central nervous system regeneration? // Cell Mol Life Sci. 2013. Vol. 70, №20. P. 3871-82. doi: 10.1007/s00018-013-1290-8.
3. Kumar L. P., Kandoi S., Misra R., Vijayalakshmi S, Rajagopal K, Verma R. S. The mesenchymal stem cell secretome: a new paradigm towards cell-free therapeutic mode in regenerative medicine // Cytokine Growth Factor Rev. 2019. №46. P. 1-9. doi: 10.1016/j.cytogfr.2019.04.002.
4. Keshtkar S., Azarpira N., Ghahremani M.H. Mesenchymal stem cell-derived extracellular vesicles: novel frontiers in regenerative medicine // Stem Cell Research and Therapy. 2018. № 1(9). С. 1–9. doi: 10.1186/s13287-018-0791-7.

## ДИНАМИКА СПЕЦИФИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ИММУНИТЕТА

**М.Л. Мюристая, О.Н Николаева**  
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, Россия

Внедрение экологически безопасных препаратов на основе пробиотических бактерий в систему выращивания животных и птицы для поддержания колонизационной резистентности кишечника, повышения физиологического статуса организма, стимуляции роста и развития считается оправданным на современном этапе развития животноводства [2-3,5-10].

Цель работы – изучение влияния синбиотика на динамику лимфоцитов (CD19+). Объектом исследований были новорождённые поросята отъемного возраста (ранний отъем). Контрольная группа поросят содержалась в условиях принятой технологии содержания и кормления; первая опытная группа получала перорально жидкий пробиотик лактобактерин (8 мл на животное) с рождения ежедневно в течение 10 дней в два этапа с интервалом в 10 дней; вторая опытная группа получала перорально синбиотик на основе лекарственного растительного сырья и лактобактерий (8 мл на животное) с рождения ежедневно в течение 10 дней в два этапа с интервалом в 10 дней.

До начала опыта, а затем на 10, 20, 30-й дни проводили взятие крови для иммунологических исследований. В начале опыта содержание В-лимфоцитов в крови поросят первой контрольной группы составило  $3,49 \pm 0,07\%$  и до конца исследований достоверных изменений относительно фонового значения не отмечалось. В опытных группах количество В-лимфоцитов в крови животных на начало опыта находилось на уровне  $3,45 \pm 0,08\%$  -  $3,53 \pm 0,06\%$  и в течение срока исследований изменялось с различной степенью интенсивности в зависимости от вносимых в рацион композиций препаратов.

Содержание В-лимфоцитов в крови поросят-отъемышей второй опытной группы увеличивалось по срокам опыта и превышало контрольные показатели, соответственно, в 1,08 раза (на 0,29%), в 1,14 раза (на 0,54%), в 1,21 раза (на 0,83%). Самое большое увеличение количества В-лимфоцитов наблюдалось в третьей группе. Их значение превышало контроль на 10-й день исследований в 1,27 раза (на 0,96%), на 20-й день – в 1,56 раза (на 2,11%), на 30-й день – в 1,84 раза (на 3,29%). Также, описываемый показатель у поросят данных групп был выше значений второй группы на 10-й день опыта – в 1,17 раза (на 0,67%), на 20-й день – в 1,37 раза (на 1,58%), на 30-й день – в 1,52 раза (на 2,46%).

Таким образом, пробиотик и синбиотик активизирует в организме поросят отъемного возраста показатели иммунного статуса путем увеличения В-лимфоцитов [1,4].

**Использованные источники**

1. Андреева А.В., Николаева О.Н., Мюристая М.Л. Иммунодефициты при недостатке меди и цинка и методы их коррекции / Андреева А.В., Николаева О.Н., Мюристая М.Л. Уфа, 2009.

2. Андреева А.В., Николаева О.Н., Алтынбеков О.М. Влияние нового иммуностимулятора на иммуногенез / Андреева А.В., Николаева О.Н., Алтынбеков О.М. // Морфология. 2018. Т. 153. № 3. С. 20-21.
3. Николаева О.Н. Применение фитопробиотиков в комплексе с солями микроэлементов для повышения иммунологической реактивности новорожденных телят / Николаева О.Н. // Научное обеспечение агропромышленного производства. Материалы Международной научно-практической конференции. Ответственный за выпуск И.Я. Пигорев. 2010. С. 88-90.
4. Андреева А.В., Николаева О.Н. Применение новых экологически безопасных препаратов в ветеринарной практике республики Башкортостан / Андреева А.В., Николаева О.Н. // Российский журнал Проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии. 2016. № 2 (18). С. 96-104.
5. Беляева С.Н., Безбородов Н. В. Профилактика стресса и иммунодефицитных состояний в промышленном птицеводстве биокорректором тимоген / Беляева С.Н., Безбородов Н. В. // Ветеринарный вестник. 2009. С. 18.
6. Деринг К.А., Беляева С.Н. Антисептические препараты для животноводства / Деринг К.А., Беляева С.Н. // Горинские чтения. Инновационные решения для АПК. Материалы Международной студенческой научной конференции. Майский, 2021. С. 386.
7. Николаева О.Н. Этиология и профилактика желудочно-кишечных болезней телят / Николаева О.Н. // Практик. 2010. № 1. С. 26-31.
8. Николаева О.Н. Использование фитопробиотических композиций на основе лактобактерий и лекарственного растительного сырья в комплексе с полисолями микроэлементов для профилактики желудочно-кишечных заболеваний у телят / Андреева А.В., Николаева О.Н. // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. 2008. Т. 191. С. 23-29.
9. Петрова Е.А., Беляева С.Н. Сравнение методов лабораторной диагностики инфекционных вирусных заболеваний животных / Петрова Е.А., Беляева С.Н. // Горинские чтения. Инновационные решения для АПК. Материалы Международной студенческой научной конференции. В 4-х томах. 2020. С. 244.
10. Скибина Ю.В., Беляева С.Н. Профилактика колибактериоза телят / Скибина Ю.В., Беляева С.Н. // Горинские чтения. Инновационные решения для АПК. Материалы Международной студенческой научной конференции. Майский, 2021. С. 419.



## ВЛИЯНИЕ ПРЕНАТАЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ТАНАМИН Zn НА АЗОТИСТЫЙ ОБМЕН И ИНТЕНСИВНОСТЬ РОСТА ТЕЛЯТ-МОЛОЧНИКОВ

**А.И. Омельчук, В.В. Семенютин, Е.В. Лавринова, И.А. Крамарева**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Адаптивные возможности новорождённого телёнка в первую очередь определяются качеством кормления и условиями содержания коровы на заключительном этапе беременности [7]. В свою очередь, полноценное питание животных, особенно высокопродуктивных, невозможно без применения кормовых добавок. Стратегия применения добавок должна учитывать необходимость обеспечения животных и их симбионтной микрофлоры, микронутриентами (микроэлементами, витаминами, аминокислотами и др.) [1, 9, 11, 12]. Как правило, в состав добавок входит цинк. Являясь частью ферментов, он увеличивает скорость обменных процессов в организме [5, 6].

Одним из ингредиентов добавок могут быть танины [4]. Они «помогают» высокопродуктивным коровам: «контролировать» нежелательную микрофлору (кlostридии, протеолитические, метаногенные и другие микроорганизмы); стимулируют развитие микрофлоры рубца; уменьшают количество ацидозов и кетозов; повышают антиоксидантный статус; восстанавливают работу печени [2, 8, 13, 14]. Кроме того, за счет своих вяжущих свойств, а также способности защищать протеин рациона от деградации микроорганизмами в преджелудках, эти вещества увеличивают молочную продуктивность [3, 10].

**Цель исследования** – изучить влияние пренатального воздействия танамин Zn на параметры азотистого обмена телят.

**Методика.** В условиях колхоза-племзавода имени В.Я. Горина, Белгородской области из коров чёрно-пёстрой породы было сформировано две группы. Коровам I (контрольной) группы в течение сухостойного периода скармливали основной рацион (ОР), а II – помимо ОР – танамин Zn в дозе 20,0 г/гол/сутки. Группы телят формировали соответственно группам коров.

У полученных от опытных животных телят контролировали интенсивность роста и состояние азотистого обмена. Венозную кровь отбирали спустя 3,0-3,5 часа после утреннего кормления на 15-е и 30-е сутки жизни.

### **Результаты исследования.**

Анализ крови на 15-е сутки после рождения показал незначительные различия в концентрациях общего белка, глобулинов и креатинина в крови телят I-контрольной и II-опытной групп. При сравнительном анализе у телят II группы выявлена повышенная на 8% ( $p < 0,01$ ) концентрация альбуминов и низкая на 26 % ( $p < 0,05$ ) – мочевины. Последние свидетельствует о более благоприятном течении азотистого обмена у телят этой группы.

На 30-е сутки жизни телят обеих групп было отмечено увеличение общего белка с разной степенью достоверности, по сравнению с предыдущим пери-

одом наблюдений. При этом содержание креатинина осталось без изменений, а мочевины – снизилось. В то же время мочевина в крови телят опытной группы была недостоверно ниже на 12,2%, что свидетельствовало о меньшем напряжении азотистого обмена.

Разница в показателях живой массы у телят при рождении составляла 3% ( $p>0,05$ ) в пользу опытной группы, а к месячному возрасту она выросла до 8% ( $p<0,05$ ).

Таким образом, скармливание коровам в течение сухостойного периода танамин Zn (20,0 г/гол/сут) оптимизировало азотистый обмен новорожденных телят и повышало интенсивность их роста в раннем онтогенезе.

#### Использованные источники

1. Алиев А.А. Обмен веществ у жвачных животных / А.А. Алиев. – М. : НИЦ «Инженер», 1997. – 419 с.
2. Атландерова К.Н., Макаева А.М., Курилкина М.Я. Фундаментальные основы технологического развития сельского хозяйства: материалы российской научно-практической конференции с международным участием. – Оренбург : Изд-во ФНЦ БСТ РАН, 2019. – С. 17-20.
3. Буряков Н.П. Материалы VI Международной научно-практической конф. «Актуальные проблемы науки и образования в области естественных и сельскохозяйственных наук». – Петропавловск : СКГУ им. М. Козыбаева, 2018. – Т. 1. – С. 27-30.
4. Дерябин Д.Г., Толмачева А.А. Лекарственные растения - источники ингибиторов системы «кворум сенсинга» у бактерий / Д.Г. Дерябин, А.А. Толмачева // Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии. – 2014. – № 12. – С. 4-13.
5. Кальницкий Б.Д. Минеральные вещества в кормлении животных / Б.Д. Кальницкий. – Л. : Агропромиздат, 1985. – 207 с.
6. Корочкина Е. А. Влияние микроэлементов цинка, кобальта, селена, марганца, меди на здоровье и продуктивные качества животных / Е.А. Корочкина // Генетика и разведение животных. 2016. № 3. С. 69-73.
7. Рядчиков В.Г. Оптимизация уровня концентратов в рационе коров в переходный период. Рядчиков В.Г., Дубинина Д.П., Сень Т.А., Шляхова О.Г. // Зоотехния. – М., 2012. – № 1. – С. 10-12.
8. Butter N.L., Dawson J.M., Wakelin D., BATTERY P.J. Effect of dietary tannin and protein concentration on nematode infection (*Trichostrongylus colubriformis*) in lambs // Journal of Agricultural Science. – 2000. – 134 – P.89-99.
9. Celi P., Cowieson A.J., Fru-Nji F., Steinert R.E., Klünter A.M., Verlhac V. Animal Feed Science and Technology. – 2017. – 234. – P. 88-100.
10. Goel G., Makkar H.S. Tropical Animal Health and Production. – 2012. – 44. – P. 729-39.
11. Hillman E.T., Lu H., Yao T., Nakatsu C.H. Microbes and environments. – 2017. – 32(4). – P. 300-13.
12. Wanapat M., Cherdthong A., Phesatcha K., Kang S. Animal nutrition. – 2015. – 1 (3). – P. 96-103.
13. [http://sivetra-agro.ru/?page\\_id=1994](http://sivetra-agro.ru/?page_id=1994)
14. <https://sivetra.ru/farmatan>

## ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО КАБИНЕТА КОРОЧАНСКОГО ЗЕМСТВА В КОНЦЕ XIX ВЕКА

**В.Н. Скворцов<sup>1</sup>, С.С. Белимова<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Белгородский филиал ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН, г. Белгород, Россия

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Новейшие открытия в области бактериологии, произошедшие в конце XIX века, изменили взгляды на этиологию инфекционных болезней и дали новые рациональные методы для борьбы с ними [3]. Важность бактериологических исследований в этиологии заразных болезней животных и человека побуждала земские власти в конце XIX века открывать у себя бактериологические лаборатории [2, 4]. Земский ветеринарный врач Корочанского уезда А.Я. Зее ходатайствовал об устройстве в г. Короче бактериологического кабинета для проведения исследований [1]. Оборудовать его решили на средства, полученные от частной подписки, и затем передать в ведение уездного земства. В 1897 году ветеринаром уезда была проведена подписка среди населения, к концу года было собрано 330 рублей. На эти средства при содействии Н.Д. Диковского были приобретены: микроскоп, принадлежности для бактериологических исследований и отведены две комнаты в помещении скотолечебницы под кабинет. Земское собрание на покупку недостающих принадлежностей, на расходы по содержанию кабинета в 1898 году ассигновало 100 рублей. 1 января 1898 года бактериологический кабинет был открыт.

А.Я. Зее выразил глубочайшую благодарность заведующему Курской бактериологической лабораторией, ветеринарному врачу Н.Д. Диковскому за активное участие в устройстве бактериологического кабинета в г. Короче, так как только благодаря его действиям удалось устроить кабинет при самых минимальных расходах.

В бактериологическом кабинете проводились исследования по выяснению причин болезней животных и людей по просьбе некоторых лиц и врачей - медиков, а также исследования культур микроорганизмов и проверка чистоты прививаемого материала. В первый год своей деятельности в бактериологическом кабинете были произведены микроскопические исследования и посевы на питательные среды (кровь больных и павших животных - 93 случая, моча и экскременты животных и людей - 26 случаев, патологически измененные органы животных и людей - 17 случаев, микроскопические исследования полученных культур в - 163 случая). Проводилось также химическое исследование мочи животных и людей (9 случаев). Биопроба поставлена (привито кровью, выделениями и тканевыми жидкостями органов животных и человека) на 57 животных, из них 8 кроликов, 1 кошка, 2 морских свинки, 3 голубя, 5 воробьев и 38 мышей.

В течение 1898 года было приобретено химических препаратов, посуды, инструментов, бактериологических принадлежностей и т. п. на 96 руб. 62 коп.; куплено книг и журналов на 22 руб. 20 копеек.

Бактериологическому кабинету была передана коллекция микроскопических препаратов и культур 33 видов микроорганизмов.

В 1899 году в бактериологическом кабинете были проведены следующие микроскопические исследования и посевы на питательных средах: 143 пробы крови и патологических выделений павших и больных животных, а также людей; 18 проб секретов и экскретов животных и людей; 23 пробы патологически измененных органов и новообразований животных и людей; 167 полученных культур микроорганизмов; 8 проб прививочного материала. С целью определения причин болезней поставлено 50 биопроб на 17 кроликах, 10 морских свинках, 3 кошках, 14 мышах, 2 голубях и 4 воробьях.

В 1900 году приступили к опытам по приготовлению в бактериологическом кабинете культур тифа мышей и крыс с целью снабжения ими населения Корочанского уезда для истребления этих животных. Было изготовлено 154 пробирки бульонных, а главным образом агаровых культур «тифа мышей», частью от посева вирулентных культур, полученных в кабинете, а частью вирулентных культур, полученных из бактериологической лаборатории при министерстве земледелия и государственных имуществ в г. С.-Петербурге.

Все пробирки с культурами тифа мышей, приготовленные в кабинете, были бесплатно розданы жителям Корочанского уезда. Стоимость каждой пробирки обошлась кабинету около 4 копеек.

По причине значительного запроса на культуры мышиногo тифа со стороны землевладельцев и частных лиц, планировалось увеличить, по возможности, изготовление культур «мышиногo тифа» в кабинете. Предлагалось производить их в более объемных сосудах.

#### **Использованные источники**

1. Белимова С.С., Скворцов В.Н. Организация и работа бактериологического кабинета в Корочанском уезде в конце XIX века // «Горинские чтения. Наука молодых – инновационному развитию АПК: мат. межд. студенческой конф. (28-29 марта 2019 г.)». – Майский, 2019. – Т. 1. – С. 106.

2. Белимова С.С., Скворцов В.Н. Учреждение бактериологической лаборатории при Курской губернской земской управе // «Горинские чтения. Наука молодых – инновационному развитию АПК: мат. межд. студенческой конф. (28-29 марта 2019 г.)». – Майский, 2021. – Т. 1. – С. 377.

3. Белимова С.С., Скворцов В.Н. Необходимость изучения бактериологии земскими ветеринарными врачами // «Горинские чтения. Наука молодых – инновационному развитию АПК: мат. межд. студенческой конф. (28-29 марта 2019 г.)». – Майский, 2021. – Т. 1. – С. 378.

4. Скворцов В.Н. Организация бактериологической лаборатории в Тульском губернском земстве // Труды ВИЭВ. – 2013. – Т. 77. – С. 374-376.

## ЭПИЗООТИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ В НАЧАЛЕ 50-Х ГОДОВ XX ВЕКА

**В.Н. Скворцов<sup>1</sup>, Е.А. Логвинов<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Белгородский филиал ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН, г. Белгород, Россия

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Цель данной работы – изучить эпизоотическую ситуацию на территории Белгородской области в начале 50-х годов XX века.

Из девяти районов, находившихся в зоне обслуживания Белгородской межрайонной ветеринарной лаборатории, в восьми районах было обнаружено 34 случая сибирской язвы (11 голов крупного рогатого скота, 11 овец, 11 свиней и 1 лошадь). Заболевание сибирской язвой регистрировалось в Белгородском, Корочанском, Томаровском и Саженском районах. Было установлено, что в этих районах животные не были привиты в осенне-зимний период, а хозяйства считались неблагополучными по сибирской язве. Заболевание в неблагополучных пунктах с успехом можно было бы ликвидировать, если бы ветеринарные работники проводили своевременно вакцинацию на местах. С целью нераспространения заболевания в неблагополучных пунктах следовало оборудовать скотомогильники. Так, например, в Корочанском и Саженском районах заболевание свиней произошло после разрытия скотомогильников, где они и заразились. Ветеринарный отдел, чтобы не допустить подобного в дальнейшем, требовал от главных ветврачей обустройства скотомогильников и 100 % охвата прививками животных.

Ветеринарными работниками в 1951 году было констатировано 26 случаев заболевания крупного рогатого скота эмкарсом, в 1952 году – 23 случая.

В 1952 году было зарегистрировано 77 случаев бешенства среди животных. Это указывало на то, что мероприятия по борьбе с бешенством проводились неудовлетворительно, только в городе Белгороде отмечено 40 случаев, в Белгородском районе – 15. Борьба с бродячими собаками не была налажена. В городе Белгороде с бешенством не проводилось никакой работы. По пять случаев бешенства регистрировалось в Саженском и Томаровском районах, по четыре – в Шебекинском и Больше-Троицком и по два случая – в Микояновском и Корочанском районах.

В ветеринарной отчетности за 1952 год было отмечено 119 случаев бациллярной рожи свиней. Наибольшее количество случаев (24) заболевания рожей свиней числилось в г. Белгороде. Это говорило о том, что городские ветработники не проводили никаких профилактических работ. Прививками не было охвачено полностью все свинопоголовье, находившееся у населения города, что характеризовало несерьезное отношение к ликвидации эпизоотических заболеваний.

Бруцеллёз зарегистрирован в Корочанском (9 хозяйств), Прохоровском (6), Саженом (4), Томаровском (3), Шебекинском (1) и Больше-Троицком (1) районах. В текущем году в Больше-Троицком районе было оздоровлено четыре хозяйства.

В 1952 году лаборатория в основном проводила исследование по бруцеллезу неблагополучных точек. В некоторых районах контроль за оздоровлением хозяйств со стороны главных ветврачей осуществлялся слабо, закупался скот без ветеринарных свидетельств и соответствующего карантинирования, в результате чего основное стадо заражалось от вновь купленных животных, которые впоследствии оказывались бруцеллезными (были закуплены больными). Работа по оздоровлению в неблагополучных пунктах по бруцеллезу проводилась регулярно, по плану. Безответственное отношение со стороны Прохоровского и Саженом районов вело не к ликвидации бруцеллеза, а к его распространению. В Больше-Троицком, Шебекинском, Томаровском и Белгородском районах была проведена хорошая работа по ликвидации бруцеллеза, исследования там проводились регулярно, согласно графика и планов, в результате чего в Больше-Троицком районе в 1952 году оздоровлено четыре хозяйства.

Туберкулёз регистрировался в Корочанском (5 хозяйств), Саженом (6), Беленихинском (1) и Больше-Троицком (1) районах. В Корочанском районе было оздоровлено четыре хозяйства, в Беленихинском – одно. В колхозе им. Андреева Шебекинского района работа по туберкулёзу была пущена на самотёк. Туберкулинизации там было подвергнуто 30 коров, был получен сомнительный результат. Коровы не были своевременно изолированы, а оставались в стаде. Повторная туберкулинизация сомнительно реагирующих на туберкулез животных дала положительную реакцию. После вмешательства специалистов областного ветеринарного отдела и Белгородской ветлаборатории положение было исправлено, хозяйство поставлено на контроль. В этих хозяйствах проводились систематические исследования и принимались меры по ликвидации туберкулеза. Часть животных с положительной реакцией на туберкулез были сданы на мясо, а оставшиеся 200 голов находились в специально оборудованных и приспособленных изоляторах.

#### **Использованные источники**

1. Невзорова В.В., Скворцов В.Н., Присный А.А., Полещук Е.М., Сидоров Г.Н., Манжурина О.А. Бешенство в Белгородской области в 50-е годы XX века // Международный вестник ветеринарии. – 2019. – № 2. – С. 21-25.

## ЭПИЗООТИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО СИБИРСКОЙ ЯЗВЕ В КОРОЧАНСКОМ УЕЗДЕ В КОНЦЕ XIX ВЕКА

**Т.А. Скворцова<sup>1</sup>, Л.А. Шляхова<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Белгородский филиал ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН, г. Белгород, Россия

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Сибирская язва по распространению и вреду, приносимому населению, занимала ведущее место среди заразных заболеваний [1-3]. Целью данной работы было изучение эпизоотической ситуации по сибирской язве в Корочанском уезде Курской губернии в конце XIX века.

Согласно переписи 1885 года, в уезде насчитывалось 57387 голов крупного скота и 143136 голов мелкого скота. В уезде имелось 26 кожевенных заводов.

Первые сведения о сибирской язве в Корочанском уезде в официальной статистике появились в отчете земского ветеринарного врача за 1888 год, где было указано, что от данной болезни пала одна лошадь. В 1889 году от сибирской язвы пало 10 лошадей и 2 коровы. В 1890 году было зарегистрировано уже 37 случаев заболевания крупного рогатого скота. В 1891 году сибирская язва обнаружена в 12 пунктах пяти волостей и в г. Короче, всего заболело 11 лошадей, 10 коров и 335 овец. Болезнь существовала в уезде в весьма внушительных размерах. Однако, согласно официальным данным 1893 г., это заболевание зарегистрировано лишь в 16 пунктах, в которых пало 46 животных (25 лошадей, 10 голов крупного рогатого скота и 11 овец).

О появлении сибирской язвы ветеринар почти всегда узнавал случайно, поэтому он ходатайствовал перед земским собранием о том, чтобы оно просило земских начальников внушить населению, что они обязаны немедленно сообщать обо всех случаях заболевания и падежа животных с признаками, сходными с сибирской язвой, так как эта болезнь опасна для человека.

В 1895 году сибирская язва была обнаружена в 16 пунктах у 37 животных (11 лошадей, 22 голов крупного рогатого скота и 4 овец). В сл. Радьковке в июле пало 15 голов крупного рогатого скота.

В 1896 году болезнь была зарегистрирована в 33 пунктах у 64 животных (36 лошадей, 28 голов крупного рогатого скота). В том же году в уезде впервые была произведена вакцинация животных против сибирской язвы, в четырёх пунктах привито 750 голов.

В 1897 году болезнь наблюдалась в 67 пунктах у 403 животных (121 лошади, 35 голов крупного рогатого скота, 243 овец и 4 свиней). В отчете ветеринарной лечебницы Корочанского земства говорилось о том, что в течение года в заразное отделение лечебницы было принято 61 животное, среди которых 34 лошади болели сибирской язвой (все пали).

В 1898 году сибирская язва была обнаружена в г. Короче и 25 пунктах

шести волостей, в которых заболело 156 животных (53 лошади, 6 голов крупного рогатого скота и 97 овец), все они пали. В это число входили лишь те животные, заболевание которых было выявлено во время их лечения или указано случайно, на самом же деле заболевших было значительно больше.

В 1899 году сибирская язва регистрировалась в 29 пунктах, всего пало 307 животных (67 лошадей, 18 голов крупного рогатого скота и 222 овцы). У 23 лошадей болезнь была выявлена в лечебнице.

В 1900 году сибирская язва наблюдалась в г. Короче и девяти волостях, всего в 36 пунктах уезда заболело 567 животных (83 лошади, 28 коров и 456 овец). В пяти пунктах сибирская язва имела эпизоотический характер. В остальных же пунктах она наблюдалась спорадически. В заразном отделении лечебницы было принято 17 животных, среди которых 7 лошадей болели сибирской язвой.

Фактически, приведенные данные не соответствовали действительному распространению в уезде сибирской язвы. Болезнь эта регистрировалась во всех волостях уезда, и жертв было, несомненно, значительно больше. Ветеринарный персонал, как правило, узнавал о ее существовании случайно, при оказании помощи больным животным в амбулатории или же во время служебных разъездов по уезду. В отдельные годы эпизоотия принимала значительное распространение (более 300 случаев в год). Большой процент смертности был среди овец. Крестьяне снимали кожи с павших животных и сушили их на земле, этим объяснялся большой падеж.

В период с 1888 по 1900 гг. сибирская язва была обнаружена в 240 пунктах, где от нее пало 497 лошадей, 262 головы крупного рогатого скота и 1669 овец.

#### **Использованные источники**

1. Алифанова И.А., Позднякова В.Н., Невзорова В.В., Скворцов В.Н. Эпизоотическая обстановка в Корочанском уезде в 80-е годы XIX века // Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее: мат. XXIV межд. науч. произв. конф. (27-28 мая 2020 г.) – Майский, Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2020. – Т. 1. – С. 96-97.

2. Мищенко В.В., Скворцов В.Н. Становление земской ветеринарии в Задонском уезде Воронежской губернии в 70-е годы XIX века // «Горинские чтения. Инновационные решения для АПК: мат. межд. студенческой науч. конф. (18-19 марта 2020 г.)». – Майский, 2020. – Т. 2. – С. 239.

3. Панькова О.Н., Позднякова В.Н., Скворцов В.Н. Распространение сибирской язвы в Белгородском уезде в конце XIX века. Проблемы и перспективы инновационного развития агроинженерии и IT-технологий // Мат.18 межд. науч.-произв. конф. – Белгород, 2014. – С. 73.



## ГИСТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ЦЕНТРАЛЬНЫХ И ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ ОРГАНАХ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ В РАЦИОН ДОБАВКИ ОРГАНИЧЕСКИХ КИСЛОТ

**А.А. Талдыкина, В.В. Семенютин**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Вступление России в ВТО создало условия для дальнейшего увеличения объемов производства птицеводческой продукции и ее реализации в страны Европы, Азии, Африки и Америки.

Однако, после запрета на применение кормовых антибиотиков в Европе в 2006 году, появилась необходимость поиска новых альтернативных препаратов, положительно влияющих на иммунную систему птицы [2].

Использование добавок в птицеводстве связано, в основном, с оптимизацией обмена веществ, регулированием микробиологических процессов в желудочно-кишечном тракте, коррекцией дисбактериозов, профилактикой и лечением заболеваний пищеварительного канала [1, 5].

Цель работы: изучить гистоморфологические изменения в центральных и периферических органах иммунитета у цыплят-бройлеров при использовании подкислителя «БиСАлТек».

Исследования проводили на цыплятах-бройлерах кросса Hubbard-F15 в условиях учебно-научной птицеводческой фабрики БелГАУ им. В.Я.Горина. Было сформировано 4 группы, по 50 голов в каждой. В качестве основного рациона (ОР) птица всех групп получала комбикорм, соответствующий периодам выращивания. Цыплятам II, III и IV групп, дополнительно к основному рациону, выпаивали подкислитель «БиСАлТек» из расчёта 1,5 л/т; 2,0 л/т и 2,5 л/т воды соответственно. Выпаивание проводили с 1 по 10 и с 34 по 38 сутки жизни.

Гистологические исследования иммунокомпетентных органов и органов пищеварения цыплят-бройлеров проводили на 38 сутки.

Установлено, что морфологические изменения печени у птицы I-К, II, III групп соответствовали хроническому гепатиту. Во всех группах показан хронический энтерит. В собственной пластинке слизистой оболочки тонкой кишки IV группы имели место лимфатические фолликулы, что свидетельствует о физиологически нормальном состоянии иммунитета птицы. Более того, селезенка, печень и вилочковая железа в этой группе была обычного строения. В остальных группах видны изменения в строении селезенки, вилочковой железы и отсутствие лимфатических фолликулов в тонкой кишке, что скорее всего, морфологически документирует иммунодефицитное состояние. Морфологические изменения селезенки и вилочковой железы в I, II, III группах примерно одинаковые, но более выраженные в I-К группе.

Полученные данные свидетельствуют о благоприятном влиянии комплекса органических кислот «БиСАлТек» в дозировке 2,5 л/т воды на гистологиче-

скую структуру центральных и периферических органов пищеварительного канала цыплят.

#### **Использованные источники**

1. Бреславец, П.И. Курс гистологии в Белгородской государственной сельскохозяйственной академии: опыт апробации методик / П.И. Бреславец, Р.Ф. Капустин // История становления гистологии в России. – Москва : МИА, 2003. – С. 249-252.
2. Бовкун, Г.Ф. Дисбактериозы молодняка – проблема актуальная / Г.Ф. Бовкун, В. Трошин, Н. Малик [и др.] // Птицеводство, 2005. – № 6. – С. 25-27.
3. Гамко, Л.Н. Пробиотики на смену антибиотикам: монография / Л.Н. Гамко, И.И. Сидоров, Т.Л. Талызина, Ю.Н. Черненко – Брянск. – 2015. – 136 с.
4. Грозина А.А. Состав микрофлоры желудочно-кишечного тракта у цыплят-бройлеров при воздействии пробиотика и антибиотика (по данным T-RFLP-RT-PCR)\* / А.А. Грозина // Сельскохозяйственная биология. – 2014. – № 6. – С. 46-58.
5. Лемяк А.А. Гистологическая характеристика печени цыплят кросса ISA F-15 в постнатальном онтогенезе при применении пробиотиков / А.А. Лемяк, Г.А. Ноздрин, А.И. Лемяк, Н.В. Ревков // Достижение науки и техники АПК. – 2012. – № 10. – С. 55-57.
6. Малик, Е.В. Влияние промышленной технологии выращивания на микробиоценоз кишечника у цыплят / Е.В. Малик, А.Н. Панин, Н.И. Малик // «Пробиотики, пребиотики, синбиотики и функциональные продукт питания. Фундаментальные и клинические аспекты» – 2007. – № 1-2. – С. 51.
7. Фисинин В.И., Околелова Т.М., Просвирякова О.А. Органические кислоты и подкислители в комбикормах для птицы // Метод. рекоменд. ВНИТИП. – 2008. – 28 с.

## КОРРЕКЦИЯ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ ЛАКТИРУЮЩИХ КОРОВ ПРИ ПОМОЩИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКИХ СТИМУЛЯТОРОВ

**И.Л. Фурманов, Н.Н. Шпоганяч**  
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

В современных условиях ведения интенсивных технологий животноводства актуальным является поиск и направленное применение способов улучшения пищеварительных и обменных процессов в организме коров, роста продуктивности скота. В их числе использование биологически активных веществ направленного физиологического действия.

Повышение молочной продуктивности животных тесно связано с нормальным течением физиологических процессов в организме, важнейшая роль среди которых принадлежит пищеварению [3, 6, 7, 8].

Пищеварительная система наиболее динамична в организме жвачных животных и имеет разнообразный диапазон приспособительных изменений. Связано это с неравномерным поступлением корма, а также качественным и количественным набором в нем питательных веществ. А потому в рационе животных следует иметь достаточное количество белка, углеводов, жиров, макро-, микроэлементов и витаминов. В случае их нехватки организм животного тратит на образование молока питательные вещества своего тела и как следствие наступают различные заболевания, например, остеодистрофия.

В условиях экологической недостаточности отдельных витаминов, макро- и микроэлементов значительно замедляется обмен веществ, что приводит к различным патологическим изменениям в организме коров, в том числе и к снижению воспроизводительных качеств, сокращению количества и понижению качества получаемой продукции [1, 2, 10].

Животные с высоким генетическим потенциалом наиболее подвержены нарушениям обмена веществ, иммунодефициту, истощению резервных возможностей организма. Часто именно высокопродуктивные коровы выбывают из стада первыми, иногда уже после 1-2 лактации. С помощью биометаллов можно влиять на углеводный, жировой, белковый и минеральный обмен в организме [4, 5].

В состав комбикормов отечественного и зарубежного производства вводятся добавки сернокислых солей, которые трудно усваиваются и не всегда эффективны. Низкая эффективность неорганических солей микроэлементов связана с недостаточной биологической доступностью содержащихся в них катионов. Обычно она не превышает 20-30%. В тех случаях, когда в комбикорм включали хелатные соединения микроэлементов, содержание их в тканевом депо увеличивалось на 30-50%. Поэтому большое практическое значение приобретает введение в рационы животных биогенных металлов в легкоусвояемой форме [9].

Результаты работы служат основанием для использования в премиксах лактирующих животных цитратов биогенных металлов, что повышает биологическую доступность питательных веществ корма, способствует усилению рубцовой ферментации, оказывает положительное воздействие на молочную продуктивность и качество молока коров.

#### Использованные источники

1. Антиоксидантный статус и воспроизводительные функции новотельных коров при введении комплекса аскорбиновая кислота-селенит/ С.А. Семенютина, В.В. Семенютин, А.И. Шевченко и др. // Материалы XI международной научно-производственной конференции. – Белгород, 2007. – С. 221.
2. Дурыхина О.Н. Эффективность использования цитратов микроэлементов в рационах коров / О.Н. Дурыхина, А.Ю. Занкевич, Е.Н. Чернова // Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 60-летию ФГОУ ВПО «Курская ГСХА». – Курск, 2011. – С. 98-101.
3. Живая масса и жизнеспособность новорожденных телят при инъекциях аскорбиновой кислоты и селенита натрия высокопродуктивным сухостойным коровам / С.А. Семенютина, В.В. Семенютин, А.И. Шевченко и др. // Материалы XII международной научно-производственной конференции. – Белгород, 2008. – С. 196.
4. Применение биоэлементов как фактор повышения продуктивности в молочном животноводстве: монография / Е.Н. Чернова, О.Н. Ястребова, Н.Н. Шпоганяч, И.С. Чернов. – Белгород : Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2020. – С. 126.
5. Фомина И.В., Чернова Е.Н. Влияние биогенных металлов на молочную продуктивность коров / И.В. Фомина, Е.Н. Чернова // Материалы Международной студенческой научной конференции «Горинские чтения. Наука молодых - инновационному развитию АПК». – Майский, 2019. – С. 252-253.
6. Чернова Е.Н., Дурыхина О.Н. Влияние цитратов микроэлементов на рубцовое пищеварение у лактирующих коров / Е.Н. Чернова, О.Н. Дурыхина // Материалы XIII международной научно-производственной конференции. – Белгород, 2009. – С. 167.
7. Чернова Е.Н., Дурыхина О.Н. Влияние добавки цитратов микроэлементов на обмен веществ дойных коров / Е.Н. Чернова, О.Н. Дурыхина // Материалы XIV международной научно-производственной конференции. – Белгород, 2010. – С. 167.
8. Чернова Е.Н., Дурыхина О.Н. Использование цитратов микроэлементов в рационе коров / Е.Н. Чернова, О.Н. Дурыхина // Материалы XIV международной научно-производственной конференции. – Саратов, 2010. – С. 455-457.
9. Ястребова О.Н., Чернова Е.Н. Влияние органических микроэлементов рациона на минеральный состав молока коров / О.Н. Ястребова, Е.Н. Чернова, // Материалы XII международной научно-производственной конференции. – Белгород, 2008. – С. 141.
10. Ястребова О.Н., Чернова Е.Н. Влияние введения в рацион питания коров комплекса микроэлементов в форме цитратов на их резистентность и продуктивность // Материалы международной научно-производственной конференции «Биологические проблемы природопользования». – Белгород, 2012. – С. 123-125.

## СПЕЦИФИКА ДИНАМИКИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ОТДЕЛЬНЫХ СТАДИЯХ РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗМА ПТИЦЫ: ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ИЗУЧЕНИЯ

**А.В. Хроменко**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Данные по крови является одним из важных показателей специфики динамики физиологических процессов на отдельных стадиях развития организма, по изменениям в морфологического состава и биохимическим показателям данной ткани можно судить об отклонениях, возникших в организме животного и человека [1-10]. Для выявления влияния того или иного вещества на организм в первую очередь стоит рассмотреть показатели крови. Для этого были сформированы опытные группы цыплят бройлеров.

Первая опытная группа получала настой шалфея мускатного в соотношении 1:400, то есть 1 массовую часть лекарственного растительного сырья на 400 объемных частей водного извлечения. Вторая опытная группа получала настой концентрацией 1:30 и третья опытная группа 1:10. Настой шалфея мускатного готовился в соответствии с XIV изданием Государственной фармакопеи Российской Федерации. Настои и отвары готовятся с учетом коэффициента водопоглощения.

Коэффициент водопоглощения – показатель, определяющий количество воды в миллилитрах, удерживаемое 1 г лекарственного растительного сырья после его отжатия в перфорированном стакане инфундирного аппарата. Коэффициент водопоглощения используется для расчетов при получении водных извлечений из лекарственного растительного сырья. Коэффициент водопоглощения для цветков шалфея мускатного рассчитывался условной величиной, которая установлена для коры, почек, травы и цветков – 2,0 мл/г.

При анализе данных, полученных в ходе экспериментального периода, было установлено, что показатели во всех группах находятся в пределах контроля и физиологической нормы. Эритроциты в опытных группах больше, чем в контрольной группе на 0,12, 0,35, 0,23 и 4,4%, 13%, 8,5% соответственно. Показатели гемоглобина на 7,02 г/л, 10,91 г/л, 7,27 г/л и 6%, 9,2%, 6,2% соответственно выше показателей гемоглобина у контрольной группы. Во 2-й опытной группе была установлена тенденция снижения уровня лейкоцитов в крови, что является положительным эффектом, указывающим на снижение воспалительных процессов в организме, также отмечена тенденция повышения уровня гемоглобина в крови, что является положительным эффектом, указывающим на интенсивность обмена веществ, повышение продуктивности, живой массы.

### Использованные источники

1. Биобезопасность нанопрепаратов при применении в животноводстве и птицеводстве / Р.Ф. Капустин, М.Б. Тарасов, И.П. Погорельский и др. // Наноиндустрия. – 2020. – № 2. – С. 150-156.

2. Гудыменко В.В. Воспроизводительные способности телок разного происхождения / В.В. Гудыменко, А.В. Востроилов, Р.Ф. Капустин // *Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее*. – Майский : БГАУ, 2020. – Т. 1. – С. 188-189.
3. Капустин Р.Ф. Анализ результатов научных исследований / Р.Ф. Капустин, И.М. Заболотная, Н.Ю. Старченко. – Майский : БГАУ, 2021. – 255 с.
4. Капустин Р.Ф. Физико-химическая экспертиза качества нитрид-титановых покрытий, используемых в пищевой промышленности / Р.Ф. Капустин, Л.И. Абраменко, И.Ю. Гончаров // *Актуальные проблемы развития общественного питания и пищевой промышленности*. – Белгород : БУКЭП, 2018. – С. 35-38.
5. Мельник Н.С. Интегративный подход в учете полового диморфизма деструктивных изменений как методологическая основа коррекции состояния организма / Н.С. Мельник, Р.Ф. Капустин // *Морфология*. – 2020. – Т. 157. – № 2-3. – С. 137-138.
6. Строй Е.О. Методологические аспекты изучения морфогенеза мышечной системы представителей *Surginus carpio* / Е.О. Строй, Р.Ф. Капустин // *Морфология*. – 2020. – Т. 157. – №2-3. – С. 204-205.
7. Хачко В.И. Элементы оценки деструктивных изменений органов дыхания как основа разработки коррекции функционального статуса организма / В.И. Хачко, М.Б. Тарасов, Р.Ф. Капустин // *Морфология*. – 2020. – Т. 157. – № 2-3. – С. 227-228.
8. Analysis of gene-gene interactions among patients with endometriosis / I.V. Ponomarenko, E.N. Krikun, ... R.F. Kapustin et al. // *Ital. J. Anat. Embryol.* – 2018. – Vol. 123. – № 1 (Suppl.). – P. 173.
9. Association of polymorphic markers of the functional state of the fetus of pregnant women with preeclampsia / E.A. Reshetnikov, E.N. Krikun, ... R.F. Kapustin et al. // *Ital. J. Anat. Embryol.* – 2018. – Vol. 123. – № 1 (Suppl.). – P. 183.
10. Kapustin R.F. Trophological component in the evaluation of the growing birds' biocapacity implementation: mineral and protein constituents / R.F. Kapustin, V.I. Gudymenko // *Актуальные вопросы с.-х. биологии*. – 2020. – № 2. – С. 47-58.

## КОРРЕКЦИЯ ПИЩЕВАРЕНИЯ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ПРИ ПОМОЩИ НЕТРИВИАЛЬНЫХ СТИМУЛЯТОРОВ

**И.С. Чернов, В.В. Семенютин**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Пищеварение является одним из основных физиологических процессов. Любая пища, попадающая в организм птицы, содержит в себе питательные вещества в сложной химической форме. Проходя процесс пищеварения, эти вещества разлагаются на простые составляющие. Они же, в свою очередь и являются источниками энергии. Белки, углеводы, вода, витамины и другие вещества, необходимые для поддержания процессов жизнедеятельности поступают в организм именно благодаря процессу пищеварения. Энергетические ресурсы, затраченные на течение данного процесса, не только полностью восстанавливаются, но и приумножаются. Чтобы пища для птиц стала топливом, она должна пройти механическую, химическую и физическую обработку. Аппарат пищеварения пернатых способен выполнить все необходимые функции для нормального усвоения корма.

От скорости прохождения пищи по пищеварительному тракту зависит время, необходимое для всасывания, общее количество корма, которое может быть потреблено в течение суток, и секреторная и микробная активность пищеварительной системы. Небольшая протяженность кишечного тракта у цыплят-бройлеров и непродолжительность пребывания в нем корма компенсируется интенсивным перевариванием и абсорбцией продуктов гидролиза. Ферменты кишечника функционируют по принципу конвейера, когда конечные продукты, образовавшиеся под действием одного фермента, становятся субстратом для действия другого. Заключительный этап расщепления сложных соединений до мономеров осуществляется на поверхности слизистой кишечника за счет ферментов, адсорбированных на ней. Местом наиболее активной абсорбции является тощая и подвздошная кишки. Всасывание в кишечнике происходит медленно, но благодаря большой поверхности оно вполне обеспечивает потребность организма в питательных веществах. Пищеварение в толстом отделе кишечника обеспечивают различные ферменты, как правило, перешедшие из тонкого отдела и ферменты микроорганизмов. Использование питательных веществ кормов птицей зависит от уровня обеспеченности и интенсивности всасывания витаминов.

Как показали проведенные нами исследования, более продуктивной оказалась птица, получавшая в составе премикса ферментный препарат, способствующий улучшению переваримости корма. А ведь известно, что если птица лучше усваивает корм, то снижается его потребление и как следствие уменьшается себестоимость продукции.

### **Использованные источники**

1. Using ergotropics to normalize the homeostasis system activity in broiler chickens / Chernov I.S., Semenyutin V.V., Chernova E.N., Krapivina E.V., Kosov A.V., Yakovleva I.N.,

Yastrebova O.N. В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. Krasnoyarsk, Russian Federation, 2021. С. 42064.

2. Семенютин В.В., Чернов И.С., Чернова Е.Н. Резерв увеличения мяса цыплят-бройлеров / В.В. Семенютин, И.С. Чернов, Е.Н. Чернова // Материалы национальной международной научно-производственной конференции «Наука аграрному производству: актуальность и современность». – Майский, 2018. – С. 85-88.

3. Семенютин В.В., Чернов И.С., Чернова Е.Н. Роль биологических добавок ферментно-пробиотического действия в производстве птицеводческой продукции / В.В. Семенютин, И.С. Чернов, Е.Н. Чернова // Материалы национальной международной научно-производственной конференции «Биологические задачи аграрной науки». – Белгород, 2017. – С. 67-69.

4. Чернов И.С., Семенютин В.В., Чернова Е.Н. Эрготропики в птицеводстве – благоприятность для человека / И.С. Чернов, В.В. Семенютин, Е.Н. Чернова // Материалы XXIV Международной научно-производственной конференции «Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее». – Белгород, 2020. – С. 202-203.

5. Чернов И.С., Семенютин В.В., Чернова Е.Н. Изменение продуктивных качеств цыплят-бройлеров при использовании эрготропных препаратов / И.С. Чернов, В.В. Семенютин, Е.Н. Чернова // Материалы национальной научно-практической конференции «Достижения и перспективы развития животноводства». – Белгород, 2019. – С. 114-118.

6. Чернов И.С., Семенютин В.В., Чернова Е.Н. Действие эрготропных препаратов на производственные показатели цыплят-бройлеров / И.С. Чернов, В.В. Семенютин, Е.Н. Чернова // Материалы XXIII международной научно-производственной конференции «Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее». – Майский, 2019, Том. 2. – С. 88-89.

7. Чернов И.С., Семенютин В.В., Чернова Е.Н. Применение эрготропных веществ для сельскохозяйственной птицы в условиях производства / И.С. Чернов, В.В. Семенютин, Е.Н. Чернова // Материалы XXII международной научно-производственной конференции «Органическое сельское хозяйство: проблемы и перспективы». – Майский, 2018. – С. 383-385.

8. Чернов И.С., Семенютин В.В., Чернова Е.Н. Применение ферментов при выращивании птицы / И.С. Чернов, В.В. Семенютин, Е.Н. Чернова // Материалы XIX международной научно-практической конференции «Проблемы и решения современной аграрной экономики». – Белгород, 2017. – Т. 1. – С. 174-175.

9. Чернов И.С., Семенютин В.В., Чернова Е.Н. Влияние ферментов на организм птицы / И.С. Чернов, В.В. Семенютин, Е.Н. Чернова // Материалы XX международной научно-практической конференции «Проблемы и перспективы инновационного развития агротехнологий». – Белгород, 2016. – С. 159.

10. Чернов И.С., Семенютин В.В., Чернова Е.Н. Влияние ферментов на мясную продуктивность цыплят-бройлеров / И.С. Чернов, В.В. Семенютин, Е.Н. Чернова // Материалы XX международной научно-практической конференции «Проблемы и перспективы инновационного развития агротехнологий». – Белгород, 2016. – С. 161.



## НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В РАЦИОНАХ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

**Е.Н. Чернова**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Общеизвестно, что в рационах сельскохозяйственной птицы в большом количестве используют растительные корма, в которых содержится довольно много клетчатки (целлюлозы), которая является основной составной частью клеточной стенки растений. Кроме того, пшеница, ячмень, рожь, овес, просо содержат бета-глюканы, которые увеличивают вязкость содержимого кишечника и снижают эффективность использования питательных веществ рациона. Поэтому, одним из путей снижения неблагоприятного влияния некрахмалистых (трудно гидролизуемых) полисахаридов является использование эрготропных препаратов, которые вводятся в комбикорма методом ступенчатого смешивания [2, 3, 6, 9].

Вместе с кормлением и содержанием, применение в рационах птицы биологически активных веществ, которые бы не накапливались в организме, но при этом были бы эффективными, остается одной из главных целей при выращивании птицы и получении экологически чистой продукции птицеводства, что в конечном итоге способствует повышению экономической эффективности производства.

Мы в своих исследованиях применяли комплексный препарат, содержащий в своем составе оптимальное соотношение витаминов, минеральных веществ и противомикробных составляющих. Препарат применяли для профилактики желудочно-кишечных и системных бактериальных инфекций, протекающих в ассоциации с витаминно-минеральной недостаточностью, а также для поддержания высокой мясной продуктивности птицы.

Данные, полученные в ходе проведения исследований на производстве, позволяют говорить о том, что при добавлении в рационы цыплят комплекса исследуемых препаратов, у птицы опытных групп наблюдалось стойкое повышение использования азота, кальция и фосфора, которое отразилось на улучшении минерализации костной ткани, что говорит о наиболее полном усвоении организмом основных питательных веществ корма [1, 4, 5, 7, 8, 10].

### Использованные источники

1. Using ergotropics to normalize the homeostasis system activity in broiler chickens / Chernov I.S., Semenyutin V.V., Chernova E.N., Krapivina E.V., Kosov A.V., Yakovleva I.N., Yastrebova O.N. В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. Krasnoyarsk, Russian Federation, 2021. С. 42064.

2. Дурыхина О.Н. Аэрозольная дезинфекция вентиляционных систем птичников / О.Н. Дурыхина, Е.Н. Чернова, Н.Л. Ястребов // Материалы XI международной научно-производственной конференции. – Белгород, 2007. – С. 174.

3. Дурыхина О.Н. Аэрозольная дезинфекция птицеводческих помещений в присутствии птицы / О.Н. Дурыхина, Е.Н. Чернова // Материалы X международной научно-производственной конференции. – Белгород, 2006. – С. 112.
4. Кушнирук Т.Н., Мусиенко Н.А., Сегал И.Н., Яковлева Е.Г. Морфологическое обоснование применения Фоспренила и настойки эхинацеи цыплятам бройлерам. - Морфологические ведомости. 2007. № 1-2. – С. 297-299.
5. Семенютин В.В., Чернов И.С., Чернова Е.Н. Резерв увеличения мяса цыплят-бройлеров // Материалы национальной международной научно-производственной конференции «Наука аграрному производству: актуальность и современность». – Майский, 2018. – С. 85-87.
6. Чернов И.С., Семенютин В.В., Чернова Е.Н. Результат синергизма эрготропных препаратов при выращивании мясных цыплят / И.С. Чернов, В.В. Семенютин, Е.Н. Чернова// Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – № 2. – Белгород, 2019. – С. 128-135.
7. Чернов И.С., Семенютин В.В., Чернова Е.Н. Эффективность применения комплексного антибактериального препарата при выращивании цыплят-бройлеров в условиях промышленного комплекса / И.С. Чернов, В.В. Семенютин, Е.Н. Чернова // Проблемы развития АПК региона. – № 3 (35). – Махачкала, 2018. – С. 119-124.
8. Чернов И.С., Семенютин В.В., Чернова Е.Н. Применение ферментов при выращивании птицы / И.С. Чернов, В.В. Семенютин, Е.Н. Чернова // Материалы XIX международной научно-практической конференции Проблемы и решения современной аграрной экономики. – Белгород, 2017. – Т. 1. С.174-175.
9. Яковлева И.Н. и др. Микроядерный тест генотоксичности и его снижение при добавках в комбикорм птиц фитоминералосорбента / И.Н. Яковлева, Н.А. Мусиенко, В.В. Дронов, В.В. Майдан, А.М. Бронникова // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. 2013. Т. 214. С. 506-510.
10. Ястребова О.Н., Чернова Е.Н. Использование препарата ВВ-1 для дезинфекции инкубационных яиц // Материалы конференции «Инновационные пути развития АПК на современном этапе». XVI международная научно-производственная конференция. – Белгород, 2012. – С. 153.

## АЛГОРИТМ ОПИСАНИЯ РЕНТГЕНОГРАММ КОСТЕЙ И СУСТАВОВ

**Ю.А. Шумилин**

ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, г. Воронеж, Россия

В клинической практике часто возникает необходимость всестороннего и полного описания рентгенограмм костей и суставов. Существуют многочисленные рекомендации по оптимизации этого процесса [1, 2, 3]. В данной работе мы представляем наш алгоритм, который состоит из следующих пунктов.

1. Область исследования и проекция снимка: визуализация костей и суставов на рентгенограмме сильно зависит от выбранной проекции. Поэтому описание рентгенограммы мы начинаем с указания анатомической области исследования и проекции снимка. Обязательно указываем маркировку правой и левой стороны, которую обычно ставят на рентгенограммах.

2. Оценка качества снимка: основной признак качественной рентгенограммы – это хорошая дифференцировка костей и мягких тканей. С технической точки зрения качество снимка определяется оптической плотностью, контрастностью и резкостью изображения.

3. Состояние мягких тканей: оцениваем форму, объем, интенсивность и структуру тени, наличие инородных тел, наличие свободного газа. Изменения мягких тканей часто сопутствуют патологии костей и суставов.

4. Целостность и положение костей: если имеется нарушение целостности костей, то описываем характер перелома, положение костных отломков, указываем степень смещения.

5. Величина и форма костей: при производстве снимка следует стремиться к тому, чтобы величина и форма кости были максимально близки к истинным размерам. Достигается это правильным позиционированием объекта съёмки. Следует оценить кость на наличие: искривления, укорочения или удлинения, истончения или утолщения, а также вздутия.

6. Оценка наружных контуров костей: у здоровых животных они, как правило, четкие, ровные, непрерывные. Следует учитывать, что в местах прикрепления связок и сухожилий крупных мышц контуры кости могут быть неровными (волнистыми, шероховатыми). Эти места имеют определенную анатомическую локализацию.

7. Костная структура: расположение остеонов зависит от функциональной нагрузки на кость – в трубчатых костях параллельно длинной оси, в губчатых перпендикулярно вертикальной оси, а в плоских костях, например черепа, параллельно поверхности кости и радиально. Рентгенографически остеоны формируют трабекулярность костного вещества. Линейные тени трабекул создают характерный сетчатый рисунок. Там где трабекулы лежат плотно – формируется компактное вещество кости или кортикальный слой. Если трабекулы лежат рыхло, образуя между собой костные ячейки, образуется губчатое вещество.

Физиологическая перестройка костной структуры возникает при появлении новых функциональных условий, изменяющих нагрузку на кость. Патологическая перестройка костной структуры возникает при нарушении равновесия созидания и рассасывания костной ткани. Видами патологической перестройки являются: остеопороз, остеосклероз, деструкция, остеолиз и остеонекроз.

8. Реакция надкостницы: нормальная надкостница на рентгенограммах не визуализируется. Ее изображение появляется в виде периостальной реакции при увеличении плотности в результате обызвествления или оссификации. Рисунки периостальных наслоений зависят от степени и характера оссификации.

9. Зоны роста костей: у молодых животных процесс формирования костей еще не завершен, поэтому имеется большое количество зон роста, их ширина и скорость закрытия зависят от возраста. Незрелая костная ткань создаёт условия для появления специфических переломов. Зная расположение этих зон и сроки окостенения, можно судить об особенностях перелома и, что более важно, не принять рентген прозрачный участок в зоне роста за патологический процесс. При оценке зон роста используем следующие критерии: соответствие возрасту, положение, форма, величина.

10. Конгруэнтность суставов: в здоровом суставе суставные поверхности конгруэнтны – соответствуют друг другу и формируют естественную рентгеновскую суставную щель. Нарушения конгруэнтности суставов проявляются вывихом или подвывихом.

11. Состояние рентгеновской суставной щели: является отражением истинной анатомической щели и внутрисуставных образований, таких как диски, мениски и внутрисуставные связки, и в большей степени - суставных хрящей. Внутрисуставные образования в норме изображения, как правило, не дают. Изменения формы и ширины щели обычно обусловлены изменениями хрящей. В полости сустава могут присутствовать свободно располагающиеся дополнительные внутрисуставные образования, которые называют «чипы» (от английского чип – кусок).

12. Клинико-рентгенологическое заключение: в нем необходимо отметить, на что указывают обнаруженные рентгенографические изменения, как они согласуются с клинической картиной и сформулировать диагноз.

Таким образом, описанный алгоритм обладает универсальностью, следовательно, может использоваться в решении многих задач, которые возникают в клинической практике.

#### **Использованные источники**

1. Иванов В.П. Ветеринарная клиническая рентгенология: Учебное пособие / В.П. Иванов. – СПб : Издательство «Лань», 2014. – 624 с.

2. Ковалев С.П. Клиническая диагностика внутренних болезней животных: учебник / С.П. Ковалев, А.П. Курдеко, Е.Л. Братушкина и др. – СПб: Издательство «Лань», 2016. – 544 с.

3. Shimbo Genya Three-legged radiographic view for evaluating cranioventral lung region in standing calves with bovine respiratory disease / Genya Shimbo, Michihito Tagawa, Kotaro Matsumoto, Mizuki Tomihari, Masashi Yanagawa, Yuki Ueda, Hisashi Inokuma and Kazuro Miyahara // The journal of Veterinary Medical Science. – 81 (1). – 2019. – P. 120-126.

## ГАСТРОЭНТЕРИТ У ТЕЛЯТ В УСЛОВИЯХ ООО «БУТУРЛИНОВСКИЙ АГРОКОМПЛЕКС» ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

**Ю.А. Шумилин, И.В. Чиженкова**  
ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, г. Воронеж, Россия

**Введение.** В настоящее время болезни желудочно-кишечного тракта являются наиболее распространёнными из всех заболеваний незаразной этиологии у телят [1, 2, 3]. Среди болезней этой группы особое место занимает гастроэнтерит. Падеж при заболевании телят гастроэнтеритом наносит значительный экономический ущерб хозяйству [4]. Поэтому важно изучить это заболевание своевременного проведения диагностики, лечение и профилактики этой болезни [3, 5].

**Цель** нашей работы – изучение мер профилактики и терапии гастроэнтеритов незаразной этиологии у телят.

**Материалы и методы исследования.** Исследования проводились на предприятии ООО «Бутурлиновский Агрокомплекс» Воронежской области на телятах черно-пестрой и симментальской пород в возрасте от рождения до 2 месяцев. За всеми исследуемыми животными ежедневно вели клиническое наблюдение. Для исключения наличия у молодняка инфекционных заболеваний было проведено исследование фекалий телят, проявляющих симптомы гастроэнтерита, с использованием тест-системы Fassisi BoDia. С этой же целью проведены два патологоанатомических вскрытия телят в возрасте 1,5 месяца.

**Результаты исследований.** На предприятии практикуется «холодный» способ содержания телят: каждый телёнок содержится беспривязно в индивидуальном домике с выгульным двориком, которые оборудованы поилкой и кормушкой. Поение телят проводится теплым (36-39°C) молоком дважды в сутки. Телята с 15-дневного возраста получают смесь гранулированного престартерного комбикорма и мюсли.

В ходе наблюдения за проводимой на комплексе профилактикой гастроэнтеритов было выяснено, что телят поят только тёплым молоком и молозивом, каждая соска перед выпойкой тщательно проверяется на наличие повреждений. В первую выпойку в молозиво всем телятам добавляют 2 сырых куриных яйца для лучшего усвоения иммуноглобулинов молозива, препарат «Ветом» для профилактики заболеваний желудочно-кишечного тракта, а также препарат «Е-селен» - комплексный препарат для профилактики нарушений обмена веществ. Такая система профилактических мероприятий гастроэнтерита не позволяет полностью исключить это заболевание и его распространенность составляет от 30% до 37% от общего поголовья молодняка до 2 месяцев. Это можно объяснить нарушениями, которые в совокупности дают такой результат. Например, в холодное время года телята получают теплую воду, однако частота смены воды

недостаточная, вследствие чего она зачастую имеет слишком низкую температуру.

У больных животных отмечались такие клинические признаки: диарея (кал жидкий, зловонный, желто-коричневого цвета), угнетение, снижение аппетита, сухость носового зеркала, снижение температуры тела в области конечностей и ушей, у некоторых телят – залёживание.

В результате исследования при помощи тест-набора Fassis BoDia фекалий телят, с клиническими признаками гастроэнтерита, возбудителей заразных заболеваний: Rotavirus, Coronavirus, Esheria coli K99 (F5) и Cryptosporidium parvum обнаружено не было.

При проведении патологоанатомического вскрытия павших телят были обнаружены следующие изменения: гиперемия и набухание слизистой оболочки сычуга, тонкого кишечника, а иногда и рубца, с наличием небольшого количества катарального или серозного экссудата, в некоторых случаях инфильтрация также подслизистого слоя этих органов; в каловых массах и на поверхности слизистой оболочки тонкого кишечника и сычуга обнаруживается наличие полупрозрачной густой слизи; в каловых массах непереваренные остатки корма, в рубце – казеозные сгустки. Наличие сгустков казеина в рубце может указывать на нарушение техники выпойки молозива и молока.

**Заключение.** Существующая система профилактических мероприятий по недопущению заболеваний желудочно-кишечного тракта у телят не позволяет полностью предотвратить возникновение гастроэнтерита. Его распространенность по-прежнему высока. Следовательно, система нуждается в более детальном мониторинге и внесению корректировки в существующие протоколы. Или в случае выявления нарушений при выполнении правил содержания и ухода, например, погрешности при выпойке молозива, в их устранении.

#### **Использованные источники**

1. Воронов Д.В. Ликвидация обезвоживания при диарее у телят / Д.В. Воронов. – Наше сельское хозяйство. – 2015. – № 2. – С. 9-11.

2. Воронов Д.В. Эффективность регидратационного средства с учетом степени обезвоживания у телят в условиях молочно-товарного комплекса / Д.В. Воронов, Ю.Н. Бобёр // Современные технологии сельскохозяйственного производства. Материалы XXI Международной научно-практической конференции. – Гродно : Гродненский государственный аграрный университет. – 2018. – С. 19-21.

3. Воронов Д.В. Терапевтическая и зоотехническая эффективности средства против обезвоживания в сочетании с пробиотической кормовой добавкой для телят / Д.В. Воронов, Ю.Н. Бобёр // Ветеринарно-санитарные аспекты качества и безопасности сельскохозяйственной продукции: материалы II-й международной конференции по ветеринарно-санитарной экспертизе. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2017. – С. 58-63.

4. Ковалев С.П. Клиническая диагностика внутренних болезней животных: учебник / С.П. Ковалев, А.П. Курдеко, Е.Л. Братушкина и др. – СПб : Издательство «Лань», 2016. – 544 с.

5. Малашко В.В. Биология жвачных животных: монография. В 2 ч. Ч.2. / В.В. Малашко. – Гродно : ГГАУ, 2013. – 559 с.

## РЕНТГЕНОГРАФИЯ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ ТЕЛЯТ В СТОЯЧЕМ ПОЛОЖЕНИИ

**Ю.А. Шумилин, И.А. Никулин**  
ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, г. Воронеж, Россия

**Введение.** Рентгенография давно является стандартным методом оценки состояния органов грудной полости у животных. Показаниями для ее проведения могут быть патологии сердца, плевральной полости, и в особенности бронхов и легких которые, как известно, часто регистрируются в животноводстве. От выбранной проекции во многом будет зависеть диагностическое качество получаемых рентгенограмм. Самым доступным позиционированием для оценки грудной клетки телят является стоячее положение. В связи с изложенным выше перед нами стояла цель: изучить диагностическую значимость стоячих рентгенографических проекций грудной клетки у телят для визуализации грудной клетки и возможность их практического применения в животноводстве.

**Материал и методика.** Работа выполнена в условиях кафедры терапии и фармакологии на факультете ветеринарной медицины и технологии животноводства Воронежского ГАУ на пяти телятах вивария. Возраст животных от двух до двух с половиной месяцев. Толщина тела на уровне последнего ребра меньше или равна 30 сантиметров. Клиническое исследование проводили согласно рекомендаций [2]. Рентгенограммы грудной клетки получали на переносном рентгеновском аппарате DIG-360, который устанавливался на мобильную стойку, и на ветеринарном цифровом плоско-панельном рентгеновском детекторе Carestream DRX CORE 3543. В рентгеновском кабинете каждому теленку выполняли 1) правое боковое стоячее положение и 2) левое боковое стоячее положение. Детектор рентгеновского излучения располагался вплотную к телу животного. Источник ионизирующего излучения находился на фокусном расстоянии один метр от него. Параметры экспозиции подбирались в зависимости от толщины исследуемого объекта. Телят фиксировали вручную с соблюдением правил радиационной безопасности.

**Результаты исследований.** Анализируя полученные данные, можно заметить, что для достижения диагностического качества снимка в одной стоячей проекции необходимо в среднем получить 1,3 рентгенограммы. Затраты времени, на получение одной рентгенограммы в стоячем положении в среднем составляют 5,5 мин.

Для получения стоячих проекций за грудной клеткой теленка размещалась кассета с детектором, а с другой стороны горизонтально шел пучок рентгеновского излучения. Голова животного удерживалась максимально прямо. Рентгенографический вид грудной клетки характеризуется визуализацией следующих структур: силуэт сердца, легочные поля (центральные и каудальные), трахею, аорту, каудальную полую вену. Сзади рентгенографический вид груд-

ной клетки ограничен линией диафрагмы, ножки которой образуют тень в виде двух параллельных линий в правом боковом стоячем положении и в виде треугольника в левом боковом стоячем положении. Если имеет место уплотнение легочной ткани, то это может затруднять оценку силуэта сердца, вследствие их суперпозиции.

На стоячих проекциях мышцы плечевого пояса и передних конечностей перекрывают краниальные легочные поля, что делает невозможной оценку состояния верхушечных долей легкого. Но если патологический процесс локализуется в сердечной доли легкого или каудальнее – в диафрагмальной, то такие изменения мы можем видеть даже на стоячих проекциях. При этом в куполе диафрагмы визуализируется силуэт печени. Отсутствие тени рубца или сетки объясняется тем, что при данной проекции нет компрессии на брюшную полость, и они располагаются каудальнее. Ножки диафрагмы создают такой же вид, как и при боковом лежащем положении.

Поскольку мы использовали цифровую рентгеновскую систему, то имели возможность быстро выполнять повторные рентгенограммы. У всех исследуемых телят были получены рентгенограммы хорошего качества. Однако, наблюдалась следующая закономерность если величина грудной клетки превышала 30 см, то контрастность изображения снижалась из-за рассеянного рентгеновского излучения. Достоинством методики является легкость выполнения, по сравнению с другими рентгенографическими укладками. Основное ограничение это толщина грудной клетки, которая определяется возрастом теленка. Рентгенограммы хорошего качества по данной методике могут быть получены у животных с толщиной грудной клетки не превышающей 30 см.

**Выводы.** Так как респираторные болезни крупного рогатого скота часто начинаются с поражения верхушечных долей легкого, которые рентгенографически располагаются в краниальной части грудной клетки, то для ранней диагностики пневмоний описанная методика получения рентгенограмм не подходит. Однако, при вовлечении в патологический процесс сердечных долей – это возможно выявить на стоячих проекциях. Кроме того, такое позиционирование позволяет оценить состояние бронхиального дерева, плевральной полости, что в целом может быть полезным в клинической практике. Следовательно, данная методика получения рентгенограмм может быть рекомендована к применению для оценки грудной клетки телят.

#### **Использованные источники**

1. Иванов В.П. Ветеринарная клиническая рентгенология: Учебное пособие / В.П. Иванов. – СПб : Издательство «Лань», 2014. – 624 с.
2. Ковалев С.П. Клиническая диагностика внутренних болезней животных: учебник / С.П. Ковалев, А.П. Курдеко, Е.Л. Братушкина и др. – СПб: Издательство «Лань», 2016. – 544 с.
3. Shimbo Genya Three-legged radiographic view for evaluating cranioventral lung region in standing calves with bovine respiratory disease / Genya Shimbo, Michihito Tagawa, Kotaro Matsumoto, Mizuki Tomihari, Masashi Yanagawa, Yuki Ueda, Hisashi Inokuma and Kazuro Miyahara // The journal of Veterinary Medical Science. – 81 (1). – 2019. – P. 120-126.



## ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ АРИТМИЙ У СПОРТИВНЫХ ЛОШАДЕЙ

**С.С. Яковлев, И.Н. Яковлева, А.Ю. Шеховцов**  
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

В современных условиях динамичного развития и автоматизации сельскохозяйственного производства все заметнее становится многогранность применения лошадей в производственной и социальной жизни людей. В последние годы значительно увеличилось поголовье лошадей в частных подворьях. И происходит это не только за счет быстроаллюрных лошадей для разных видов конного спорта, но и подсобных рабочих животных [1].

Самые распространенные проблемы и жалобы владельцев лошадей: снижение работоспособности лошади, быстрая утомляемость, одышка, длительное восстановление после физической нагрузки. Все это может быть симптомами расстройства деятельности сердечно-сосудистой системы.

Функциональная способность сердечнососудистой системы спортивной лошади напрямую зависит от грамотно спланированных моциона и тренировок. Значительные физические нагрузки или действие стрессовых факторов приводят к нарушениям в работе сердца, что значительно сокращает срок использования лошади в спорте и не дает возможность для достижения высоких спортивных результатов [3].

Наблюдение за состоянием сердечнососудистой системы у спортивной лошади должно быть комплексным и регулярным. Своевременная и правильная постановка диагноза и прогнозирование состояния здоровья лошади требует от ветеринарного специалиста глубоких знаний физиологических и анатомических особенностей деятельности сердечнососудистой системы лошадей и владение специальными методами исследования. Применение электрокардиографии в определении типа аритмий является надежным и очень информативным методом [4].

У спортивных лошадей гораздо чаще, чем у других животных регистрируют аритмии. Актуальным вопросом является дифференцировка различных видов этой патологии и выявление причин их вызывающих. Исследования в области проведения диагностического обследования лошадей выявили большую распространенность функциональных нарушений в отношении физиологического состояния исследуемых нами животных [5]. По его итогам, можно говорить о возможном риске диагностирования сердечной недостаточности у высокого процента лошадей (32,9%) показавших неудовлетворительные результаты восстановления при проведении функциональной пробы по Домрачеву, что является доказательством первостепенной важности профилактических мероприятий, направленных на оценку состояния здоровья животных [6].

В тоже время, дополнительные электрокардиографические исследования показали процентное превосходство выявленных заболеваний сердечнососудистой системы различной этиологии (57,7%) к общему количеству здоровых животных (42,3%). Подобный перекокс свидетельствует о недостаточности одних общих исследований для своевременной профилактики сердечных патологий у лошадей.

#### **Использованные источники**

1. Никулин И.А., Есикова Е.И., Енина Ю.М. Электрокардиографические показатели лошадей русской рысистой породы // Ветеринария, 2007. – № 5. – С. 42-44.
2. Никулин И. Диагностика и лечение аритмий сердца у животных / И. Никулин, Е. Никулина. – Воронеж : Изд-во ФГОУ ВО Воронежский государственный аграрный университет имени К.Д. Глинки, 2009. – С. 7-11.
3. Орлова Н.Е. Особенности заболеваний сердечно-сосудистой системы у спортивных лошадей: Диагностика, лечение и профилактика / Н.Е. Орлова: дис. канд. вет. наук:16.00.01. – Воронеж, 2004. – 142 с.
4. Шумилин Ю.А., Никулин И.А. Анализ вариабельности сердечного ритма у лошадей и собак методом гистограмм / Ю.А. Шумилин, И.А. Никулин // Ветеринария. – 2020. – № 4. – С. 52-56.
5. Шумилин Ю.А., Никулин И.А. Анализ кардиоритмограмм в ветеринарной практике / Ю.А. Шумилин, И.А. Никулин // В сборнике: Современные технологии сельскохозяйственного производства. Сборник научных статей по материалам XXII Международной научно-практической конференции. 2019. С. 100-102.
6. Шумилин Ю.А., Никулин И.А. Клиническая оценка показателей вариабельности сердечного ритма у лошадей / Ю.А. Шумилин, И.А. Никулин // В сборнике: Актуальные проблемы и приоритетные направления животноводства. Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 70-летию факультета ветеринарной медицины и биотехнологии. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации; ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева», факультет ветеринарной медицины и биотехнологии. 2019. С. 112-116.

## ROLE OF GHRELIN AND IGF-1 IN GASTROINTESTINAL DEVELOPMENT IN NEWLY HATCHED CHICKENS

**K. Jaszczka<sup>1</sup>, K. Pierzchała-Koziec<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Department of Animal Physiology and Endocrinology,  
University of Agriculture in Kraków, al. Mickiewicza 24/28, 30-059 Kraków, Poland

The newly hatched chickens (*Gallus gallus domesticus*) change the way of feeding that based on energy given by the endogenous nutrients of the yolk to the exploitation of exogenous carbohydrate-rich feed through the small intestine. The newly hatched animals are dependent on lipid-rich stores from residual yolk sac providing nutritional support, then when feed is provided, a transition to the utilization of carbohydrate-rich diets as the primary source of nutrients occurs. The time between hatching and access to feed may vary considerably in the commercial broiler chicken production system, mainly due to the time it takes to transport chickens from commercial hatcheries to grow-out houses. This may result in long-term use of the residual yolk as a primary energy and nutrient source. Even though the yolk sac has sufficient reserves to serve in this capacity for a short time, it has defined the ability to provide sufficient nutritional support for fast-growing juvenile broilers. After hatching significant changes occur in the anatomy, physiology, size and, roles of the digestive system [6]. The intensive growth of the gastrointestinal tract (GIT) starts about 24 hours after the ingestion of exogenous nourishment. The growth of poultry has been extensively explored, many studies focused on the development of the gastrointestinal tract during the hatching growth period. Gastrointestinal tract segments grow more intensively than the whole body during the hatching period.

In chickens, delays in access to feed are correlated with undesirable issues that include reduced growth performance and these negative effects can in part be due to the abnormal development of systems such as the gastrointestinal tract and the immune system. Changes in the metabolic state due to normal developmental processes and nutrient availability occur in birds. The presence of various endocrine cells with assigned hormones has been demonstrated in the digestive tract of birds [3]. Energy and appetite expenditure are controlled by central and peripheral neurons to modulate the ingestion response. The feeding behavior of chicken is regulated by several peptides. Many studies were devoted to discovering gastrointestinal hormones, one of which is ghrelin. Ghrelin was detected in the brain, stomach, small intestine, and abdominal fat, triggering the release of the growth hormone (GH) via GH secretagogue receptors (GHS-R). The role of ghrelin has not been fully investigated yet because of abundant physiological functions in animals. Otherwise, the interaction between ghrelin and neurotransmitters involved into the regulation of appetite and GH release remains yet to be discovered. Ghrelin [1,4] is a feeding-promoting peptide in mam-

mals, opposite to avian species where inhibits the appetite. The major source of ghrelin synthesis and release is the stomach. Ghrelin [5] in avian species affects the growth, development, and motility of the digestive system. Many previous studies have shown that ghrelin is involved in the regulation of energy homeostasis and its administration may increase body weight gain and food intake. Insulin-like growth factor-1 (IGF-1) is the main regulator of metabolism in chickens. Understanding the regulatory mechanism of feed intake in chickens is important as metabolic diseases in broiler and laying chickens are serious problems in the poultry industry. The anorexigenic effect of IGF-1 in laying chicks has not yet been investigated [2]. Due to differential anatomy and histology of the digestive tract, the question arises about the role of ghrelin and IGF-1 in each part of the gastrointestinal tract of chickens. In spite of extended research, there is still a lack of information about the degree of ghrelin and IGF-1 secretion from the crop, stomach, and intestine in naive chickens i.e. without interaction with other peptides/hormones/enzymes. The aim of the study was to investigate the changes of ghrelin and IGF-1 concentration in the crop, stomach, and intestine of newly hatched chickens. The *in vitro* experiment was carried out on newly hatched chickens (n=24), 3 hours after hatching. Sections of tissues were stained with haematoxylin and eosin (H&E), then evaluated with a light microscope. Fragments of tissues were homogenized and the supernatant was stored at  $-80^{\circ}\text{C}$  until ghrelin, IGF-1, and protein levels were measured by RIA, ELISA, and Lowry methods, respectively. The highest concentration of ghrelin was found in the stomach followed by crop and intestine. The highest concentration of IGF-1 was in the crop followed by stomach and intestine. In contrast, the highest concentration of proteins was in the intestine, then in the crop, and in the stomach. The microscopic evaluation clearly showed diversified cells in each part of the digestive system. The tissues variability was correlated with different ghrelin, IGF-1, and proteins concentrations in tested GI fragments. The obtained results suggest that ghrelin and IGF-1 might be stimulators of growth and development as well as modulators of GI tissues functions in growing hens.

### References

1. DYACZYŃSKI M., SCANES C.G., KOZIEC H., PIERZCHAŁA-KOZIEC K. (2018): Endocrine implications of obesity and bariatric surgery. *Endokrynol. Pol.*, 69: 574-597.
2. FUJITA S., HONDA K., YAMAGUCHI M., FUKUZO S., SANAYASU T., KAMISOYAMA H. (2019): Role of Insulin-like Growth Factor-1 in the Central Regulation of Feeding Behavior in Chicks. *J. Poult. Sci.*, 56(4): 270-276.
3. GRIBBLE F.M., REIMANN F. (2019): Function and mechanisms of enteroendocrine cells and gut hormones in metabolism. *Nat. Rev. Endocrinol.*, 15: 226-237.
4. JASZCZA K., SCANES C.G., CAPCAROVA M., PIERZCHAŁA-KOZIEC K. (2020): Effects of opioid and cholinergic receptors inhibition on the intestine hormones concentration and release in rats. *J. Anim. Feed Sci.*, 29: 266-275.
5. PIERZCHAŁA-KOZIEC K. (2012): Ghrelin is multifaceted hormone. *Acta Biol. Cracov. Ser. Zool.*, 54: 5-9.
6. UNI, Z., NOY, Y., SKLAN, D. (1996): Developmental parameters of the small intestines in heavy and light strain chicks pre and post-hatch. *Br. Poult. Sci.*, 36: 63-71.

## ПРИМЕНЕНИЕ ДРОЖЖЕВЫХ ЭКСТРАКТОВ В ТЕХНОЛОГИИ МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ

**И.А. Байдина**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Сегодня во всех странах спрос на продукты, которые состоят только из натуральных ингредиентов, увеличивается. Порядка 30 лет назад многие организации, занимающиеся производством мясной продукции, в своей деятельности стали широко использовать различные пищевые добавки [5, 6].

К сожалению, качественные характеристики мясного сырья заметно ухудшились. Особенно это касается вкуса и аромата мяса как сырья, которое, в силу различных причин, содержит небольшое количество предшественников мясного вкуса и аромата (свободных аминокислот, жирных кислот, нуклеотидов и т. д.) [1]. В такой ситуации добавление глутамат натрия, гидролизата растительного белка и др. при производстве мясных продуктов представлялось целесообразным.

В качестве альтернативы усилителям вкуса и аромата мясопродуктов синтетического происхождения в мировой практике применяются натуральные усилители вкуса — дрожжевые экстракты (ДЭ) [2]. Применение ДЭ в технологии мясных продуктов не требуют изменения технологического процесса, так как могут использоваться в различном виде и вносятся на тех же этапах, что и глутамат натрия [4].

Другим важным преимуществом использования ДЭ в мясопереработке является возможность снижения количества поваренной соли в рецептурах. Установлено, что снижение количества соли в продукте, в который добавлялись ДЭ, вызывало более соленый вкус, чем он есть на самом деле. Это объясняется тем, что в состав ДЭ входят такие элементы, как нуклеотиды. Именно нуклеотиды усиливают вкус готового продукта.

В ходе исследования было выяснено, что уменьшение соли в рецептуре продукта при использовании ДЭ не оказывает негативного влияния и позволяет сохранить заданное качество продукции на протяжении всего срока годности.

Применение дрожжевых экстрактов позволит обогатить и/или скорректировать вкус и аромат мясопродуктов, снизить количество поваренной соли в рецептурах. Применение ДЭ в составе рецептур мясных продуктов позволяет вырабатывать изделия с высокими органолептическими свойствами.

### **Использованные источники**

1. Баймишева, Д.Ш. Современные подходы оценки качества мяса / Баймишева, Д.Ш., Гасанов Р.Р., Баймишев Р.Х., Романова Т.Н. // В сборнике: Аграрная наука в условиях модернизации и инновационного развития АПК России. Сборник материалов Всероссийской научно-методической конференции с международным участием, посвященной 85-летию Ивановской государственной сельскохозяйственной академии имени Д.К. Беляева. 2015. С. 6-8.

2. Гольева, Я.Г. Дрожжевые экстракты альтернатива глутамату натрия / Я.Г. Гольева, Л.В. Волощенко // В книге: Молодёжный аграрный форум - 2018. Материалы международной студенческой научной конференции. – 2018. – С. 313.
3. Коростелева, Л.А. Применение смеси КОМБИ КР 8 при производстве пастромы копченой из мяса индейки / Коростелева Л.А., Романова Т.Н. // В сборнике: Инновационные достижения науки и техники АПК. Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. Кинель, - 2020. - С. 479-483.
4. Красуля, О. Н. Дрожжевые экстракты – здоровая альтернатива усилителям вкуса и аромата синтетического происхождения /О.Н. Красуля, Т.В. Баулина, Т.Н. Панова, Ю.А. Шумский // Мясной ряд. – 2013. – № 3. – С. 22–26.
5. Литовченко, В.Ю. Пищевые добавки в мясоперерабатывающей промышленности / Литовченко В.Ю., Волощенко Л.В. // В книге: Молодёжный аграрный форум – 2018. Материалы международной студенческой научной конференции. – 2018. – С. 321.
6. Исследование пектолитической способности дрожжей *Saccharomyces Cerevisiae* / А.Н. Федосова, М.В. Каледина, Н.П. Шевченко [и др.] // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2019. – № 3. – С. 78-89. – DOI 10.36107/spfp.2019.184.

## ПРИМЕНЕНИЕ ОВОЩНЫХ НАПОЛНИТЕЛЕЙ В ТЕХНОЛОГИИ ЙОГУРТА

**И.А. Байдина, А.Н. Федосова**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

В последние годы наблюдается динамический рост объемов производства и ассортимента кисломолочных напитков [1, 4]. Кисломолочные продукты содержат все необходимые для организма человека питательные вещества в легко усвояемой форме. В их состав входят: ферменты, витамины, молочная кислота, антибиотические и другие вещества, образующиеся в результате жизнедеятельности заквасочной микрофлоры. Они оказывают стимулирующее воздействие на работу пищеварительной системы организма, оказывает благоприятное воздействие на обменные процессы в организме, его иммунитет [2, 3]. Наиболее популярным кисломолочным напитками является кефир, йогурт и ряженка.

Сладкие йогурты с классическими вкусами уходят в прошлое, уступая кисломолочным продуктам с нестандартными наполнителями. С целью расширения ассортимента йогуртов с овощными наполнителями предлагаем применять наполнители такие как:

1. Денфрут «Тыква-груша с семенами чиа». Сбалансированное сочетание фруктово-овощной части и натуральных ароматизаторов позволяет получить яркий насыщенный вкус в йогуртах. Семена чиа обладают высокой пищевой ценностью. Они являются богатым источником витаминов группы В, тиамина, рибофлавина и ниацина. Также они содержат целый комплекс минеральных веществ: кальций, железо, магний, марганец, фосфор и цинк. Фруктово-овощная основа дополняет пользу готового продукта.

2. Наполнитель овощной Денфрут по-итальянски с травами. В составе сушеные овощи (томаты, чеснок, морковь) и пряные травы (базилик, орегано, тимьян, петрушка).

3. Наполнитель овощной Денфрут Огурец-укроп. В составе которого огурец маринованный, черный перец, соль, сушеные лук, укроп, чеснок.

Наполнители хорошо себя зарекомендовали в производстве кисломолочных продуктов. Отмечено, что органолептические показатели готового продукта с наполнителями остались неизменными в течение всего технологического процесса (механической обработки) и срока годности. Наполнитель прекрасно ложится на кисломолочный профиль.

Внедрение овощных наполнителей в технологию производства йогурта позволит расширить ассортимент выпускаемой продукции за счет создания линейки йогуртов, отвечающих потребностям и вкусовыми предпочтениями потребителей.

### **Использованные источники**

1. Казанцева, М.А. Йогурт с повышенным содержанием белка / Казанцева М.А., Каледина М.В. // В книге: Горинские чтения. Инновационные решения для АПК. Материалы Международной студенческой научной конференции. Майский, 2021. С. 142.

2. Коростелева, Л.А. Производство йогурта с применением фруктово-ягодного джема / Коростелева Л.А. Долгошева Е.В., Романова Т.Н. В сборнике: Биотехнологические приемы производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Курск, 2021. С. 95-100.

3. Романова, Т.Н. Производство био йогурта на основе комплексной заквасочной культуры / Романова Т.Н., Коростелева Л.А., Баймишев Р.Х., Долгошева Е.В. // В сборнике: Аграрное образование и наука - в развитии животноводства. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию заслуженного работника сельского хозяйства РФ, почетного работника ВПО РФ, лауреата государственной премии УР, ректора ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, доктора сельскохозяйственных наук, профессора Любимова Александра Ивановича. В 2-х томах. 2020. С. 200-204.

4. Таршилова, А.А. Регулирование процессов сквашивания и созревания у кисломолочных напитков смешанного брожения / Таршилова А.А., Каледина М.В. // В книге: Горинские чтения. Инновационные решения для АПК. Материалы Международной студенческой научной конференции. Майский, 2021. С. 154.



## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОБИОТИЧЕСКОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ АМИЛОЦИН В РАЦИОНЕ КРОЛИКОМАТОК

**И.В. Боталова<sup>1</sup>, П.П. Корниенко<sup>1</sup>, С.Н. Котлярова<sup>1</sup>, П.И. Бабченко<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

<sup>2</sup>ООО «Арлен-Белгород», г. Белгород, Россия

При производстве продукции животноводства, в условиях интенсивных технологий воспроизводства стада и выращивания молодняка, очень часто отмечается снижение сопротивляемости животных к различным заболеваниям и развитию дисбактериозов и иммунодефицитных состояний, что приводит к снижению продуктивности и экономической эффективности отрасли. Особенно чувствительны к параметрам качества кормов, рационов и среды обитания кролики, что подтверждается рядом исследований [1,2,3,4]. Для снижения негативного влияния отмеченных факторов и повышения естественной резистентности организма животных широкое распространение находят пробиотические препараты. Одной из сравнительно новых отечественных пробиотических кормовых добавок (ПКД), выпускаемых в Российской Федерации является амилоцин, который включает в себя смесь биомассы бактерий штаммов *Bacillus subtilis* OZ-2 ВКПМ-11966 (Депозит ВКПМ от 09.04.2014) и *Bacillus amyloliquefaciens* OZ-3 ВКМП-11967 (Депозит ВКПМ от 09.04.2014) в равных соотношениях 1:1, в споровой форме при их суммарном количестве не менее  $3.6 \times 10^9$  спор/г. В качестве протектора используется сахарид (пищевая глюкоза). Штаммы депонированы и паспортизованы ООО «Арлен» во Всероссийской коллекции промышленных микроорганизмов ФГУП ГосНИИгенетика (г. Москва). Пробиотическую кормовую добавку амилоцин можно использовать на разных этапах воспроизводства и выращивания; она хорошо себя зарекомендовала при использовании её в скотоводстве, овцеводстве, свиноводстве и птицеводстве [5,6,7,8], но пока не нашла широкого применения в кролиководстве [9]. В связи с этим изучение влияния пробиотической кормовой добавки амилоцин на биологические и продуктивные качества кроликов является актуальным. Анализ полученных нами данных в опыте, проведённом в условиях экспериментальной кроликофермы УНИЦ «Агротехнопарк» Белгородского ГАУ свидетельствует о том, что использование амилоцина путём его выпаивания с питьевой водой в концентрации от 0,05% до 0,1% самкам кроликов в различные физиологические периоды организма заметно влияет на показатели их воспроизводительной способности: плодовитость, жизнеспособность и сохранность новорожденного молодняка. Наилучшие показатели по этим параметрам получены в опытных группах, получавших 0,05% и 0,075% раствор ПКД. В этих группах больше окролившихся крольчих, полученных крольчат, их сохранность и меньше слабоборозвитого потомства. Живая масса крольчат выше в этих группах на 4,9-6,7% относительно контроля.

Положительные результаты использования амилоцина подтверждаются и нашими материалами [9] по изучению показателей иммунного статуса растущего молодняка кроликов.

#### Использованные источники

1. Перспективы применения пробиотиков на основе бактерий рода *Bacillus* / М.К. Койлыбаева, Г.О. Устенова, Д.Ж. Батырбаева, Ж.С. Алибаева, К.К. Мустафина // Вестник Казахского НМУ. – 2018. – № 4. – С. 181-184.
2. Применение кормовой добавки «ГидроЛактиВ» в рационах крольчих / Н.С. Трубчанинова, Г.С. Походня, С.Н. Зданович, Е.Г. Федорчук, Е.П. Еременко // Проблемы и перспективы инновационного развития агроинженерии, энергоэффективности и IT-технологий: Материалы XVIII международной научно-производственной конференции (г. Белгород, 26-27 мая 2014 г.). – Белгород: Белгородская ГСХА им. В. Я. Горина, 2014. – С. 127.
3. Пробиотики и пребиотики в промышленном свиноводстве и птицеводстве: Монография / В.С. Буяров, И.В. Червонова, Н.И. Ярован, Д.С. Учасов, О.Б. Сеин. – Орел : Орловский ГАУ, 2014. – 164 с.
4. Востроилов, А.В. Научно-практические подходы к повышению продуктивности кроликов и созданию мясных продуктов на их основе: монография / А.В. Востроилов, Е.Е. Курчаева, Е.С. Артемов. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2020. – 307 с.
5. Дуборезов В.М. Пробиотическая кормовая добавка в рационах телят-молочников / В.М. Дуборезов, Т. Дуборезова // Комбикорма – 2016, № 5. – С. 79-80.
6. Аппаев Б.В. Влияние кормовой добавки Амилоцин на обменные процессы валушков калмыцкой породы овец / Б.В. Аппаев // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство – 2019, № 4 – С. 12-17.
7. Мошкutelо И.И. Пробиотик нового поколения «Амилоцин» в системе функционального питания поросят в послелетельный период / И.И. Мошкutelо, Д.Ф. Рындина, С.Н. Гунько // Свиноводство. – 2015. № 7 – С. 33-35.
8. Мартынова Е.Г. Качественные показатели пищевых куриных яиц при использовании пробиотической кормовой добавки амилоцин / Е.Г. Мартынова, П.П. Корниенко В книге: Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее. Материалы XXIV Международной научно-производственной конференции. В 2 томах. 2020. С. 194-195.
9. Боталова И.В. Естественная резистентность кроликов, получавших пробиотическую кормовую добавку «Амилоцин» / И.В. Боталова, П.П. Корниенко // Достижения и перспективы в сфере производства и переработки сельскохозяйственной продукции: Материалы национальной научно-практической конференции (10 декабря 2020 г.). – пос. Майский : Белгородский ГАУ, 2020. С. 6-8.
10. Влияние продуктов пчеловодства на продуктивность и качество мяса кроликов / С.Н. Зданович, Н.С. Трубчанинова, А.Н. Добудько, О.Ю. Мастяев // Вестник КрасГАУ. – 2016. – № 6 (117). – С. 134-139.
11. Трубчанинова, Н.С. Онтогенетические особенности реализации репродуктивного потенциала представителей семейства Leporidae : Монография / Н.С. Трубчанинова, Р.Ф. Капустин. – Майский : Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина, 2018. – 365 с. – ISBN 9785905686801.

## НОВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПЕРЕРАБОТКИ ВТОРИЧНОГО МЯСНОГО СЫРЬЯ

**Л.В. Волощенко**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Мясная промышленность является отраслью пищевой промышленности, перерабатывающей скот. Такие предприятия промышленного комплекса занимаются подготовкой и убоем крупного рогатого скота, свиней, птицы и так далее, производя в конечном итоге мясо, мясные консервы, мясные полуфабрикаты такие как котлеты, пельмени, колбасные изделия [3,5].

Независимо от мощности предприятия и объемов переработки скота всегда актуальной остается проблема переработки вторичного сырья. Вторичное сырье, которое может показаться на первый взгляд непригодным к дальнейшему использованию, вполне способно при грамотном использовании принести предприятию дополнительный источник дохода [1,4].

Для того чтобы улучшить обеспечение населения продуктами питания, содержащими белок, перед работниками данного вида промышленности ставятся задачи, которые позволяют использовать в производстве все сырьевые ресурсы и целенаправленно вовлекать в производство мясопродукты с дополнительными источниками белкового сырья. Нередко таким сырьем, обладающим особенными составом и свойствами, почти не используемых на пищевые цели вторичным сырьем производства, является мясокостное сырье [2,6].

Вовлечение в производство вторичного сырья и его рациональное использование может поспособствовать расширению производства, получению нового вида торговой продукции и, как следствие, извлечению экономической выгоды [7].

Перспективным направлением является производство мясокостной пасты, получаемой из кости убойных животных.

Для переработки кости в мясокостную пасту используется современное механизированное оборудование, позволяющее перерабатывать мясокостное сырье без предварительной термической обработки, и можно получить высококачественный продукт с тонкой степенью измельчения и максимальным сохранением всех полезных веществ [8].

Для начала мясокостное сырье необходимо заморозить до  $-18 - -20^{\circ}\text{C}$  с целью исключения порчи сырья и микробного обсеменения. Затем следует механическое измельчение на волчке – дробилке. После измельчения сырье так же подвергают замораживанию до температуры  $-18 - -20^{\circ}\text{C}$ . При измельчении на данном виде оборудования окончательный размер частиц на выходе равен 40 мм.

Далее полученный фарш подвергают более тонкому измельчению на коллоидной мельнице и замораживается для более длительного хранения.

Получаемая мясокостная паста обладает схожим химическим составом с составом мяса, и благодаря тонкому измельчению позволяет использовать ее в

качестве замены части мясного сырья при производстве вареных колбас, сосисок, сарделек.

Таким образом, опираясь на вышеизложенные данные, можно сделать вывод, что производство мясокостной пасты для производства вареных колбас, сосисок, сарделек и других полуфабрикатов является актуальным и экономически выгодным направлением развития для предприятия.

#### **Использованные источники**

1. Shevchenko N.P. Non-traditional vegetable raw materials in creating the new types of food products of animal origin / Shevchenko N.P., Kaledina M.V., Voloshchenko L.V., Baydina I.A., Shevchen A.I. // *Ponte*. – 2017. – Т. 73. – № 12. – С. 98.
2. Горкуненко Е.С. Продукты переработки крови в технологии мясных полуфабрикатов / Е.С. Горкуненко, Л.В. Волощенко // В книге: Горинские чтения. Наука молодых – инновационному развитию АПК. Материалы Международной студенческой научной конференции. – 2019. – С. 285-286.
3. Волощенко Л.В. Обоснование целесообразности использования растительного сырья в технологии мясных консервов / Волощенко Л.В. // В книге: Органическое сельское хозяйство: проблемы и перспективы. Материалы XXII международной научно-производственной конференции. – 2018. – С. 376-378.
4. Волощенко Л.В. Функциональные мясные продукты с использованием нетрадиционного растительного сырья / Л.В. Волощенко, С.С. Волощенко // В сборнике: Инновационные технологии в пищевой промышленности: наука, образование и производство. Материалы IV Международной заочной научно-технической конференции. Воронежский государственный университет инженерных технологий – 2017. – С. 20-23.
5. Волощенко Л.В. Инновационные технологии при производстве продуктов питания / Волощенко Л.В. // В книге: Проблемы и решения современной аграрной экономики. XXI международная научно-производственная конференция. 2017. С. 90-91.
6. Астахова Д.В. Вторичные продукты переработки крови – альтернативная замена растительных белков / Астахова Д.В., Волощенко Л.В. // В сборнике: материалы международной студенческой научной конференции. – 2017. – С. 57.
7. Литовченко В.Ю. Пищевые добавки в мясоперерабатывающей промышленности / В.Ю. Литовченко, Л.В. Волощенко // В книге: Молодёжный аграрный форум – 2018. Материалы международной студенческой научной конференции. – 2018. – С. 321.
8. Организация и технология производства свинины в фермерских, крестьянских и приусадебных хозяйствах / Г.С. Походня, П.И. Бреславец, Е.Г. Федорчук, А.П. Бреславец. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2004. – 224 с.
9. Рядинская А.А. Целесообразность использования местного сырья для производства продуктов функционального назначения / Рядинская А.А. // В сборнике: Проблемы и решения современной аграрной экономики. Материалы конференции. 2017. С. 187-188.
10. Салаткова Н.П. Научные основы производства продуктов питания / Салаткова Н.П., Селезнева Н.Н., Волощенко Л.В. // Методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов спец. 260301.65 - технология мяса и мясных продуктов / Белгород, 2009.

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ДЕЛИКАТЕСНОЙ ПРОДУКЦИИ ИЗ СВИНИНЫ

**Л.В. Волощенко**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Российский рынок мясных продуктов является самым крупным сектором продовольственного рынка. Из-за растущего спроса потребителей увеличивается объемы производства мясных продуктов, потому что такая продукция является основным источником животного белка, потребляемым человеком [2].

Сегодня область производит четверть российской свинины и более полутора миллионов тонн мяса в год – по тонне на каждого жителя. Регион может обеспечивать мясом 30 млн. человек – в 20 раз больше собственного населения. Белгородская область – лидер мясной промышленности в Российской Федерации [3].

На данный момент в стране создается мощная мясная промышленность, в которой деликатесная продукция только начинает свои обороты в производстве, становятся популярными и быстро распространяются по нашей стране [8].

Важную роль при производстве деликатесов играет не только сырье, но вспомогательные материалы и оборудование [5]. Для получения высокого качества выпускаемой готовой продукции необходимо тщательно следить за всеми новшествами производства деликатесов.

Новые технологии производства значительно отличаются от традиционных. Так, например, при производстве свинокопченостей в настоящее время исключают сухой и мокрый посол, заменяя его введением рассола непосредственно прямо в сырье, путем шприцевания рассола и последующем массажирувания в массажере. Это помогает значительно время посола сырья, а также увеличивает выход и качество готового продукта и уменьшить расходы площадей [2,3]. Такой способ имеет название интенсивный метод посола.

Использование комплексных пищевых добавок в технологии деликатесных продуктов позволит скорректировать свойства готового продукта и увеличить его выход [8]. Комплексная пищевая добавка для рассола Пекламат обеспечивает стабильность технологического процесса за счет входящих в состав препарата поверхностно активных веществ, позволяющих получать хороший результат при использовании сырья с содержанием жировой ткани, значительного уменьшения потерь при термической обработке и улучшения органолептических показателей (насыщенный традиционный вкус) [1,4].

Для придания продукту привлекательного вида предлагается использование съедобной упаковки «Коффи», которая изготавливается из чистого говяжьего коллагена. Пленка выполняет функцию мембраны, формирует продукт и обеспечивает сохранность мяса. Она имеет нейтральный вкус и пригодна для копчения. Независимо от формы продукта данная пленка легко обтянет его и

предаст эластичный вид. В случае использования поверх пленки сетки, при готовом продукте она легко снимается и не вредит поверхности продукта [6].

#### Использованные источники

1. Shevchenko N.P. Non-traditional vegetable raw materials in creating the new types of food products of animal origin / Shevchenko N.P., Kaledina M.V., Voloshchenko L.V., Baydina I.A., Shevchen A.I. // *Ponte*. – 2017. – Т. 73. – № 12.- С. 98.
2. Волощенко Л.В. Изучение возможности применения растительных экстрактов в технологии молочных продуктов функциональной направленности / Волощенко Л.В., Мартынова Е.Г., Мартынов Е.А. // В сборнике: Биотехнологии и инновации в агробизнесе. Материалы международной научно-практической конференции. – 2018. – С. 366-372.
3. Волощенко Л.В. Обоснование целесообразности использования растительного сырья в технологии мясных консервов / Волощенко Л.В. // В книге: Органическое сельское хозяйство: проблемы и перспективы. Материалы XXII международной научно-производственной конференции. – 2018. – С. 376-378.
4. Волощенко Л.В. Функциональные мясные продукты с использованием нетрадиционного растительного сырья / Л.В. Волощенко, С.С. Волощенко // В сборнике: Инновационные технологии в пищевой промышленности: наука, образование и производство. Материалы IV Международной заочной научно-технической конференции. Воронежский государственный университет инженерных технологий – 2017. – С. 20-23.
5. Кольцов С.В. Влияние метеорологических условий на феноритмику бузины черной (*SAMBUCUS NIGRA L.*) в условиях Белгородской области / Кольцов С.В., Сорокопудов В.Н., Мартынова Н.А., Нетребенко Н.Н., Волощенко Л.В // Проблемы региональной экологии. – 2009. – № 1. – С. 8-11.
6. Круглякова В.И. Инновации в упаковке мясных полуфабрикатов / Круглякова В.И., Волощенко Л.В. // В книге: Горинские чтения. Наука молодых - инновационному развитию АПК. Материалы Международной студенческой научной конференции. – 2019. – С. 297-298.
7. Литовченко В.Ю. Пищевые добавки в мясоперерабатывающей промышленности / В.Ю. Литовченко, Л.В. Волощенко // В книге: Молодёжный аграрный форум – 2018. Материалы международной студенческой научной конференции. – 2018. – С. 321.
8. Организация и технология производства свинины в фермерских, крестьянских и приусадебных хозяйствах / Г.С. Походня, П.И. Бреславец, Е.Г. Федорчук, А.П. Бреславец. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2004. – 224 с.
9. Рядинская А.А. Целесообразность использования местного сырья для производства продуктов функционального назначения / Рядинская А.А. // В сборнике: Проблемы и решения современной аграрной экономики. Материалы конференции. 2017. С. 187-188.
10. Салаткова Н.П. Научные основы производства продуктов питания / Салаткова Н.П., Селезнева Н.Н., Волощенко Л.В. // Методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов спец. 260301.65 - технология мяса и мясных продуктов / Белгород, 2009.
11. Шевченко Н.П. Инновационные решения развития упаковки мясных продуктов / Н.П. Шевченко, Т.С. Павличенко // В книге: Наука аграрному производству: актуальность и современность. Материалы национальной международной научно-производственной конференции. – 2018. – С. 100-102.

## ВЛИЯНИЕ БВМК «ДИЕТА» НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ

**Д.А. Гоголевский, Н.Н. Швецов**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

При кормлении дойных коров кормосмесями целесообразно использование различных кормовых добавок [2]. Приемы подготовки кормов к скармливанию также существенно влияют на увеличение удоев молочного скота [1-11].

Мы в своих исследованиях использовали для дойных коров кормовую добавку БВМК «Диета». Согласно рецепта изготовителя в данной добавке содержится, %: влаги – 14,0, сырого протеина – 4,72, сырой клетчатки – 1,11, кальция – 0,41, фосфора – 0,46, хлорида натрия – 1,0, золы не растворимой в НСL – 0,7. Кроме того в состав данной добавки входит экстракт гвоздики и корицы, соли олеиновой и пальмитиновой кислот, а также комплекс естественных стимуляторов воспроизводительных функций.

Научно-хозяйственный опыт провели на дойных коровах красно-пестрой породы. Для опыта были отобраны 4 группы дойных коров, по 12 голов в каждой группе. Первая группа (контрольная) получала основной рацион (ОР) в виде кормосмеси. В эту группу, изучаемую кормовую добавку не вводили. В опытных группах (второй, третьей и четвертой) в дополнение к ОР скармливали БВМК «Диета» в количестве 250; 300 и 350 г/гол/сут соответственно.

Максимальное повышение молочной продуктивности коров было получено при скармливании кормовой добавки в количестве 300 г на голову в сутки. Суточные удои коров по сравнению с контролем увеличились на 7,2%, а жирность молока – на 0,09%.

Таким образом, при кормлении дойных коров более эффективно применять БВМК «Диета» в количестве 300 г/гол/сут.

**Использованные источники**

1. Гудыменко, В.В. Биоконверсия питательных веществ корма в мясную продукцию двух-трехпородного скота / В.В. Гудыменко, В.И. Гудыменко // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. – № 8. – С. 64-65.

2. Швецов Н.Н. Эффективные схемы кормления ремонтных телок в пастбищный период / Н.Н. Швецов, Г.С. Походня, А.А. Числов // В сборнике: Свиноводство и технология производства свинины / под ред. Г.С. Походни. Сборник научных трудов научной школы профессора Г.С. Походни. – Белгород : Изд-во «ПОЛИТЕРРА», 2014. – С. 208-210.

3. Швецов Н.Н. Молочная продуктивность коров при скармливании комбикормов-концентратов с включением экструдированных компонентов / Н.Н. Швецов, Н.П. Зуев, М.М. Наумов, М.Р. Швецова, С.П. Саламахин, Е.Н. Зуева, С.Н. Зуев, В.А. Шумский // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2014. – № 12 (122). – С. 100-104.

4. Швецов Н.Н. Влияние комбикормов-концентратов с экструдированным зерном на рубцовое пищеварение дойных коров / Н.Н. Швецов, Н.П. Зуев, М.М. Наумов, М.Р. Швецова, С.П. Саламахин, Е.Н. Зуева, С.Н. Зуев, Н.М. Наумов, И.А. Брусенцев // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2014. – № 9 (119). – С. 72-77.

5. Швецов Н.Н. Молочная продуктивность коров при кормлении кормосмесями с проращенными экструдированными зерновыми компонентами / Н.Н. Швецов, М.Ю. Иевлев // Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2011. – № 31. – С. 208-211.
6. Швецов Н.Н. Использование травяной резки из люцерны в рационах ремонтных телок / Н.Н. Швецов, М.Р. Швецова, О.Е. Татьяничева // Материалы XXI междунар. науч.-произв. конф. п. Майский : Изд-во ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2017. – С. 73-74.
7. Швецов Н.Н. Молочная продуктивность коров при использовании в рационе комбикормов-концентратов с экструдированными компонентами / Н.Н. Швецов, Г.С. Походня, М.Р. Швецова, С.П. Саламахин, Е.Г. Федорчук, Г.В. Михайлова, М.Ю. Иевлев, А.А. Рыльцев // Материалы междунар. практич. конф. «Актуальные проблемы животноводства, ветеринарной медицины, переработки сельскохозяйственной продукции и товароведения» Воронеж – Курск : Изд-во ВГАУ, 2010. – С. 63-65.
8. Швецов Н.Н. Влияние комбикормов-концентратов с экструдированным зерном на рубцовое пищеварение дойных коров / Н.Н. Швецов, Н.П. Зуев, М.М. Наумов, М.Р. Швецова, С.П. Саламахин, Е.Н. Зуева, С.Н. Зуев, Н.М. Наумов, И.А. Брусенцев // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2014. № 9 (119). С. 72-77.
9. Швецова М.Р. Влияние метода экструзии на химический состав и питательность пшеницы и ячменя / М.Р. Швецова, С.П. Саламахин, Н.Н. Швецов // Материалы XIII междунар. науч.-произв. конф. «Проблемы с.-х. производства на современном этапе и пути их решения» // Белгород : Изд-во БелГСХА, 2009. – С. 169.
10. Швецова М.Р. Комбикорма-концентраты с экструдированными компонентами в кормлении коров: монография/М.Р. Швецова, Н.Н. Швецов, Г.С. Походня, С.П. Саламахин // Белгород : Изд-во ООО НПЦ «Политерра», 2018. – 118 с.
11. Швецова М.Р. Проращенное и экструдированное зерно пшеницы, ячменя и кукурузы в кормосмесях для дойных коров: монография / М.Р. Швецова, Н.Н. Швецов, Г.С. Походня, М.Ю. Иевлев // Белгород : Изд-во ООО НПЦ «Политерра», 2019. – 125 с.



## ПОВЫШЕНИЕ МЯСНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ СИММЕНТАЛЬСКОГО СКОТА

**В.В. Гудыменко**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Производство говядины и повышение её качества особо остро стоит в настоящее время. Это связано с резким снижением поголовья крупного рогатого скота и получение от него продукции. Поэтому возникает необходимость для производства высококачественной говядины создание помесных мясных стад для промышленного скрещивания с участием маточного поголовья молочных и комбинированных пород с быками-производителями лучшего мирового генофонда специализированных мясных пород [1-19].

В эксперименте было проведено исследование по изучению ряда признаков помесных бычков, полученных от скрещивания симментальских коров с быками современной импортной репродукции.

Для опыта были сформированы три группы новорожденных бычков; первая – симментальские животные, вторая – симментал х лимузинские и третья – симментал х обракские помеси первого поколения, которых выращивали до 18-месячного возраста.

Опытные животные нормально развивались и проявили достаточно высокую интенсивность роста. Так, к 15-месячному возрасту помесные бычки опытных групп достигли практически одинаковой живой массы (468 и 461 кг) и превышали по данному признаку симментальских сверстников на 10,0-11,7%. К 18-месячному возрасту это преимущество сохранилось за помесными II группы (на 12,3%) и III группы (на 11,1%). Разница по живой массе помесных бычков была незначительной (555 против 549 кг). Среднесуточный прирост за весь период выращивания бычков по I группе составил 848 г, II - 957 и III – 952 г. При контрольном убое бычков в 15-месячном возрасте масса парных туш у помесных бычков составила 444 и 445 кг, что на 11,7% выше, чем у симментальских сверстников. Более тяжеловесные туши были получены от животных в 18-месячном возрасте, их масса в сравнении с предыдущим убоем выросла у бычков I группы на 45 кг, II – на 56 и III – на 57 кг. При этом повысился её выход на 0,7; 1,5 и 1,4%, соответственно.

Таким образом, симментал х лимузинские и симментал х обракские помеси по интенсивности роста и мясной продуктивности превосходили симментальских сверстников, что даёт нам основание считать необходимым и целесообразным заниматься межпородным скрещиванием маточного поголовья симменталов с быками лимузинской и обракской пород.

### Использованные источники

1. Гудыменко В.В. Специализированный мясной скот, его использование при двухпородном скрещивании в Центральном Черноземье / В.В. Гудыменко // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии, 2011. – № 4. – С. 48-50.

2. Гудыменко В.В. Перспективы использования трехпородного скрещивания в скотоводстве / В.В. Гудыменко // Известия Оренбургского государственного аграрного университета, 2012. – № 6 (38). – С. 116-118.
3. Гудыменко В.В. Эффективность промышленного скрещивания при производстве говядины / В.В. Гудыменко // Известия Оренбургского государственного аграрного университета, 2014. – № 2 (46). – С. 119-121.
4. Гудыменко В.В. Эффективное использование генетических ресурсов крупного рогатого скота при производстве говядины: монография / В.В. Гудыменко. - Белгород: ООО ИПЦ «Политерра», 2015. – 191 с.
5. Гудыменко В.В. Использование генетических ресурсов крупного рогатого скота для увеличения производства говядины в Центральном Черноземье: монография / В.В. Гудыменко. – Белгород : ПОЛИТЕРРА, 2017. – 226 с.
6. Гудыменко В.В. Биоконверсия питательных веществ в мясную продукцию двух-трехпородного скота / В.В. Гудыменко, В.И. Гудыменко // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии, 2013. – № 8. – С. 64-65.
7. Гудыменко В. Помеси превзошли лимузинов / В. Гудыменко, И. Заднепрмянский, П. Афанасьев и др. // Животноводство России, 2004. – № 6. – С. 17-19.
8. Гудыменко В.В. Мясные качества двух-трехпородного скота / В.В. Гудыменко, Д.А. Винаков // Молочное и мясное скотоводство, 2010. – № 6. – С. 17-19.
9. Гудыменко В.В. Структурно-функциональный мониторинг естественно-анатомических частей туш двух-трехпородных бычков при оценке мясной продуктивности животных / В.В. Гудыменко, Р.Ф. Капустин // Иппология и ветеринария, 2018. – № 2 (28). – С. 45-52.
10. Гудыменко В.В. Особенности линейного и весового роста представителей Bovinae / В.В. Гудыменко, Р.Ф. Капустин // Морфология, 2018. – Т. 153. – № 3. – С. 83-84.
11. Гудыменко В.В. Морфометрическое обоснование продуктивной оценки реализации генетического потенциала крупного рогатого скота // В.В. Гудыменко, Р.Ф. Капустин // Известия сельскохозяйственной науки Тавриды, 2018. – № 13 (176). – С. 111-119.
12. Гудыменко В.В. Половые особенности роста представителей Bovinae различных генотипов / В.В. Гудыменко, Р.Ф. Капустин // Морфология, 2019. – Т. 155. – № 2. – С. 88.
13. Гудыменко В.И. Преимущество у помесей / В.И. Гудыменко, В.В. Гудыменко, А.П. Хохлова // Животноводство России, 2006. – № 9. – С. 57-58.
14. Гудыменко В.И. Современное состояние отечественного бройлерного птицеводства / В.И. Гудыменко, В.В. Гудыменко, А.П. Хохлова и др. / В сб.: Инновационные пути развития АПК на современном этапе: Мат. XVI межд. науч.-практ. конф., 2012. – С. 98.
15. Гудыменко В.И. Мясная продуктивность цыплят-бройлеров при выращивании по разным технологиям / В.И. Гудыменко, А.Е. Ноздрин // Известия Оренбургского государственного аграрного университета, 2014. – № 6 (50). – С. 136-139.
16. Жукова С.С. Использование голштинов в совершенствовании черно-пестрой породы / С.С. Жукова, В.И. Гудыменко // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии, 2011. – № 4. – С. 52-55.
17. Жукова С.С. Хозяйственно-биологические особенности голштинизированного черно-пестрого скота / С.С. Жукова, В.И. Гудыменко, В.В. Гудыменко и др. // Известия Оренбургского государственного аграрного университета, 2015. – № 4 (54). – С. 107-109.
18. Капустин Р.Ф. Особенности роста длиннейшей мышцы спины у представителей подсемейства бычьи / Р.Ф. Капустин, В.В. Гудыменко // Морфология, 2018. – Т. 153. – № 3. – С. 128-129.
19. Гудыменко В.В. Рациональное использование генетических ресурсов крупного рогатого скота при производстве говядины / В.В. Гудыменко. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2014. – 193 с.

## ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МОЛОЧНОГО СКОТА

**Е.А. Шибает, В.И. Гудыменко**  
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Опыт совершенствования племенных и повышение продуктивных качеств молочного скота разнообразен, что связано с условиями кормления, содержания и эксплуатации животных разных генотипов в конкретных условиях реализации биологической цепочки генотип-среда.

Современные технологии производства молока основаны на принципе максимального использования биологического потенциала животного. Поэтому повышается роль племенной работы с рациональным использованием генетического потенциала скота [1-15].

В комплекс необходимых мероприятий, которые повлияют на процесс совершенствования молочного скота входит: разработка целевых программ по сохранению и совершенствованию генофонда молочных пород крупного рогатого скота отечественной селекции; разработка системных мер по воспроизводству молочного скота; выявление оптимальных вариантов подбора, которые будут способствовать формированию коров с высоким продуктивным долголетием; проведение ремонта стада с учетом параметров, которые установлены в качестве перспективных для коров; использование быков-улучшателей на маточном поголовье как в племенных, так и на товарных предприятиях; выдерживать оптимальные среднесуточные приросты ремонтных тёлочек при выращивании для достижения оптимальной живой массы при случке.

Эти пути при совершенствовании молочного скота будут эффективными, если они будут основываться на прочной кормовой базе и наличии квалифицированных кадров.

### Использованные источники

1. Гудыменко В.В. Перспективы использования трехпородного скрещивания в скотоводстве / В.В. Гудыменко // Известия Оренбургского государственного аграрного университета, 2012. – № 6 (38). – С. 116-118.
2. Гудыменко В.В. Эффективное использование генетических ресурсов крупного рогатого скота при производстве говядины: монография / В.В. Гудыменко. – Белгород : ООО ИПЦ «Политерра», 2015. – 191 с.
3. Гудыменко В.В. Использование генетических ресурсов крупного рогатого скота для увеличения производства говядины в Центральном Черноземье: монография / В.В. Гудыменко. – Белгород : ПОЛИТЕРРА, 2017. – 226 с.
4. Гудыменко В. Помеси превзошли лимузинов / В. Гудыменко, И. Заднепрятский, П. Афанасьев и др. // Животноводство России, 2004. – № 6. – С. 17-19.
5. Гудыменко В.В. Продуктивные и племенные качества молочного скота отечественной и зарубежной селекции / В.В. Гудыменко, И.П. Заднепрятский, В.И. Гудыменко // Известия Оренбургского ГАУ. – 2014. – № 6 (50). – С. 96-99.
6. Гудыменко В.В. Особенности линейного и весового роста представителей Bovinae / В.В. Гудыменко, Р.Ф. Капустин // Морфология, 2018. – Т. 153. – № 3. – С. 83-84.

7. Гудыменко В.В. Морфометрическое обоснование продуктивной оценки реализации генетического потенциала крупного рогатого скота // В.В. Гудыменко, Р.Ф. Капустин // Известия сельскохозяйственной науки Тавриды, 2018. – № 13 (176). – С. 111-119.
8. Гудыменко В.В. Половые особенности роста представителей Bovinae различных генотипов / В.В. Гудыменко, Р.Ф. Капустин // Морфология, 2019. – Т. 155. – № 2. – С. 88.
9. Гудыменко В.И. Селекционно-племенная работа с молочными породами скота Белгородской области / В.И. Гудыменко, И.П. Заднепрянский, П.И. Афанасьев и др. – Белгород : Изд-во БГСХА, 2006. – 20 с.
10. Гудыменко В.И. Преимущество у помесей / В.И. Гудыменко, В.В. Гудыменко, А.П. Хохлова // Животноводство России, 2006. – № 9. – С. 57-58.
11. Гудыменко В.И. Молочная продуктивность и воспроизводительные качества голштинизированного черно-пестрого скота / В.И. Гудыменко, С.С. Жукова, В.В. Гудыменко и др. // Известия Оренбургского ГАУ, 2015. – № 3 (53). – С. 129-131.
12. Гудыменко В.В. Рациональное использование генетических ресурсов крупного рогатого скота при производстве говядины / В.В. Гудыменко. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2014. – 193 с.
13. Гудыменко В.В. Биоконверсия питательных веществ корма в мясную продукцию двух-трехпородного скота / В.В. Гудыменко, В.И. Гудыменко // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. – № 8. – С. 64-65.
14. Жукова С.С. Использование голштинов в совершенствовании черно-пестрой породы / С.С. Жукова, В.И. Гудыменко // Вестник Курской ГСХА. – 2011. – Вып. 4. – С. 52-55.
15. Жукова С.С. Генетические аспекты формирования молочной продуктивности черно-пестрых первотелок разных линий / С.С. Жукова, В.И. Гудыменко // Известия Оренбургского ГАУ. – 2012. – № 5 (37). – С. 100-102.
16. Жукова С.С. Хозяйственно-биологические особенности голштинизированных черно-пестрых коров различных генотипов / С.С. Жукова, В.И. Гудыменко, А.П. Хохлова // Труды КубГАУ. – 2013. – № 4 (43). – С. 200-202.
17. Жукова С.С. Хозяйственно-биологические особенности голштинизированного черно-пестрого скота / С.С. Жукова, В.И. Гудыменко, В.В. Гудыменко и др. // Известия Оренбургского государственного аграрного университета, 2015. – № 4 (54). – С. 107-109.

## МЕРОПРИЯТИЯ ПО УЛУЧШЕНИЮ ТЕМПЕРАТУРНО-ВЛАЖНОСТНОГО РЕЖИМА ПТИЧНИКОВ

**А.Н. Добудько, В.А. Сыровицкий**  
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

В холодный период года возникает необходимость дополнительного обогрева воздуха в птичниках, так как тепла, выделяемого птицей, недостаточно для поддержания оптимальной температуры воздуха в помещении [4, 5]. С этой целью используют калориферы и теплогенераторы. Они монтируются непосредственно в систему приточной вентиляции и служат для обогрева поступающего воздуха. При этом нет необходимости снижать уровень воздухообмена до минимума. Теплогенераторы ТГ-1А, ТГ-2, ТГ-75А и другие можно использовать в районах с недостаточным снабжением электроэнергией и в случае, когда для обогрева помещений необходимо большое количество тепла. Калориферы типа КФС и КФБ применяются для нагрева воздуха в системах вентиляции и воздушного отопления, для создания воздушных и тепловых завес. В качестве теплоносителя они используют пар или горячую воду. Промышленностью выпускаются электрокалориферные установки серии СФОА. Их используют для нагревания воздуха в системах приточной вентиляции.

В условиях повышенной температуры применяют различные способы, направленные на снижение температуры в птичниках [2, 3, 4, 8]. Распыление воды в клетках посредством специальных форсунок предупреждает перегрев птицы и ее отход. Применяют систему охлаждения, основанную на разбрызгивании воды над крышей. Испаряясь, она снижает температуру в птичнике на 10°C. Постоянное присутствие свежей холодной воды в поилках также снижает тепловое воздействие. Для снижения температуры воздуха в птичниках устанавливают карнизы или навесы, увеличивают угол наклона крыши, можно окрасить ее в белый цвет; здание должно иметь 1,5-метровый свес крыши. Одним из средств уменьшения отрицательного влияния высоких температур является повышение скорости движения воздуха в птичниках до 2-2,5 м/с. Однако, этот способ эффективен при температуре от 25 до 36°C. Ряд технологических приемов необходимо направить на снижение теплопродукции в организме самой птицы. С этой целью используют прерывистые режимы освещения птичников, а обычные режимы лучше сместить по времени [1, 6, 9].

Кормовой фактор в связи с тепловым стрессом у птицы изучен мало. Известно, что с повышением температуры у птицы снижается аппетит, поэтому концентрацию питательных веществ в кормосмесях необходимо повысить, а содержание клетчатки лучше снизить. Содержание протеина необходимо увеличить на 1,0-1,5%, в то же время, корм не должен содержать слишком много энергии. Необходимо обеспечить полноценное минеральное и витаминное питание несушек [7]. Нормы витаминов лучше повысить на 10-30%. Еще одна

проблема – поддержание в птичниках нормальной влажности воздуха. Для этого применяют различные устройства. Более просты в эксплуатации и наиболее экономичны дисковые распылители. Вращающиеся диски распыляют воду, и влага вместе с приточным воздухом под действием вентилятора поступает в зону нахождения птицы. Температура воздуха в птичнике снижается на 6°С, а относительная влажность – повышается до 56-60%. Широко распространены установки, работающие на принципах адиабатического охлаждения воздуха – за счет испарения воды. Среди них наиболее эффективны экранно-вентиляционные (кассетного типа) системы и кондиционеры. Чаще используют кондиционеры следующих типов: КД-60, КТ, КИО-12,5А и КИО-13 испарительного охлаждения, секционные КТЦ-30, а также шахтные кондиционеры. При регулярной работе кондиционеров совместно с вентиляторами, температура снижается в среднем на 5-7°С, относительная влажность повышается до 60%, из помещения удаляются вредные газы, а пыль и микроорганизмы оседают на поверхности мокрого накопителя кондиционеров.

Повышению влажности воздуха птичников способствует использование децентрализованных систем на основе отдельно устанавливаемых увлажнителей, объединенных общей системой энерговодоснабжения и управления.

#### **Использованные источники**

1. Видимое и инфракрасное излучение при выращивании сельскохозяйственных животных и птицы: Монография / В.А. Сыровицкий, А.Н. Добудько, О.Н. Ястребова, С.Н. Зданович. – пос. Майский : Белгородский ГАУ, 2020. – 209 с.
2. Влияние новой системы вентиляции на состояние воздушной среды птичников / И.А. Бойко, А.Н. Добудько, В.Н. Позднякова, В.И. Закотенко // Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения: Материалы IV МНПК (г. Белгород, 23-26 мая 2000 г.). – Белгород : Белгородская ГСХА, 2000. – С. 218.
3. Добудько А.Н. Воздуховоды из пленочно-тканевых материалов / А.Н. Добудько // Наука и хозяйство. – 2015. – № 6. – С. 22-23.
4. Добудько А.Н. Микроклимат и продуктивность кур-несушек при использовании системы вентиляции с гибкими воздуховодами: Монография / А.Н. Добудько, О.Н. Ястребова, Н.С. Трубочанинова. – Белгород : Политерра, 2017. – 156 с.
5. Добудько А.Н. Основы зоотехнии: Учебное пособие / А.Н. Добудько, О.Н. Ястребова, В.А. Сыровицкий. – пос. Майский : Белгородский ГАУ, 2018. – 302 с.
6. Добудько А.Н. Световой фактор в птицеводстве и мероприятия по снижению контрастности в освещении птичников / А.Н. Добудько, В.А. Сыровицкий // Достижения и перспективы в сфере производства и переработки сельскохозяйственной продукции: Материалы ННПК (пос. Майский, 10 декабря 2020 г.). – пос. Майский: Белгородский ГАУ, 2020. – С. 43-49.
7. Добудько А.Н. ФАКС-2 при содержании кур-несушек в условиях повышенных температур / А.Н. Добудько, И.А. Бойко, В.Д. Нестеров // Птицеводство. – 2012. - № 12. – С. 33-34.
8. Добудько А.Н. Эффективность вентиляции с гибкими воздуховодами / А.Н. Добудько // Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения: IX МНПК (г. Белгород, 12-14 мая 2005 г.). – Белгород: Белгородская ГСХА, 2005. – С. 116-117.
9. Сыровицкий В.А. Освещение животноводческих помещений: Монография / В.А. Сыровицкий, А.Н. Добудько, О.Н. Ястребова. – Белгород: Белгородский ГАУ, 2019. – 158 с.

## ВЛИЯНИЕ РЕКС ВИТАЛ ЭЛЕКТРОЛИТЫ НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ И КАЧЕСТВО МОЛОКА

**А.Н. Добудько, А.А. Чертов**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Коров черно-пестрой породы по принципу животных-аналогов разделили на 4 группы, контрольная и 3 опытных, по 10 голов в каждой.

Кормление животных круглогодичное однотипное. Основной рацион животных всех групп был одинаковым и соответствовал живой массе, продуктивности и физиологическому состоянию животных.

В процессе проведения эксперимента коровам опытных (I, II и III групп) скармливали витаминно-минеральный комплекс «Рекс Витал Электролиты» (РВЭ) производства фирмы S.P. Veterinaria, S.A. (Испания) [3, 4, 7].

Животные первой опытной группы получали препарат дополнительно к основному рациону тремя циклами, которые начинались - за 60 и 30 суток до - и через 14 суток после отёла. Коровам второй опытной группы препарат скармливали дважды - за 60 суток до - и через 14 суток после отёла, а третьей - за 30 суток до отёла и через 14 суток после него. Продолжительность каждого цикла вне зависимости от принадлежности к группе составляла 5 суток. Суточная доза препарата, который вводили в комбикорм, составляла 25 г. Животным контрольной группы вместо РВЭ скармливали тривит один раз в две недели с момента запуска животных и до отёла. Его вводили в комбикорм в дозе 10 мл/голову.

Продуктивность коров опытных групп изучали по результатам контрольных доек в летний и осенний периоды года.

Полученные данные свидетельствуют о положительном влиянии скармливания животным витаминно-минеральной добавки РВЭ. Во все изучаемые периоды и отдельно по месяцам удои выше у коров, получавших препарат. Разница составляет от 6, 2,5 и 4 кг в июне, до 1,7, 0,3 и 0,8 кг в октябре.

Высший суточный удой во все исследуемые месяцы имеют коровы, получавшие Рекс Витал Электролиты, в три раза. В среднем разница между контрольной и подопытными группами соответственно составила: 3,3 кг (12,2%), 1,0 (7) и 1,1 кг (4,1%).

Одновременно с удоем меняются и биохимические показатели молока. В молоке коров, получавших препарат увеличивается содержание жира и белка.

Наибольшее увеличение составило в группе коров, получавших препарат три цикла. Содержание жира в молоке у них по сравнению с контрольной выше на 18,7%, белка - 18,4, калия - на 16,7%. кальция - 10, витамина А - на 70,1 ( $p \leq 0,01$ ), витамина Е - 18,8%.

В целом это тенденция свидетельствует о более полном использовании на синтез молока коровами опытных групп питательных и минеральных веществ рационов [1, 5, 6].

Таким образом, применение витаминно-минеральной добавки Рекс Витал Электролиты способствует повышению содержания в молоке коров жира и белка, а также за счет увеличения содержания минеральных веществ и витаминов повышается его качество.

Основной корм новорожденных телят в первые дни - молоко матери - молозиво. Именно от его качества во многом зависит их жизнеспособность и продуктивность.

Коровы I опытной группы выделяли больше иммунных глобулинов по сравнению с коровами второй и третьей опытных и контрольной групп.

В первые сутки лактации от коров опытных групп получено около 720-760 г иммунных глобулинов. Больше (768 г) от коров, получавших Рекс Витал Электролиты за 60 и 30 суток до отела.

Таким образом целесообразна активация процесса синтеза иммуноглобулинов у коров, скармливая Рекс Витал Электролиты, особенно за 60 и 30 суток до и через 14 суток после отела.

В связи с высоким содержанием иммунных глобулинов в молозиве первых суток лактации излишки его логично использовать с целью получения этого препарата для профилактики и лечения заболеваний телят [2].

#### **Использованные источники**

1. Бойко И.А. Аскорбинаты натрия, кальция и кобальта в рационах сельскохозяйственных животных / И.А. Бойко, О.Е. Татьяничева, А.Н. Добудько // Достижения и перспективы развития животноводства: Материалы ННПК (пос. Майский, 28 марта, 2019 г.). – пос. Майский : Белгородский ГАУ, 2019. – С. 10-13.
2. Бойко И.А. Физиологическое состояние и качество мясной продукции крупного рогатого скота, выращенного в различных эколого-техногенных зонах Белгородской области / И.А. Бойко, А.Н. Добудько, И.А. Семихатская // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 3-3. – С. 400-406.
3. Бойко И.А. Физиолого-биохимический статус и продуктивные качества коров при включении в рацион витаминно-минерального препарата Рекс Витал Электролиты / И.А. Бойко, А.Н. Добудько // АгроЭкоИнфо. – 2015. – № 2. – С.4.
4. Гудыменко А.В. Клинические показатели коров при включении в их рацион добавки Рекс Витал Электролиты / А.В. Гудыменко, А.Н. Добудько // Горинские чтения. Инновационные решения для АПК: Материалы МСНК (пос. Майский, 24-25 февраля 2021 г.). – пос. Майский : Белгородский ГАУ, 2021. – С. 34.
5. Преимущества использования цитратов микроэлементов в кормлении животных / О.Н. Ястребова, Е.Н. Чернова, А.Н. Добудько, О.Л. Плотникова // Проблемы и перспективы инновационного развития животноводства: Материалы XVII МНПК (г. Белгород, 15-16 мая 2013 г.). – Белгород: Белгородская ГСХА им. В. Я. Горина, 2013. – С. 131.
6. Рекомендации по использованию новых биологически активных комплексов в животноводстве / И.А. Бойко, П.И. Бреславец, Р.А. Мерзленко, А.Н. Добудько. – Белгород: Белгородская ГСХА, 2004. – 39 с.
7. Физиологическое состояние и продуктивность телят при включении в рацион коров витаминно-минерального препарата Рекс Витал Электролиты / И.А. Бойко, А.Н. Добудько, А.Ч. Ли, А.А. Чертов // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. – 2015. – № 2. – С. 92-98.



## ОПТИМИЗАЦИЯ ПО АМИНОКИСЛОТАМ РАЦИОНОВ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

**А.А. Дубровский**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Сбалансированное кормление бройлеров современных кроссов — залог эффективного производства мяса птицы.

Многочисленными исследованиями установлено, что для обеспечения быстрого роста бройлерного цыпленка аминокислоты должны находиться в определенных соотношениях [1-5].

Как правило, количество лизина принимают за 100%, а количество остальных аминокислот выражают в процентах от последнего. Такой аминокислотный ряд называют аминокислотным профилем или аминокислотной линейкой [1;3].

Существует несколько разных аминокислотных линеек оптимизации рационов для мясной птицы. Относительно уровня лизина (и, соответственно, уровня других аминокислот) рекомендуется при расчете рецептов комбикормов пользоваться так называемой базовой аминокислотной линейкой.

Она рассчитывается исходя из величины усвояемого лизина в первый период выращивания бройлеров. Например, мы принимаем, что в стартовом комбикорме («нулевке») содержание усвояемого лизина должно быть 1,24%.

Если мы воспользуемся аминокислотным профилем, который рекомендует «Авиаген», то в нашем рецепте для цыплят в возрасте 0-7 дней содержание усвояемых аминокислот будет следующим: М+Ц — 0,93%, треонина — 0,82%, аргинина — 1,3%, валина — 0,945%. Для удобства расчетов можно сделать табличку с формулами для пересчетов [3-5].

Из приведенных данных видно, что в рекомендуемых величинах есть незначительные отличия. Однако важнее не столько выбрать аминокислотного профиля, сколько грамотно его использовать при расчете рационов.

### Использованные источники

1. Дубровский А.А. Включение фитосорбента «Фитос» в рационы цыплят-бройлеров / А.А. Дубровский, О.Е. Татьяничева, И.А. Бойко // Вестник АПК Ставрополья. 2015. № 4 (20). С. 129-132.
2. Дубровский А.А. Фитосорбент «Фитос» в рационах цыплят-бройлеров / А.А. Дубровский, О.Е. Татьяничева, И.А. Бойко // В сборнике: Проблемы и перспективы инновационного развития агротехнологий. Материалы XIX Международной научно-производственной конференции. ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ. 2015. С. 157-158.
3. Дубровский А.А. Фитосорбент «Фитос» в рационах цыплят-бройлеров / А.А. Дубровский, О.Е. Татьяничева, И.А. Бойко // В сборнике: Проблемы и перспективы инновационного развития агротехнологий. Материалы XX Международной научно-производственной конференции. 2016. С. 198-199.
4. Влияние «Тенториум плюс» на естественную резистентность цыплят-бройлеров / С.Н. Зданович, В.Н. Позднякова, С.А. Корниенко, Н.С. Трубочанинова // Пробле-

мы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения : Материалы XII Международной научно-производственной конференции, Белгород, 19–23 мая 2008 года. – Белгород: Белгородская государственная сельскохозяйственная академия, 2008. – С. 146.

5. «Тенториум плюс» и его влияние на живую массу и органолептические качества мяса цыплят-бройлеров / С.Н. Зданович, С.А. Корниенко, И.А. Бойко, Н.С. Трубчанинова // Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения : Материалы X Международной научно-производственной конференции, Белгород, 15-19 мая 2006 года. – Белгород: Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2006. – С. 114.

## СПОСОБЫ УЛУЧШЕНИЯ ХЛЕБОПЕКАРНЫХ СВОЙСТВ ПШЕНИЦЫ

**А.А. Дубровский**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Способ улучшения хлебопекарной муки слабой «по силе» включает в себя внесение соевого изолята «Densoya» в количестве 5,0-13,0% к массе муки в зависимости от группы качества клейковины [1;2;3]. Данный способ позволяет улучшить качество хлеба из слабой пшеничной муки, повысить выход, увеличить пищевую и биологическую ценность изделия, интенсифицировать процесс приготовления теста.

Изобретение относится к пищевой промышленности, а именно к хлебопекарному производству [2;3;4].

Недостатком прототипа является невысокая эффективность улучшения хлебопекарных свойств пшеничной муки слабой по «силе», низкая пищевая и биологическая ценность хлеба и недостаточно высокое качество хлеба по органолептическим и физико-химическим показателям [6;7].

Техническая задача изобретения – улучшение качества хлеба из пшеничной муки слабой по «силе» по органолептическим и физико-химическим показателям.

Техническая задача достигается тем, к массе муки в зависимости от ее качества при растяжимости клейковины от 13 до 20 см; вносят соевый изолят «Densoya» в количестве 5,0-13,0% к массе муки в зависимости от группы качества клейковины [8;9].

Соя – сбалансированный источник незаменимых легкоусвояемых аминокислот, белка и масла растительного происхождения. По биологической ценности она превосходит белки молока, рыбы, говядины, имеет сбалансированный минеральный состав, необходимый набор витаминов, не содержит холестерина. Истинная усвояемость белка бобов сои составляет 89%.

### **Использованные источники**

1. Васюкова А.Т. Современные технологии хлебопечения: учеб.-практ. пособие / А.Т. Васюкова, В.Ф. Пучкова. – М. : Дашков и К, 2007. – 223 с.
2. Жиленко В.Ю. Производство и качество зерна озимой пшеницы в Белгородском районе / В.Ю. Жиленко, В.В. Смирнова, Г.И. Уваров // В книге: Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения. Материалы XII Международной научно-производственной конференции. 2008. С. 39.
3. Корячкина С.Я. Новые виды мучных и кондитерских изделий / С.Я. Корячкина. – Орел : [б. и.], 2001. – 212 с.
4. Логачева А.Р. Включение молочно-белкового концентрата в производство хлебобулочных изделий / А.Р. Логачева, В.В. Смирнова, // В книге: Горинские чтения. Инновационные решения для АПК. Материалы Международной студенческой научной конференции. 2021. С. 273-274.

5. Максимов М.И. Полезные свойства гороховой муки / М.И. Максимов, А.А. Дубровский // В книге: Горинские чтения. Наука молодых – инновационному развитию АПК. Материалы Международной студенческой научной конференции. 2019. С. 197-198.
6. Перевозчиков Н.В. Использование яблочного пюре в хлебопечении / Н.В. Перевозчиков, А.А. Дубровский // В книге: Горинские чтения. Наука молодых – инновационному развитию АПК. Материалы Международной студенческой научной конференции. 2019. С. 215-216.
7. Шпилёва А.С. Исследование биологической ценности хлеба с добавлением рисовой муки / А.С. Шпилёва, А.А. Дубровский // В книге: Горинские чтения. Наука молодых – инновационному развитию АПК. Материалы Международной студенческой научной конференции. 2019. С. 273-274.
8. Шмайлова Т.А. Разработка технологии производства хлеба функционального назначения / Т.А. Шмайлова, Н.А. Сидельникова, В.В. Смирнова // В сборнике: Инновационный потенциал сельскохозяйственной науки XXI века: вклад молодых ученых-исследователей. материалы Всероссийской научно-практической конференции: сборник статей. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, ФГБОУ ВО «Ижевская ГСХА». 2017. С. 279-281.

## СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОВЦЕВОДСТВА В БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

**Е.П. Еременко, П.П. Корниенко**  
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Овцеводство – важная и специфическая отрасль животноводства. Отличие овец от других сельскохозяйственных животных в том, что от них получают наибольшее количество самой разнообразной продукции: шерсть различного назначения, баранина, молоко, овчины, кожевенное сырье, смушки. Перечень изделий, вырабатываемых из овцеводческой продукции, так же разнообразен: различные ткани, трикотаж, войлочные и валяные, шубные, меховые и кожевенные изделия, различные продукты питания [1].

Кроме того, никакой другой вид сельскохозяйственных животных не способен эффективнее овец использовать мелкоконтурные малопродуктивные участки в лесной и лесостепной зонах, различные неудобья: овраги, крутые склоны, т.е. овцы незаменимы для повышения эффективности землепользования [2].

В настоящее время экономически значимой продукцией овцеводства в РФ является мясо – баранина. Доля мяса в валовом доходе от реализации всей продукции, получаемой от овец, составляет 85-90% и более [1, 3].

Несмотря на явные положительные стороны данной отрасли животноводства, поголовье овец в Белгородской области остается незначительным в сравнении с другими видами сельскохозяйственных животных и птицы, и продолжает из года в год снижаться.

В 2015 году в области насчитывалось во всех категориях хозяйств 98,7 тыс. голов овец и коз, в 2016 году произошел незначительный рост (на 2,5%) и поголовье составляло 101,1 тыс. Но уже в следующем 2017 году количество животных сократилось на 2,8% и составило 98,3 тыс. голов.

Темпы снижения поголовья мелкого рогатого скота из года в год становятся все более значительными, особенно это касается 2018 года, когда количество животных снизилось на 22% в сравнении с предыдущим периодом и составило 80,6 тысяч голов.

По данным за 2019 год в области насчитывалось уже 75,1 тыс., что на 7,3% меньше, по сравнению с предыдущим периодом [4].

В настоящее время продукция овцеводства и козоводства в основном производится в личных подсобных и фермерских хозяйствах [5]. Эта тенденция наблюдается как в целом по России, так и в Белгородской области.

На 1 января 2020 года общее поголовье овец и коз в области составляло 75,1 тыс. голов, из которых 9,0 тыс. (12,0%) приходилось на сельскохозяйственные организации, 60,8 тыс. (81,0%) – на личные подсобные хозяйства и 5,3 тыс. голов (7,0%) – на фермерские хозяйства.

Такая же тенденция наблюдалась и в предыдущие годы – в 2015 году в сельскохозяйственных организациях было 8,9% от общего поголовья мелкого рогатого скота, а в личных подсобных и фермерских – 91,1%. В 2016 это соотношение было 10,3% и 89,7%, соответственно.

В 2017 году доля сельскохозяйственных организаций в общем поголовье овец и коз была самой высокой за анализируемый период с 2015 по 2019 годы и составила 16,5%, или 16,2 тыс. голов.

В 2018 году соотношение животных по категориям хозяйств было следующим: 9,9 % (8,0 тыс. голов) – сельскохозяйственные организации, 84,4% (68,0 тыс. голов) – ЛПХ и 5,7% (4,6 тыс. голов) – фермерские хозяйства [4].

При этом, следует отметить, что последние годы характеризовались увеличением числа животных с более выраженными мясными формами.

На наш взгляд необходимо применять меры для поддержки отрасли овцеводства в нашем регионе, т.к. она является важным резервом для удовлетворения спроса на разнообразие продуктов питания населения, особенно в отношении белка животного происхождения.

#### **Использованные источники**

1. Ерохин А.И., Карасев Е.А., Ерохин С.А. Состояние, динамика и тенденции в развитии овцеводства в мире и в России // Овцы, козы, шерстяное дело. 2019. № 3. С. 3-7.
2. Ерохин А.И., Котарев В.И., Ерохин С.А. Овцеводство: учебник; под ред. А.И. Ерохина. Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2014. 449 с.
3. Kornienko P.P., Yusupov Sh.Y., Eremenko E.P., Kornienko R.P. Modern approach in sheep breeding management in central-chernozemregion / Achievements of Science and Technology in Agro-Industrial Complex. 2008. № 9. С. 38-41.
4. <https://belapk.ru/>
5. Амерханов Х.А. Современные реалии российского овцеводства // Сборник трудов Всероссийского НИИ овцеводства и козоводства. Ставрополь, 2017. Т. 1. №10. С. 3-7.

## НЕОБХОДИМОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РИТМИЧНОГО КОРМЛЕНИЯ ДЛЯ ДОЙНЫХ КОРОВ

**А.С. Звонарев, Н.Н. Швецов**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Некоторые исследователи [1,2] отмечают, что продолжительное или постоянное воздействие на организм животных однообразных факторов приводит к торможению рефлекторной и ослаблению обменной деятельности организма. В тоже время ритмичная в определенных границах смена факторов внешней среды возбуждает обменные процессы.

Если проанализировать интенсивность роста выращиваемых или откармливаемых животных претерпевает периодические колебания, то может быть они связаны с периодической деятельностью пищеварительных желез под общим контролем регуляторных механизмов организма как целого [1]. Видимо снижение прироста у животных совпадает с уменьшением деятельности пищеварительных желез.

Наши наблюдения показали [3-11], что при проведении научно-хозяйственных опытов, как на молодняке крупного рогатого скота, так и дойных коровах продуктивность животных возрастала при переходе опытных групп на другие рационы. Они были несколько измененные по сравнению с контрольной группой, которая оставалась длительное время на хозяйственном рационе.

Иногда эти изменения были не столь значительны (один корм заменяли на другой, только часть корма меняли и т.д.), но эта смена повышала продуктивность по сравнению с контролем.

Таким образом, на дойных коровах вопрос ритмичного кормления изучен недостаточно и здесь необходимы дополнительные исследования.

### **Использованные источники**

1. Гудыменко, В.В. Биоконверсия питательных веществ корма в мясную продукцию двух-трехпородного скота / В.В. Гудыменко, В.И. Гудыменко // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. – № 8. – С. 64-65.
2. Колосов Ю.А. Влияние ритмичного кормления на эффективность производства говядины / Ю.А. Колосов, И.В. Капелист, П.И. Зеленков, П.С. Кобыляцкий // Аграрный вестник Урала. – 2010. – № 12(79). – С. 44-46.
3. Садик А.Ф. Ритмично-сменное кормление молодняки крупного рогатого скота / А.Ф. Садик // Зоотехния. – 1990. – №1. – С. 44-46.
4. Швецов Н.Н. Эффективные схемы кормления ремонтных телок в пастбищный период / Н.Н. Швецов, Г.С. Походня, А.А. Числов // В сборнике: Свиноводство и технология производства свинины / под ред. Г.С. Походни. Сборник научных трудов научной школы профессора Г.С. Походни. – Белгород : Изд-во «ПОЛИТЕРРА», 2014. – С. 208-210.
5. Швецов Н.Н. Молочная продуктивность коров при скармливании комбикормов-концентратов с включением экструдированных компонентов / Н.Н. Швецов, Н.П. Зуев, М.М.

Наумов, М.Р. Швецова, С.П. Саламахин, Е.Н. Зуева, С.Н. Зуев, В.А. Шумский // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2014. – № 12 (122). – С. 100-104.

6. Швецов Н.Н. Влияние комбикормов-концентратов с экструдированным зерном на рубцовое пищеварение дойных коров / Н.Н. Швецов, Н.П. Зуев, М.М. Наумов, М.Р. Швецова, С.П. Саламахин, Е.Н. Зуева, С.Н. Зуев, Н.М. Наумов, И.А. Брусенцев // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2014. - № 9 (119). – С. 72-77.

7. Швецов Н.Н. Молочная продуктивность коров при кормлении кормосмесями с проращенными экструдированными зерновыми компонентами / Н.Н. Швецов, М.Ю. Иевлев // Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2011. – № 31. – С. 208-211.

8. Швецов Н.Н. Использование травяной резки из люцерны в рационах ремонтных телок / Н.Н. Швецов, М.Р. Швецова, О.Е. Татьянаичева // Материалы XXI междунар. науч-произв. конф. п. Майский: Изд-во ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2017. – С. 73-74.

9. Швецов Н.Н. Молочная продуктивность коров при использовании в рационе комбикормов-концентратов с экструдированными компонентами / Н.Н. Швецов, Г.С. Походня, М.Р. Швецова, С.П. Саламахин, Е.Г. Федорчук, Г.В. Михайлова, М.Ю. Иевлев, А.А. Рыльцев // Материалы междунар. практич. конф. «Актуальные проблемы животноводства, ветеринарной медицины, переработки сельскохозяйственной продукции и товароведения» Воронеж – Курск : Изд-во ВГАУ, 2010. – С. 63-65.

10. Швецов Н.Н. Влияние комбикормов-концентратов с экструдированным зерном на рубцовое пищеварение дойных коров / Н.Н. Швецов, Н.П. Зуев, М.М. Наумов, М.Р. Швецова, С.П. Саламахин, Е.Н. Зуева, С.Н. Зуев, Н.М. Наумов, И.А. Брусенцев // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2014. № 9 (119). С. 72-77.

11. Швецова М.Р. Комбикорма-концентраты с экструдированными компонентами в кормлении коров: монография / М.Р. Швецова, Н.Н. Швецов, Г.С. Походня, С.П. Саламахин // Белгород : Изд-во ООО НПЦ «Политерра», 2018. – 118 с.



## ПРИМЕНЕНИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО ЭКСТРАКТА AGOLIN RUMINANT В РАЦИОНАХ ЛАКТИРУЮЩИХ КОРОВ

**А.В. Иванов, В.М. Артюх**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Важной задачей для животноводческих хозяйств является использование растительных кормовых экстрактов для повышения эффективности производства животноводческой продукции. Учитывая жизненную необходимость использования растительных кормовых добавок, разработка новых альтернативных препаратов на их основе, позволяющих обеспечить биозащиту организма, весьма актуальна [2,3].

Эфирные масла демонстрировали высокую активность против широкого спектра микробов, поэтому была выдвинута гипотеза, что использование эфирных масел может представлять собой действенную стратегию микробной модуляции рубца [4;7].

Цель исследования заключалась в поиске способа повышения продуктивности высокоудойных коров за счёт применения кормовых фитодобавок на основе растительных экстрактов. Проведя изучение источников литературы по вопросу влияния некоторых видов растений на продуктивные функции крупного рогатого скота, мы изучили кормовую добавку «Agolin Ruminant» на высокопродуктивных лактирующих коровах. Производитель Швейцария [1;5;6].

Производственные испытания были проведены в Тамбовской области на молочном комплексе ООО «Тамбов-молоко» (коровы голштинской породы с фактической продуктивностью на уровне 8500-9000 кг молока в год).

Было сформировано 2 группы коров - опытная и контрольная по 10 голов в группе. В течение опыта все условия содержания, а также другие технологические факторы были одинаковыми, кроме кормления подопытных животных.

Анализ продуктивности лактирующих коров свидетельствует о положительном влиянии введения в рацион животных Agolin Ruminant. Продуктивность животных увеличилась у опытных коров на 1,08 кг или на 3,56 % (30,29 кг против 31,37 кг). Жир и белок в опытной группе увеличились соответственно на 0,04 и 0,03 % по сравнению с контрольной группой. Таким образом, результаты эксперимента по использованию поликомпонентного препарата Agolin Ruminant свидетельствуют о более эффективном влиянии кормовой добавки высокопродуктивных коров, как на увеличение среднесуточных удоев, а также улучшился качественный состав молока по жиру и белку. На протяжении всего опытного периода наблюдалась положительная тенденция к повышению продуктивности в опытных группах.

Введение в рацион животных опытных групп Agolin Ruminant положительно сказалось на содержании массовой доли жира в молоке, которая увеличилась в конце опытного периода с 3,69 до 3,71 %, что больше на 0,02 %. Со-

держание белка увеличилось также на 0,02 % с 3,16 до 3,18 % в опытной группе.

Скармливание кормовой добавки коровам опытных групп способствует некоторому снижению соматических клеток в молоке, что улучшает его качество. Количество соматических клеток в молоке у животных подопытных групп в конце опыта было на уровне 117 и 112 тыс./см<sup>3</sup>, что указывает на отсутствие субклинических форм мастита. Молоко по содержанию соматических клеток у животных как контрольной, так и опытной группы соответствовало высшему сорту.

Экономическая эффективность применения Agolin Ruminant показывает, что в опытной группе среднесуточный надой на 1 голову в среднем составил 31,37, что больше аналогичного показателя у животных контрольной группы на 1,08 кг или на 3,56%.

Дополнительные затраты на кормовую добавку окупались получением дополнительного количества молока. Включение в рационы коров опытной группы кормовой добавки Agolin Ruminant в количестве 1 г на 1 гол. в сутки привело к увеличению стоимости на корма в сумме 7,5 руб. скармливания рациона в сутки, однако эти затраты окупались дополнительным получением количества молока.

Экономические расчёты свидетельствуют об эффективности и целесообразности использования кормовой добавки Agolin Ruminant в кормлении высокопродуктивных коров. Так, в экспериментальном хозяйстве при цене реализации 29,0 руб. за 1 кг молока продуктивность коров увеличилась на 1,08 кг, а доход от 1 головы в сутки возрос на 23,83 руб. за вычетом стоимости кормовой добавки. Возврат инвестиций от Agolin Ruminant = 3,18 (23,83/7,5) (10 лактирующих коров).

#### Использованные источники

1. Patra, A.K. Meta-analyses of effects of phytochemicals on digestibility and rumen fermentation characteristics associated with methanogenesis. *J. Sci. Food Agri.* 2010, 90, 2700-2708.
2. Рабинович М.И. Лекарственные растения в ветеринарной практике: Справочник / М.И. Рабинович. – М.: Агропромиздат. 1987. – 288 с.
3. Смирнов Л.А. Лекарственные растения в ветеринарии и животноводстве / Л.А. Смирнов. – Воронеж. 1972. – 360 с.
4. Тутельян В.А. Коррекция микронутриентного дефицита – важнейший аспект концепции здорового питания населения России / В.А. Тутельян, В.Б. Спиричев, Л.Н. Сатанюк // Вопросы питания. - 1999. – № 1. – С. 3-11.
5. Волгин В.И. Реализация генетического потенциала продуктивности в молочном скотоводстве на основе оптимизации системы кормления / В.И. Волгин, Л.В. Романенко, А.С. Бибикина, З.Л. Фёдорова, Н.П. Стеценко // Научное обозрение. Реферативный журнал. – 2016. – № 5. – С. 120-121.
6. Луцкий Д.А. Патология обмена веществ у высокопродуктивного крупного рогатого скота / Д.А. Луцкий, А.В. Жаров, В.П. Шишков и др. – М. : Колос, 1978. – 384 с.
7. Романенко Л.В. Уровень обменных процессов в организме коров с продуктивностью свыше 10000 кг молока / Л.В. Романенко, В.И. Волгин, Н.В. Пристач, З.Л. Фёдорова // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2016. – № 42. – С. 125-134.

## РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУРЫ ЙОГУРТОВЫХ СОУСОВ С ОВОЩНЫМИ НАПОЛНИТЕЛЯМИ

**М.В. Каледина**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Сегодня производители молочной отрасли активно ищут новые оригинальные вкусы продуктов. Новый тренд – это производство овощных йогуртов. Такие нестандартные решения появились на рынке совсем недавно, но уже заняли почетное место среди любителей правильного питания, так как предлагают разнообразные вкусы и сочетания здорового легкого перекуса для всей семьи и любителей йогуртов в целом [2,3,5,10].

Целью работы являлась разработка технологии овощного йогурта пониженной жирности. Основной задачей работы было получить продукт, не уступающий по органолептическим показателям жиросодержащему продукту.

Для этого предлагается введение в рецептуру продукта концентрата сывороточных белков и яблочного пектина. Помимо, влияния на структуру продукта эти компоненты влияют на вкус, придавая нежирному молочному продукту ощущение «сливочности» [1,6,7,8,9].

Для получения низкожирного обогащенного йогурта в обезжиренное молоко вносили концентрат сывороточных белков КСБ-85 в количестве 1, 2 и 3% или пектин в количестве 1, 1,25 и 1,5%. Пастеризацию проводили при 85°C с временем выдержки 15 мин. Далее при температуре 42°C вносили закваску прямого внесения для йогуртов (YO-mix, Danone) и помещали в термостат. Каждый час замеряли титруемую кислотность образцов. Установлено, что с увеличением дозы КСБ процесс кислотообразования интенсифицируется за счет изменения буферной емкости смеси и ее обогащения дополнительными источниками азотистого питания для молочнокислых микроорганизмов [4]. Внесение пектина также немного повышало скорость кислотообразования при сквашивании, но между собой образцы существенных различий не имели.

Применение КСБ и пектина позволяет улучшить органолептические показатели, стабилизирует консистенцию, предотвращает синерезис в процессе хранения. По результатам тестирования в лабораторных условиях образец йогурта с применением КСБ имеет более плотную структуру в сравнении с образцом, приготовленным с использованием пектина. Однако лучшую влагоудерживающую способность имели образцы йогурта с пектином. По результатам исследования было принято решение о комбинировании КСБ и пектина в количестве 1% и 1,25% соответственно.

В качестве наполнителей было принято решение использовать овощные наполнители: начинка овощная «По-итальянски с вялеными томатами»; начинка овощная «Огурец-укроп-чеснок»; начинка овощная «Оливки». Начинки из-

мельчались и бланшировались. Было принято решение экспериментальным путем установить оптимальную дозу внесения наполнителей.

Для начала была приготовлена йогуртовая основа. В обезжиренное молоко перед пастеризацией вносили КСБ в количестве 1% и пектин в количестве 1,25%. Смесь пастеризовали, охлаждали до 42°C вносили йогуртовую закваску. Продукт сквашивали, охлаждали до 15°C и вносили овощные наполнители. Было протестировано 3 варианта овощных наполнителей с разной дозировкой внесения – 5, 10 и 15%. Так как в составе наполнителей есть соль, то в сам йогурт соль не вносилась.

Высшую балловую оценку получили следующие образцы с начинкой оливки, внесённые в количестве 15%, «огурец-чеснок-укроп» также внесённая в количестве 15%, и «по-итальянски с вяленными томатами», внесённые в количестве 5%.

#### **Использованные источники**

1. Бугакова М.А. Влияние компонентов йогурта на его органолептические и реологические свойства / Бугакова М.А., Ордина Н.Б. // В книге: Горинские чтения. Наука молодых – инновационному развитию АПК. Материалы Международной студенческой научной конференции. 2019. С. 279-280.
2. Волощенко Л.В. Изучение возможности применения растительных экстрактов в технологии молочных продуктов функциональной направленности / Волощенко Л.В., Мартынова Е.Г., Мартынов Е.А. // В сборнике: Биотехнологии и инновации в агробизнесе. Материалы международной научно-практической конференции. 2018. С. 366-372.
3. Волощенко Л.В. Функциональные мясные продукты с использованием нетрадиционного растительного сырья / Волощенко Л.В., Волощенко С.С. // В сборнике: Инновационные технологии в пищевой промышленности: наука, образование и производство. Материалы IV Международной заочной научно-технической конференции. Воронежский государственный университет инженерных технологий. 2017. С. 20-23.
4. Корниенко П.П. О возможности получения молока как обогащенного функционального продукта/Корниенко П.П., Попенко В.П. // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. 2020. № 4 (18). С. 130-134.
5. Максименко Д.И. Особенности питания учащейся молодежи / Максименко Д.И., Шевченко Н.П. // В книге: Горинские чтения. Инновационные решения для АПК. Материалы Международной студенческой научной конференции. Майский, 2021. С. 146.
6. Рябов К.А. Разработка новых видов продуктов для специализированного питания / Рябов К.А., Попенко В.П. // В книге: Горинские чтения. Инновационные решения для АПК. Материалы Международной студенческой научной конференции. Майский, 2021. С. 150.
7. Рядинская А.А. Изучение биологической ценности продуктов переработки тыквы / Рядинская А.А., Мезинова К.В., Кощаев И.А. // В книге: Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее. Материалы XXIII международной научно-производственной конференции. 2019. С. 51-52.
8. Рядинская А.А. Использование растительного сырья при разработке продуктов функционального назначения / Рядинская А.А., Смирнова В.В., Сидельникова Н.А. // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. 2016. № 4 (12). С. 105-112.
9. Рядинская А.А. Целесообразность использования местного сырья для производства продуктов функционального назначения / А.А. Рядинская // В сборнике: Проблемы и решения современной аграрной экономики. Материалы конференции. 2017. С. 187-188.
10. Функциональные продукты питания: от теории к практике / Шевченко Н.П., Каледина М.В., Волощенко Л.В., Байдина И.А., Федосова А.Н. - Майский, 2020. – 288 с.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПИРУЛИНЫ В ТЕХНОЛОГИИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СЫВОРОТОЧНЫХ НАПИТКАХ

**М.В. Каледина**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Обращено внимание на острую необходимость поиска новых источников веществ и инновационных пищевых продуктов, способных повышать адаптационный потенциал организма [5,6]. Современный человек живет и работает на фоне высоких нервно-эмоциональных перегрузок и не всегда благоприятной экологии, что стимулирует ученых и производителей продуктов питания к разработке и выпуск на рынок функциональных продуктов [1,7,10].

Целью работы являлось разработка рецептуры и технологии сывороточных напитков с функциональными свойствами и предложения по организации их технологии в условиях молочного предприятия. Пищевая и диетическая ценность молочной сыворотки делают ее прекрасной основой для подобных продуктов.

В России на сегодняшний день перерабатывается только 21% молочной сыворотки (по данным «НЭО Центра»). Остальной объем либо утилизируется, либо используется для кормления сельскохозяйственных животных [8].

Таким образом, рынок переработки сыворотки малоразвит и имеет потенциал, ниша свободна.

Функциональные свойства напитков будут реализованы путем внесения в рецептуру микроводоросли спирулины. Спирулина – уникальная водоросль, имеет огромный потенциал к использованию, связанный с наличием ряда биологически активных веществ [3,4].

Кроме того, в рецептуры напитков предлагается включать пектин для сохранения однородной консистенции напитков и стабилизации белка, а также сокодерживающие ароматизаторы ГК Союзснаб на основе антоцианов [2].

Спирулину использовали в виде сухого мелкодисперсного порошка, поэтому она значительно изменяла цвет напитков: от светло-зеленого до изумрудного. В связи с этим, предложены рецептуры напитков, для которых наличие зеленого цвета или оттенка характерны. Экспериментально определяли количество спирулины в рецептурах продукта. Стабилизатор и наполнители вносили согласно рекомендациям производителя (Союзснаб).

В условиях лаборатории были отработаны следующие рецептуры напитков:

- «Мохито» с мятой;
- «Зеленый коктейль» с виноградом, шпинатом и огурцом;
- «Зеленое яблоко».

В предварительно нагретую до 45°C творожную сыворотку вносили сахар, стабилизатор и спирулину. Тщательно перемешивали до полного раство-

рения компонентов. Затем вносили ароматизаторы и наполнители, и направляли на тепловую обработку при 85-87°C 15-20 секунд.

Первоначально было оценено визуальное восприятие напитков, так как спирулина интенсивно их окрашивает. По результатам органолептической оценки были выбраны следующие дозировки спирулины:

- 0,4% для напитка «Мохито» с мятой»;
- 0,6% для напитка «Зеленый коктейль»;
- 0,2% для напитка «Зеленое яблоко и шиповник».

#### **Использованные источники**

1. Волощенко Л.В. Изучение возможности применения растительных экстрактов в технологии молочных продуктов функциональной направленности / Волощенко Л.В., Мартынова Е.Г., Мартынов Е.А. // В сборнике: Биотехнологии и инновации в агробизнесе. Материалы международной научно-практической конференции. 2018. С. 366-372.

2. Гостищев Д.А. Антоцианы плодов некоторых видов рода бузина / Гостищев Д.А., Дейнека В.И., Сорокопудов В.Н., Волощенко Л.В., Ширина Л.С., Рыбицкий С.М. // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Медицина. Фармация. 2011. № 16 (111). С. 261-266.

3. Каледина М.В. Спирулина как перспективная биологически активная добавка в инновационные пищевые продукты с пользой для здоровья / Каледина М.В., Федосова А.Н., Байдина И.А., Шевченко Н.П., Волощенко Л.В. // Современная наука и инновации. 2020. № 3 (31). С. 188-201.

4. Павличенко Т.С. Исследование функционально-технологических свойств спирулины / Павличенко Т.С., Шевченко Н.П. // В книге: Горинские чтения. Инновационные решения для АПК. Материалы Международной студенческой научной конференции. Майский, 2021. С. 148.

5. Рядинская А.А. Изучение биологической ценности продуктов переработки тыквы / Рядинская А.А., Мезинова К.В., Кощаев И.А. // В книге: Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее. Материалы XXIII международной научно-производственной конференции. 2019. С. 51-52.

6. Рядинская А.А. Использование растительного сырья при разработке продуктов функционального назначения/Рядинская А.А., Смирнова В.В., Сидельникова Н.А.//Инновации в АПК: проблемы и перспективы. 2016. № 4 (12). С. 105-112.

7. Рядинская А.А. Новые технологии продуктов для здорового питания из доступного местного сырья / Рядинская А.А., Ордина Н.Б., Кощаев И.А., Мезинова К.В., Захарова Д.А. // В сборнике: Сельское хозяйство и продовольственная безопасность: технологии, инновации, рынки, кадры. Научные труды II Международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию Института механизации и технического сервиса и 90-летию Казанской зоотехнической школы. 2020. С. 295-302.

8. Рядинская А.А. Целесообразность использования местного сырья для производства продуктов функционального назначения / А.А. Рядинская // В сборнике: Проблемы и решения современной аграрной экономики. Материалы конференции. 2017. С. 187-188.

9. Шмайлова Т.А. Разработка технологии производства хлеба функционального назначения / Шмайлова Т.А., Сидельникова Н.А., Смирнова В.В. // В сборнике: Инновационный потенциал сельскохозяйственной науки XXI века: вклад молодых ученых-исследователей. материалы Всероссийской научно-практической конференции: сборник статей. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, ФГБОУ ВО «Ижевская ГСХА». 2017. С. 279-281.

10. Шевченко А.А. Конструирование рецептуры творожного продукта профилактической направленности / Шевченко А.А., Ордина Н.Б. // В книге: Материалы международной студенческой научной конференции. 2015. С. 98.

## КОРМОВАЯ ДОБАВКА «ЭЛЕВИТ» В РАЦИОНАХ ХРЯКОВ

**А.Ю. Калинин, Г.С. Походня, А.В. Ковригин, В.Н. Селезнев**  
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Опыт и практика показали, что дальнейшее повышение продуктивности свиней в условиях промышленной технологии возможно в первую очередь за счет повышения полноценности их рационов [1,2,3,4,6]. Особенно в полноценности кормления нуждаются хряки-производители, так как в условиях промышленных комплексов их используют без прерывно, круглый год [2,5,7,8,9,10-14].

Мы в своих исследованиях установили, что введение рацион хряков кормовой добавки «Элевит» в количестве 100, 150, 200, 250 граммов дополнительно способствует повышению спермопродукции, соответственно на 5,0; 8,6; 11,9; 11,1 по сравнению с контрольной группой. Кроме того, повышение качественных показателей спермы хряков позволяет повысить многоплодие свиноматок при их осеменении, соответственно на 3,8; 5,6; 6,7; 5,9%, а общее число поросят в опытных группах увеличилось, соответственно на 3,8; 9,8; 11,0; 10,2% по сравнению с контрольной группой.

### Использованные источники

1. Основы племенного дела в свиноводстве / С.Н. Алейник, Г.С. Походня, А.А. Новиков, С.М. Мирзаев. – Белгород : Изд-во ООО ИПЦ «Политерра», 2020. – 181с.
2. Повышение воспроизводительной функции хряков за счет скармливания им кормовой добавки «Элевит» / А.Т. Мысик, Г.С. Походня, Т.А. Малахова, А.Ю. Калинин, Н.И. Жирнакова, М.Ю. Скоркина // Зоотехния, 2020. – № 3. – С. 24-28.
3. Применение кормовой добавки «Мивал-Зоо» в свиноводстве / Г.С. Походня, А.А. Шапошников, Е.Г. Федорчук, И.С. Демиденко, Е.В. Приходько, Н.Б. Еремина // Зоотехния, 2009. - № 2. – С. 3-5.
4. Пономарев А.Ф. Сельское подворье / А.Ф. Пономарев, Г.С. Походня, А.И. Москалев. – Белгород : Изд-во «Крестьянское дело», 1999. – 350 с.
5. Основные показатели энергетического обмена у чистопородных и гибридных свиней / А.М. Хохлов, А.С. Смирнова, В.И. Герасимов, Г.С. Походня, Н.И. Жирнакова, П.П. Корниенко // Свиноводство и технология производства свинины. Сборник научной школы профессора Г.С. Походни. – Белгород, 2016. – С. 200-203.
6. Походня Г.С. Эффективность использования суспензии хлореллы в рационах хряков-производителей / Г.С. Походня Е.Г. Федорчук, Н.П. Дудина // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии, 2012. – № 1. – С. 94-97.
7. Опыт работы специализированного колхоза имени Фрунзе Белгородского района / В.Я. Горин, А.А. Файнов, Г.С. Походня, А.Н. Ивченко. – Белгород : Изд-во БелГСХА, 2010. – 74 с.
8. Достижения и перспективы производства свинины в колхозе имени Фрунзе Белгородской области / В.Я. Горин, Г.С. Походня, Е.Г. Федорчук, А.А. Файнов, А.Н. Ивченко. – Белгород : Изд-во БелГСХА, 2012. – 122 с.
9. Сергиенко А.В. Кормовая добавка «Элевит» повышает рост и эффективность выращивания поросят / А.В. Сергиенко, Г.С. Походня, О.Е. Татьяничева // Материалы меж-

дународной студенческой научной конференции «Горинские чтения. Наука молодых инновационному развитию АПК». п. Майский : Изд-во ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2019. – С. 50.

10. Походня Г.С. Откорм свиней // Г.С. Походня. Белгород : Изд-во БелГСХА, 2004. – 37с.

11. Организация и технология производства свинины в фермерских, крестьянских и приусадебных хозяйствах / Г.С. Походня, П.И. Бреславец, Е.Г. Федорчук, А.П. Бреславец. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2004. – 224 с.

12. Эффективность использования проращенного зерна ячменя в комбикормах для хряков / Г.С. Походня, К.К. Залогин, М.Р. Швецова, Н.Н. Швецов // Проблемы животноводства : сборник научных трудов. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2006. – С. 88-96.

13. Эффективность откорма свиней с использованием проращенного зерна ячменя в их рационах / Г.С. Походня, С.А. Булавин, Ю.В. Саенко [и др.] // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2012. – № 9. – С. 53-54.

14. Производство свинины в специализированном колхозе имени Фрунзе Белгородской области / Г.С. Походня, К.К. Залогин, Е.Г. Федорчук [и др.]. – Белгород : Белгородская государственная сельскохозяйственная академия, 2005. – 64 с.



## О ВЫБОРЕ ПОРОД ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ МЯСНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ОВЕЦ

**П.П. Корниенко, Е.П. Ерёменко, Н.А. Масловская, И.О. Зинченко**  
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Современное овцеводство России характеризуется тем, что от 60 до 80% овцеводческой продукции производится в фермерских и личных подсобных хозяйствах [1]. По-видимому, эта тенденция и в нашем регионе в ближайшей перспективе сохранится.

Однако в таких хозяйствах пока не сложилась эффективная система разведения овец, которая бы позволила получать высококачественную продукцию и, в первую очередь, ягнятину. Вследствие бесконтрольного скрещивания, отсутствия порой даже элементов традиционной зоотехнической работы, продуктивные характеристики поголовья остаются низкими [2].

Общеизвестно, что увеличение мясной продуктивности достигается путём использования в воспроизводстве высокоспециализированных мясных пород овец. При этом, практика показывает, что адаптация и акклиматизация импортных овец мясного направления продуктивности методами чистопородного разведения малоперспективна и обречена на неудачу [3,4]. Поэтому, возникла необходимость более полного использования биологических возможностей генофонда местных популяций овец на основе внедрения в практику рациональных технологий производства продукции овцеводства. В этой связи, в совершенствовании стад в фермерских и личных подсобных хозяйствах неизмеримо возрастает роль племенных служб и хозяйств, с их устоявшимся высоким уровнем и культурой ведения отрасли. Представляется вполне обоснованной система, предусматривающая плановое (и, возможно, субсидированное) приобретение фермерами чистопородных племенных баранов отечественной селекции для промышленного скрещивания и производства ягнятины. Россия располагает генофондом высокопродуктивных пород, отвечающих в достаточной мере современным требованиям. С этой точки зрения, в качестве отцовских пород, определенный научный и практический интерес представляют, хорошо зарекомендовавшие себя в разных регионах страны, ташлинская, эдильбаевская и романовская породы. Качественный племенной молодняк названных пород реализуют хозяйства Ставропольского края, Волгоградской и Ярославской областей [5,6,7].

### Использованные источники

1. Амерханов Х.А. Современные реалии российского овцеводства //Сборник трудов Всероссийского НИИ овцеводства и козоводства. – Ставрополь, 2017. – Т.1 – № 10. – С. 3-7.
2. Kornienko P.P., Yusupov Sh.Y., Eremenko E.P., Kornienko R.P. Modern approach in sheep breeding management in central-chernozemregion / Achievements of Science and Technology in Agro-Industrial Complex. – 2008. – № 9. – С. 38-41.

3. Ерохин А.И., Карасев Е.А., Ерохин С.А. Интенсификация производства и повышение качества мяса овец: монография / Под ред. проф. А.И. Ерохина. – М.: МЭСХ, 2015. – 304 с.
4. Кацы Г.Д., Корниенко П.П. Опыт изучения акклиматизации животных / Инновации в АПК: проблемы и перспективы. 2015. № 1 (5). С. 96-101.
5. Тимофеев В.И. Перспективная порода / Журнал Агробизнес. 2019. С. 46-49.
6. Юлдашбаев Ю.А., Салаев Б.К., Гаряев Б.Е., Арылов Ю.Н. Продуктивность и биологические особенности курдючных овец / Известия ТСХА. 2015. вып. 5. С. 105-110.
7. Карасев Е.А. Романовская порода овец: состояние, совершенствование, использование генофонда. Автореф. дис...докт. с.х. наук:06.02.01, М. : 2002. 40с.

## ЭТАПЫ СЕЛЕКЦИОННОГО ПРОЦЕССА В РАБОТЕ ПО СОЗДАНИЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ЛИНИИ КРОЛИКОВ В УСЛОВИЯХ КРОЛИКОФЕРМЫ БЕЛГОРОДСКОГО ГАУ

**С.Н. Котлярова, Н.С. Хохлова, Е.А. Луговская**  
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Кролик – один из самых распространенных видов лабораторных животных, используемых при проведении целого ряда экспериментальных исследований в общей биологии, медицине и ветеринарии. В целях работы над селекцией кролика селективными свойствами кожного покрова с целью дальнейшего применения биоматериала из кожи кроликов в медицинской промышленности были проведены ряд этапов работ:

Разработан план селекционно-племенной работы со стадом на ближайшие 5 лет. Подробно проанализированы особенности организации кормовой базы. Рецептура комбикормов марки КС-ПЗК-91 полностью соответствует зоотехническим нормам, показатели уровня сырого протеина и сырой клетчатки находятся в пределах нормы 15-18% и 12-15% соответственно. Кормовую смесь исследовали на наличие ряда возбудителей согласно Правил бактериологического исследования кормов Утвержденные МСХ СССР 10.06.75. МР 11 и такие возбудители как Энтеропатогенные типы кишечной палочки и сальмонелла – не обнаружены. Исследования обсемененности технологического оборудования дали отрицательный результат на наличие возбудителей. Кроликоферма не имеет регулируемого микроклимата, что конечно играет огромную роль в технологии выращивания и в частности воспроизводительной функции животных.

Дана комплексная оценка продуктивно-биологических особенностей кроликов при формировании маточного стада кроликов с заданными (селективными) свойствами кожи, характеристика племенных достоинств и продуктивных качеств животных. Оценка самцов выявила двух высокопродуктивных особей: которые имели бальную оценку эякулята не менее 8 баллов, отличались интенсивностью проявления рефлекса возбуждения, обнимательного, совокупительного и эякуляторного рефлексов. Живая масса 5485кг, окрас – характерный породе Бабочка, получено крольчат за год в среднем 88, среднее количество крольчат в помете – 7,85. Разведение животных с селективными свойствами кожного покрова, свойственными родоначальнику линии осуществляется путем спаривания сходных родственных животных. В этих целях на первом этапе создания линии допускается спаривание дочерей, характеризующихся хорошим развитием свойств, присущих линии, с их отцом, а также спаривание полубратьев с полусестрами.

### **Использованные источники**

1. Влияние продуктов пчеловодства на продуктивность и качество мяса кроликов / С.Н. Зданович, Н.С. Трубчанинова, А.Н. Добудько, О.Ю. Мастяев // Вестник КрасГАУ. – 2016. – № 6(117). – С. 134-139.

2. Зданович С.Н. Оценка воспроизводительной способности крольчих породы Хиколь, мясного направления продуктивности, при их искусственном осеменении / Добудько А.Н., Костенко А.Ю., Хохлова Т.Н. // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии № 3 (13) 2019, С. 48.
3. Зданович С.Н. Воспроизводительная способность крольчих породы серебристый при введении в их рацион апипродуктов / С.Н. Зданович, А.Ю. Костенко // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2018. – № 4. – С. 113-121.
4. Трубчанинова Н.С. Применение кормовой добавки «ГидроЛактиВ» в рационах крольчих / Н.С. Трубчанинова, Г.С. Походня, С.Н. Зданович, Е.Г. Федорчук, Е.П. Еременко // Проблемы и перспективы инновационного развития агроинженерии, энергоэффективности и IT-технологии: Материалы XVIII международной научно-производственной конференции (г. Белгород, 26-27 мая 2014г.). – Белгород : Белгородская ГСХА, 2014. – С. 127.
5. Татьяначева О.Е. Оптимизация рационов для кроликов / О.Е. Татьяначева, Н.С. Трубчанинова // Международные научные исследования. – 2016. – № 4. – С. 98-100.
6. Зданович С.Н., Добудько А.Н., Боталова И.В., Костенко А.Ю., Хохлова Т.Н. Особенности выращивания кроликов в условиях УНИЦ «Агротехнопарк» Белгородского ГАУ // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. 2020. № 1 (15). С. 30-43.
7. Костенко А.Ю., Зданович С.Н. Фенотипы окраски волосяного покрова у помесей при скрещивании чистопородных кроликов в условиях УНИЦ «Агротехнопарк» // В книге: Горинские чтения. Инновационные решения для АПК. Материалы Международной студенческой научной конференции. В 4-х томах. 2020. С. 30.
8. Хохлова Т.Н., Зданович С.Н. Адаптационные особенности и продуктивные качества ремонтного молодняка кроликов в условиях промышленных технологий // В книге: Горинские чтения. Инновационные решения для АПК. Материалы Международной студенческой научной конференции. В 4-х томах. 2020. С. 68.
9. Публикация статьи в научном издании, индексируемом в международных базах данных «Scopus» или Web of Science S.N. Zdanovich, A.N. Dobudko, V.A. Syrovitsky, O.N. Yastrebova, V.V. Smirnova, N.A. Sidelnikova, T.V. Kreneva Adaptive capacities of replacement hybrid doe rabbits to industrial housing conditions of «Agrotechnopark» International Transaction Journal of Engineering, Management, & Applied Sciences & Technologies, 11(4), 11A14B, 1-12. (6 листов).
10. Костенко А.Ю., Зданович С.Н. Особенности выращивания кроликов в условиях Белгородского ГАУ // Материалы Международной научно-практической конференции молодых ученых и обучающихся (26-28 марта 2020 года) Часть 1, Санкт-Петербург 2020. С. 166.
11. Костенко А.Ю., Кутин Д.Д., Зданович С.Н. Организация кормления кроликов в условиях лаборатории кролиководства БелГАУ // В книге: Горинские чтения. Инновационные решения для АПК. Материалы Международной студенческой научной конференции. В 4-х томах. 2020. С. 29.
12. Трубчанинова, Н. С. Онтогенетические особенности реализации репродуктивного потенциала представителей семейства Leporidae: Монография / Н. С. Трубчанинова, Р.Ф. Капустин. – Майский : Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина, 2018. – 365 с. – ISBN 9785905686801.

## РАЗВЕДЕНИЕ КРОЛИКОВ С СЕЛЕКТИВНЫМИ СВОЙСТВАМИ КОЖНОГО ПОКРОВА

**С.Н. Котлярова, Н.С. Хохлова, Е.А. Луговская**  
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Кролиководство является одной из наиболее интенсивных отраслей животноводства, потенциал которой в современных условиях используется лишь незначительно. Кролик как модельный объект интересен тем, что его организм очень чувствителен к воздействию разных биологических и физических факторов. На сегодняшний день кролика можно рассматривать как биофабрику, помимо диетического мяса, это биоматериалы, БАД, сырье для косметической промышленности и многое другое.

Наши задачи подразумевают заложить фундамент к созданию высокопродуктивного стада кроликов, ориентированных на особенные качества кожного покрова. Сейчас в мире широко изучаются и успешно применяются, в том числе в стоматологии, методики получения биоматериала из костной ткани и коллагена из различных животных источников, в том числе из бычьего сухожилия, бычьей дермы, телячьей кожи или свиной дермы. Коллагеновые мембраны для стоматологии. То есть биоматериал из кожного покрова кроликов находится в стадии изучения и апробации. В связи с чем работа по организации производства высокопродуктивного стада кроликов с селективными свойствами, устойчиво передающие их потомству, с целью дальнейшего применения биоматериала из кожного покрова кроликов для медицинской промышленности на сегодняшний день крайне актуальна.

Лаборатория кролиководства Белгородского ГАУ по условиям содержания, зоогигиеническим параметрам, кормовой базе полностью соответствует требованиям к современным животноводческим помещениям.

На современном этапе работы по созданию линии кроликов с селективными свойствами кожного покрова особо важное значение имеет формирование племенного ядра. Кроликов основного стада и ремонтный молодняк, вводимый в основное стадо в ноябре-декабре бонитируют по породности, живой массе, телосложению, окраске волосяного покрова. На основании оценки присваивают все животные отобранные в племенное ядро имеют класс: элита. Комплексный класс присваивался на основе оценки каждого признака в том числе окрас волосяного покрова. В наших исследованиях важно получить животное белого окраса, с эластичной кожей и толщиной кожи в области холки эпидермис – 9-15мкм, дерма – 250-350 мкм, согласно требований предъявляемым к производству резорбирующих мембран из кожи кроликов для стоматологической промышленности.

### **Использованные источники**

1. Зданович С.Н. Оценка воспроизводительной способности крольчих породы Хиколь, мясного направления продуктивности, при их искусственном осеменении / Добудь-

ко А.Н., Костенко А.Ю., Хохлова Т.Н. // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии № 3 (13) 2019, С. 48

2. Зданович С.Н. Воспроизводительная способность крольчих породы серебристый при введении в их рацион апипродуктов / С.Н. Зданович, А.Ю. Костенко // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2018. – № 4. – С.113-121.

3. Трубчанинова Н.С. Применение кормовой добавки «ГидроЛактиВ» в рационах крольчих / Н.С. Трубчанинова, Г.С. Походня, С.Н. Зданович, Е.Г. Федорчук, Е.П. Еременко // Проблемы и перспективы инновационного развития агроинженерии, энергоэффективности и IT-технологии: Материалы XVIII международной научно-производственной конференции (г. Белгород, 26-27 мая 2014г.). – Белгород : Белгородская ГСХА, 2014. – С. 127.

4. Татьяначева О.Е. Оптимизация рационов для кроликов / О.Е. Татьяначева, Н.С. Трубчанинова // Международные научные исследования. – 2016. – № 4. – С.98-100.

5. Зданович С.Н., Добудько А.Н., Боталова И.В., Костенко А.Ю., Хохлова Т.Н. Особенности выращивания кроликов в условиях УНИЦ «Агротехнопарк» Белгородского ГАУ // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. 2020. № 1 (15). С. 30-43.

6. Костенко А.Ю., Зданович С.Н. Фенотипы окраски волосяного покрова у помесей при скрещивании чистопородных кроликов в условиях УНИЦ «Агротехнопарк» // В книге: Горинские чтения. Инновационные решения для АПК. Материалы Международной студенческой научной конференции. В 4-х томах. 2020. С. 30.

7. Хохлова Т.Н., Зданович С.Н. Адаптационные особенности и продуктивные качества ремонтного молодняка кроликов в условиях промышленных технологий // В книге: Горинские чтения. Инновационные решения для АПК. Материалы Международной студенческой научной конференции. В 4-х томах. 2020. С. 68.

8. Публикация статьи в научном издании, индексируемом в международных базах данных «Scopus» или Web of Science S.N. Zdanovich, A.N. Dobudko, V.A. Syrovitsky, O.N. Yastrebova, V.V. Smirnova, N.A. Sidelnikova, T.V. Kreneva Adaptive capacities of replacement hybrid doe rabbits to industrial housing conditions of «Agrotechnopark» International Transaction Journal of Engineering, Management, & Applied Sciences & Technologies, 11(4), 11A14B, 1-12. (6 листов).

9. Костенко А.Ю., Зданович С.Н. Особенности выращивания кроликов в условиях Белгородского ГАУ // Материалы Международной научно-практической конференции молодых ученых и обучающихся (26-28 марта 2020 года) Часть 1, Санкт-Петербург 2020. С. 166.

10. Костенко А.Ю., Кутин Д.Д., Зданович С.Н. Организация кормления кроликов в условиях лаборатории кролиководства БелГАУ // В книге: Горинские чтения. Инновационные решения для АПК. Материалы Международной студенческой научной конференции. В 4-х томах. 2020. С. 29.

11. Трубчанинова, Н.С. Онтогенетические особенности реализации репродуктивного потенциала представителей семейства Leporidae: Монография / Н.С. Трубчанинова, Р.Ф. Капустин. – Майский : Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина, 2018. – 365 с. – ISBN 9785905686801.

## ПРОБИОТИЧЕСКАЯ КОРМОВАЯ ДОБАВКА АМИЛОЦИН В КОРМЛЕНИИ КУР-НЕСУШЕК ХАЙСЕКС КОРИЧНЕВЫЙ

**Е.Г. Мартынова, П.П. Корниенко**  
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Одной из важнейших проблем национальной безопасности России является обеспечение населения продовольствием отечественного производства. Достичь этого можно лишь в результате повышения эффективности функционирования всего агропромышленного комплекса. Современное птицеводство является крупной отраслью агропромышленного комплекса, составной частью системы мирового бизнеса в условиях рыночной экономики [1,2].

Для достижения высокой продуктивности у птицы современных кроссов, обусловленной ее генетическим потенциалом, необходимо создать такие условия среды (содержание, кормление и эксплуатация), которые бы соответствовали физиологическим потребностям организма [3,4].

Эффект кормовых добавок обусловлен их регулирующим влиянием на интенсивность процессов переваривания и использования питательных веществ корма, что создает возможность целенаправленного управления этими процессами [5,6].

К таким добавкам относится разработка отечественных ученых – пробиотическая кормовая добавка Амилоцин [7].

Научно-хозяйственный опыт проводился в условиях УНИЦ «Агротехнопарк» ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ на курах-несушках кросса Хайсекс коричневый в возрасте 40 недель. Было отобрано четыре группы кур-несушек по методу групп-аналогов по 54 голов в каждой.

Кормление кур-несушек всех групп осуществлялось полнорационным комбикормом. Различие в кормлении состоялось в том, что курам-несушкам опытных групп выпаивали пробиотическую кормовую добавку. Контрольную группу кур-несушек кормили полнорационным комбикормом, в рацион 1 опытной группы добавили 0,5 г Амилоцина на 1 голову в сутки в течение 10 дней, 2 опытной группе - 1 г Амилоцина на 1 голову в сутки в течение 10 дней, 3 опытной группе добавили 1,5 г Амилоцина на 1 голову в сутки в течение 10 дней.

Средняя масса яйца за весь период яйценоскости во всех опытных группах оказалась выше контрольной на 0,89%; 2,4% и 3,13% соответственно, и составила  $60,94 \pm 0,44$  г в контрольной,  $61,48 \pm 0,37$  г во второй,  $62,40 \pm 0,41$  г в третьей, а наибольшей она оказалась в четвертой группе и составила  $62,85 \pm 0,41$  г.

В возрасте 40 недель, в наиболее продуктивный период наблюдалась аналогичная ситуация, масса желтка в опытных группах превышала контрольную на 6,9%, 10,6%, 10,2% соответственно, а в контрольной она составила

16,29±0,74 г. Масса белка также превосходила контрольную группу на 0,88 г, 1,1 г, 1,53 г.

Толщина скорлупы увеличиваясь с возрастом, в группах, которым выпаивались различные дозы ПКД Амилоцин также возросло относительно контрольной группы, максимальное значение данного показателя было получено в четвертой группе в возрасте 40 недель и составило 0,61±0,05 мм.

Что касемо индекса формы, то анализируя снижение данного показателя по возрастам можно сделать вывод, что яйца всех групп с возрастом стали более удлинённой формы.

В результате проведенных исследований можно сделать, что применение пробиотической кормовой добавки Амилоцин при производстве яиц куриных оказало положительное влияние на качество и количество полученной продукции. Лучшие результаты были получены при выпаивании Амилоцина в пик яйцекладки – 10 дней в дозе 1 г на голову в сутки.

#### **Использованные источники**

1. Буяров А.В. Формирование конкурентоспособной базы отечественного племенного птицеводства / А.В. Буяров, В.С. Буяров // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2018. – № 3. – С. 105-111.

2. Кавтарашвили А.Ш. Новые возможности повышения функциональной ценности яиц / А.Ш. Кавтарашвили, И.Л. Стефанова, В.С. Свиткин, Е.Н. Новоторов // В сборнике: Актуальные вопросы создания функциональных продуктов птицеводства и других отраслей пищевой промышленности. Сборник трудов научной конференции. Под редакцией И.В. Мокшанцевой. – 2018. – С. 5-12.

3. Современные технологии выращивания цыплят-бройлеров: монография / А.Н. Добудько, В.А. Сыровицкий, О.Н. Ястребова, С.А. Чуев. – Белгородский гос. агр. ун-т имени В.Я. Горина; БелГАУ. – Майский, 2020. – 204 с.

4. Ордина Н.Б. Роль ферментов при выращивании сельскохозяйственной птицы / Н.Б. Ордина, И.А. Кощев // Материалы национальной научно-практической конференции: Достижения и перспективы в сфере производства и переработки сельскохозяйственной продукции (10 декабря 2020 г.). – 2020. – С. 209-211.

5. Использование продуктов переработки томатов в кормлении цыплят-бройлеров / А.А. Рядинская, Н.Б. Ордина, К.В. Мезинова, С.А. Чуев, И.А. Кощев // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2020. – № 4 (18). – С. 134-140.

6. Балашова А.Н. Применение древесной угольной кормовой добавки в промышленном птицеводстве / А.Н. Балашова, Н.А. Масловская // Материалы Международной студенческой научной конференции: Горинские чтения. Инновационные решения для АПК. – В 4-х томах. – 2020. – С. 274.

7. Мартынова Е.Г. Влияние пробиотической кормовой добавки Амилоцин на производственные показатели кур-несушек / Е.Г. Мартынова, П.П. Корниенко // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2021. – № 1. – С. 96-101.



## ОБЗОР НЕТРАДИЦИОННЫХ СПОСОБОВ ПРИМЕНЕНИЯ ОВСЯНЫХ ХЛОПЬЕВ В МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

**Е.Г. Мартынова**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Самой необходимой и полезной кашей, по мнению ученых, является овсяная. Овес содержит белки и углеводы, которые помогают нам набраться сил и подзарядиться энергией, а также в состав овса входят минералы: магний, фосфор, хром, цинк, кальций, и витамины: А, РР, Е, С, В12, В6. Употребляя овес каждый день на завтрак, человек приносит большую пользу своему организму, улучшая пищеварение, диетологи рекомендуют этот злак для похудения [1].

Овсяная крупа содержит 70% углеводов, из них крахмал составляет 58,2%, пищевые волокна — 8%, простые углеводы (сахара) — 3,3%. Крахмал овсяной крупы — ценное питательное вещество. Он состоит из очень мелких зерен, которые быстро осаживаются и хорошо усваиваются человеческим организмом. Большую часть простых углеводов составляет сахароза, которая придает изделиям из овса сладковатый вкус. Положительной особенностью овсяного углеводного комплекса является наличие в нем слизи. Особенностью слизи является значительное поглощение воды с образованием растворов высокой вязкости. Набухая в воде, слизи придают кашам, особенно из овсяных хлопьев, вязкую мягкую консистенцию [2,3].

Овсяные хлопья содержат большое количество грубых пищевых волокон. Клетчатка нормализует перистальтику кишечника и стимулирует пищеварительные процессы. В овсяных хлопьях содержится фосфор, без которого не вырабатывается энергия, необходимая для функционирования всех систем организма. В настоящее время возникла необходимость создания продуктов питания, обладающих в отличие от традиционных продуктов целевым назначением за счет использования дополнительных компонентов, обладающих высокой биологической активностью. Такие продукты питания позволяют откорректировать рацион питания [4,5].

Современные тенденции развития отечественной молочной промышленности предусматривает рациональное использование всех видов сырья для получения качественных продуктов высокой пищевой и биологической ценности. Этого можно достигнуть за счет комбинирования молочно-белковых продуктов и различных растительных компонентов, которые являются источником поступления в организм водо- и жирорастворимых витаминов, минеральных веществ, балластных углеводов, сахаров, пектинов и других биологических активных веществ [6,7].

Использование овсяных хлопьев в рецептурах различных молочных продуктов позволяет придать их функциональные свойства. Включение в рацион молочных и кисломолочных продуктов с овсяными хлопьями способствует су-

щественному снижению уровня холестерина в крови, уменьшает риск возникновения холестериновых бляшек на стенках сосудов, повышает защитные свойства организма, нормализует деятельность нервной системы.

#### **Использованные источники**

1. Шмайлова Т.А. Разработка технологии производства хлеба функционального назначения / Т.А. Шмайлова, Н.А. Сидельникова, В.В. Смирнова // Материалы Всероссийской научно-практической конференции: Инновационный потенциал сельскохозяйственной науки XXI века: вклад молодых ученых-исследователей. – Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, ФГБОУ ВО «Ижевская ГСХА». – 2017. – С. 279-281.

2. Рядинская А.А. Использование растительного сырья при разработке продуктов функционального назначения / А.А. Рядинская, В.В. Смирнова, Н.А. Сидельникова // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. – 2016. – № 4 (12). – С. 105-112.

3. Функциональные продукты питания: от теории к практике / Монография Н.П. Шевченко, М.В. Каледина, Л.В. Волощенко, И.А. Байдина, А.Н. Федосова; Белгородский гос. агр. ун-т имени В.Я. Горина; БелГАУ. – Майский, 2020. – 288 с.

4. Каледина М.В. Возможность использования растительных экстрактов в молочной промышленности / М.В. Каледина, В.П. Попенко В.П. // Сборник материалов XVI Международной научно-практической конференции: Пища. Экология. Качество. Ответственные за выпуск: О.К. Мотовилов, О.А. Высоцкая, К.Н. Нициевская, Л.П. Хлебова. – 2019. – С. 342-345.

5. Корниенко П.П. О возможности получения молока как обогащенного функционального продукта / П.П. Корниенко, В.П. Попенко // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2020. – № 4 (18). – С. 130-134.

6. Волощенко Л.В. Изучение возможности применения растительных экстрактов в технологии молочных продуктов функциональной направленности / Л.В. Волощенко, Е.Г. Мартынова, Е.А. Мартынов // Материалы международной научно-практической конференции «Биотехнологии и инновации в агробизнесе» (19-20 сентября 2018 года) – п. Майский: Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2018. – С. 345-350.

7. Попенко В.П. Актуальность производства функциональных продуктов / В.П. Попенко, П.П. Корниенко // Материалы XXIV Международной научно-производственной конференции: Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее. – В 2 томах. – 2020. - С. 209-210.

## МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ ГОЛШТИНСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

**Н.А. Маслова, А.П. Хохлова**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Совершенствование разводимых пород молочного скота при чистопородным разведением и скрещивании имеет важное практическое значение, что позволяет сохранить ценные хозяйственно-полезные и биологические свойства, консолидацию признаков, устойчивую передачу важных свойств потомству, при умелом отборе и подборе устранить отдельные недостатки в породе, улучшить селекционные признаки. В связи с этим мы изучили продуктивные свойства коров черно-пестрой породы разной линейной принадлежности [1-13].

Целью наших исследований – изучить молочную продуктивность коров разной линейной принадлежности в стаде в условиях ООО «Рассвет» Валуйского района. Материалом для исследований являлось поголовье коров голштинизированной черно-пестрой породы в количестве 150 голов. Имеется селекционное ядро с лучшими по продуктивности животными, продуктивность которых не ниже 7 тыс. кг молока. Исследуемое поголовье коров относится к трем генеалогическим линиям голштинского происхождения. При этом наибольшее количество коров и первотелок принадлежат к линии Рефлекшн Соверинг – 103 головы. Меньше всего коров с принадлежностью к линии Вис Айдиал. Были изучены продуктивные качества коров разной линейной принадлежности. Лучшими продуктивными качествами обладают животные с принадлежностью к линии Монтвик Чифтейн. Так, удой за лактацию у этих животных составил 7154 кг, жирность молока 4,0%, а содержание белка 3,2%. Самая низкая продуктивность у коров линии Рефлекшн Соверинга, которая составила лишь 5561 кг. У животных этой линии самое низкое содержание белка в молоке 3,12%. Содержание жира в молоке в среднем по стаду довольно высокое – 3,9% и в зависимости от линейной принадлежности колеблется от 3,85% до 4,0%. По белкомолочности лучшими являются коровы линии Вис Айдиал – 3,32%. Расчеты показывают, что для условий предприятия лучшие стоимостные показатели получены по представителям линии Монтвик Чифтейн. Так, максимум дополнительной продукции в расчете на корову по линии Монтвик Чифтейна составила 2093 кг.

### Использованные источники

1. Гудыменко, В. Мясные качества двух- трехпородного скота / В. Гудыменко, Д. Винаков // Молочное и мясное скотоводство. – 2010. – № 6. – С. 17-19.
2. Гудыменко, В.В. Половые особенности роста представителей Bovinae различных генотипов / В.В. Гудыменко, Р.Ф. Капустин // Морфология. – 2019. – Т.155. – №2. – С. 88.
3. Основные направления совершенствования селекционно-племенной работы с крупным рогатым скотом голштинизированной черно-пестрой породы / Н.Н. Сорокина, А.П. Хохлова, Н.А. Маслова, О.Е. Татьяничева – Белгород, 2017.

4. Эффективность использования чистопородного и помесного скота при производстве говядины / А.П. Хохлова, Н.А. Маслова. – Белгород, 2015.
5. Молочная продуктивность первотелок при различных сезонах рождения и отела / М.А. Макаренко, Н.А. Маслова. – В книге: Материалы международной студенческой научной конференции. В двух томах. – 2017. – С. 110.
6. Приоритетные направления совершенствования организации мясного скотоводства / Т.Ф. Панкратова, Н.А. Маслова. – В книге: Материалы международной студенческой научной конференции. 2015. – С. 143.
7. Применение биоэлементов как фактор повышения продуктивности в молочном животноводстве: монография / Е.Н. Чернова, О.Н. Ястребова, Н.Н. Шпоганяч, И.С. Чернов. – Белгород : Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2020. – 126 с.
8. Чернова Е.Н. Влияние цитратных форм микроэлементов рациона на молочную продуктивность коров / Е.Н. Чернова // Зоотехния. – 2009. – № 5. – С. 12-13.
9. Чернова Е.Н. Влияние цитратных микроэлементов на рубцовое пищеварение у лактирующих коров / Е.Н. Чернова, О.Н. Дурыхина // Материалы XIII международной научно-производственной конференции. – Белгород, 2009. – С. 167.
10. Влияние возраста первого оплодотворения на молочную продуктивность коров / Н.А. Маслова // В сборнике: Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения. Материалы Международной научно-производственной конференции. 2012. – С. 155-156.
11. Межпородное скрещивание – важный резерв увеличения производства говядины / В.И. Гудыменко, А.П. Хохлова, И.П. Заднепрянский // Молочное и мясное скотоводство. – 2006. – № 6. – С. 10-12.
12. Преимущества у помесей / В.И. Гудыменко, В.В. Гудыменко, А.П. Хохлова // Животноводство России. – 2006. – № 9. – С.57-58.
13. Хозяйственно-биологические особенности голштинизированного чёрно-пёстрого скота / С.С. Жукова, В.И. Гудыменко, В.В. Гудыменко, А.П. Хохлова // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2015. – № 4 (54). – С. 107-109.

## ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА СВИНЕЙ РАЗНОГО ГЕНОТИПА

**Н.А. Маслова, А.П. Хохлова**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Научно-производственный опыт проводился в ООО «Мираторг-Белгород» Прохоровского района.

Объектом исследований являлись свиньи, полученные путем промышленного трехпородного скрещивания по трем вариантам с использованием следующих пород: крупная белая, ландрас, дюрок.

Опытные группы свиней сформированы по принципу пар-аналогов по 24 головы в каждой следующим образом: 1 группа — с кровностью 1/4 породы крупная белая, 1/4 породы ландрас, 1/2 породы дюрок; 2 группа — с кровностью 1/8 породы крупная белая, 1/8 породы ландрас, 3/4 породы дюрок; 3 группа — с кровностью 1/8 породы крупная белая, 3/8 породы ландрас, 1/2 породы дюрок.

Кормление на свинокомплексе осуществляется в соответствии с нормами Всероссийского института животноводства. В рационе свиней — полнорационные комбикорма, которые разработаны по специальной рецептуре в соответствии с возрастом.

Откормочные признаки исследуемых свиней оценивали по показателям скороспелости, энергии роста и оплате корма приростом.

В наших исследованиях установлено, что свиньи второй группы рождались с живой массой на 0,07 кг (5,8%) больше по сравнению со сверстницами других оцениваемых групп. Уже в возрасте 28 дней эта разница составила в среднем 2,65 кг (25,8%).

В последующий период роста (77 и 180 дней) живая масса свиней второй группы оказалась больше, чем у животных первой группы соответственно по периодам на 3,38 (9,6%) и 3,34 кг (2,7%), третьей группы – на 7,17 (20,3%) и 11,92 кг (9,6%).

Значения показателя скороспелости животных тесно связаны с их энергией роста в период выращивания и откорма. В специальных условиях откорма молодняк способен прибавлять в живой массе за сутки по 800-900 г.

Установлено, что животные второй группы достигали живой массы 100 кг за более короткий период по сравнению со свиньями первой и третьей групп.

Так, разница в показателях скороспелости свиней между первой и второй группами составила 7,42 дней (4,9%), между третьей и второй группами – 17,00 дней (10,5%). Следует также отметить, что свиньи первой группы опережали животных третьей группы по скороспелости на 9,50 дней (5,8%).

При оценке среднесуточного прироста установлено, что наиболее интенсивный рост отмечен у свиней разного генотипа в возрасте от 78 до 180 дней — 814,75-861,26 г.

В период от рождения до 28 дней молодняк свиней второй группы превосходил животных первой и третьей групп по значениям среднесуточных приростов соответственно на 80,64 (21,7%) и 120,00 г (36,1%).

В возрастной период 29-77 дней по значению среднесуточного прироста живой массы лидировали животные второй группы. Разница в показателях составила между первой и второй группами 28,17 г (5,3%), между второй и третьей — 79,19 г (15,3%).

По мере роста животных (78-180 дней) картина в некоторой степени изменилась: среднесуточные приросты живой массы выше в первой группе на 0,39 г (0,03%), чем во второй группе, и на 46,12 г (5,4%) по сравнению с третьей.

При этом установлено превосходство свиней второй группы над животными первой и третьей групп по среднесуточному приросту за весь период выращивания на 18,1 (2,7%) и 66,0 г (9,7%).

Таким образом, животные II группы (с генотипом 1/8 крупная белая, 1/8 ландрас, 3/4 дюрок ) превосходили свиней других оцениваемых групп по основным откормочным качествам. Они быстрее достигали живой массы 100 кг (на 7,42-17,00 дней), так как имели более высокие среднесуточные приросты живой массы за весь период выращивания (на 18,1 и 66,0 г/сут) при наименьших затратах корма на 1 кг прироста (2,44 корм. ед.) [1-8].

#### Использованные источники

1. Интенсификация воспроизводительной функции у свиноматок / Н.А. Маслова, А.П. Хохлова. – Белгород, 2014.
2. Чистопородное разведение и скрещивание свиней крупной белой и гемпширской пород / Г.С. Походня, П.П. Корниенко, Н.А. Маслова, А.В. Ковригин, А.П. Хохлова. – Белгород, 2017.
3. Оптимизация возраста первого осеменения свинок / Е.Г. Федорчук, Н.А. Маслова, Г.С. Походня. – Белгород, 2007.
4. Чистопородное разведение и скрещивание свиней крупной белой и миргородской пород / Г.С. Походня, П.П. Корниенко, Н.С. Трубочанинова, Н.А. Маслова, Н.А. Навозенко. – Белгород, 2017.
5. Продуктивность свиноматок в зависимости от возраста их первого осеменения / Г.С. Походня, Е.Г. Федорчук, Л.А. Манохина, Н.А. Маслова, Т.Н. Данилова, Т.А. Соловей // В сборнике: Проблемы животноводства. под общей редакцией заслуженного деятеля науки Российской Федерации доктора с.-х. наук профессора Походни Г.С., Белгород, 2008. – С. 79-81.
6. Эффективность применения различных способов повышения воспроизводительной функции свиноматок крупной белой породы / Н.А. Маслова, А.П. Хохлова, О.Е. Татьяничева, О.А. Попова, Т.Н. Устинова - Белгород: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2020. – 155 с.
7. Рост и сохранность поросят, полученных от свиноматок, осемененных в разном возрасте / Г.С. Походня, Н.А. Маслова, Н.С. Трубочанинова // В сборнике: Свиноводство и технология производства свинины. Сборник научных трудов научной школы профессора Г.С. Походни. Белгород, 2014. – С. 17-18.
8. Организация и технология производства свинины в фермерских, крестьянских и приусадебных хозяйствах / Г.С. Походня, П.И. Бреславец, Е.Г. Федорчук, А.П. Бреславец. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2004. – 224 с.
9. Производство свинины в специализированном колхозе имени Фрунзе Белгородской области / Г.С. Походня, К.К. Залогин, Е.Г. Федорчук [и др.]. – Белгород : Белгородская государственная сельскохозяйственная академия, 2005. – 64 с.
10. Эффективность использования проращенного зерна ячменя в комбикормах для хряков / Г.С. Походня, К.К. Залогин, М.Р. Швецова, Н.Н. Швецов // Проблемы животноводства : сборник научных трудов. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2006. – С. 88-96.

## МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ЧИСТОПОРОДНЫХ И ПОМЕСНЫХ БАРАНЧИКОВ

**Н.А. Масловская, И.О. Зинченко**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Для мясных и мясосальных пород овец показатели мясной продуктивности (предубойная масса, масса туши, масса курдюка, морфологический состав туши) предстают как базовые критерии, благодаря которым можно вычислить следующие величины: убойный выход, коэффициент мясности, процентное содержание разных частей туши и другие [1]. Для комплексной оценки продуктивности мясных овец необходимо учитывать не только основные параметры, такие как убойный выход и морфологический состав туши, но также и биохимический состав мяса. Это позволит судить не только об уровне мясной продуктивности, но и о полноценности баранины [2,3,4,5].

В настоящее время для получения баранины убой животного проводится в год его рождения. Ягнятина и молодая баранина, производимые в этот возрастной период, имеют более высокое качество и хорошие вкусовые характеристики. Для изучения мясной продуктивности был произведен убой чистопородных прекосовых и помесных: прекос×эдилбаевских и прекос×романовских подопытных баранчиков в возрасте 4 и 7 месяцев. Результаты контрольного убоя показали, что помесные баранчики в возрасте 4 и 7 месяцев превосходили чистопородных баранчиков по мясным качествам [6, 7, 8]. В возрасте 4 месяцев баранчики эдилбаевской породы имели предубойную массу выше, чем чистопородные прекосы на 0,30 кг, а в 7-месячном возрасте – на 0,85 кг; по убойному выходу отличие составило соответственно 3,55% и 0,91% в пользу помесных баранчиков. В 4 и 7-месячном возрасте помеси превосходили чистопородных баранчиков по массе туши на 0,50 кг и на 0,35 кг соответственно.

В целом, туши помесных баранчиков были более массивными, имели округлую компактную форму, подкожный жир равномерным слоем покрывал всю поверхность туши. Присутствовали курдючные жировые отложения, которые составили 2,9 кг в 4 мес. и 4,0 кг в 7 месяцев.

### Использованные источники

1. Ерохин А.И., Карасев Е.А., Ерохин С.А. Состояние и тенденции производства мяса в мире и России // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2010. – № 1. – С. 46-52.
2. Корниенко П.П. Резервы овцеводства Белгородской области / П.П. Корниенко, Е.П. Еременко, Р.П. Корниенко // В сборнике: Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения Материалы Международной научно-производственной конференции. Белгород. – 2012. – С. 142-145.
3. Корниенко П.П. Современные подходы в организации овцеводства в центральном Черноземье / П.П. Корниенко, Ш.Я. Юсупов, Е.П. Еременко, Р.П. Корниенко // Достижения науки и техники АПК. 2008. – № 9. – С. 38-41.

4. Корниенко П.П. Эффективность промышленного скрещивания маток породы прекос с эдильбаевскими и романовскими баранами. / П.П. Корниенко, Е.П. Еременко, Н.А. Масловская // Овцы, козы, шерстяное дело. 2019. – № 2. – С. 20-24.
5. Шапоренко, В.В. Особенности роста и развития баранчиков разного происхождения / Ю.А. Колосов, В.В. Шапоренко, А.С. Дегтярь, А.Н. Головнёв, В.В.Совков // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2009. – № 3. – С.10-13.
6. Гаглоев А.Ч. Эффективность скрещивания овец породы прекос с мясосальными баранами. / А.Ч. Гаглоев, В.И. Котарев, А.Н. Негреева, Е.М. Шаталова // Овцы, козы, шерстяное дело. 2014. – № 2. – С. 15-16.
7. Лушников В.П. Использование романовских овец в различных вариантах скрещивания для производства молодой баранины / В.П.Лушников, А.В. Молчанов, Д.В. Лушников, А.А. Скиданов // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2018. – № 3. – С. 23-24.
8. Масловская Н.А. Опыт использования эдильбаевских овец в Центрально-Чернозёмном регионе / Н.А. Масловская, П.П. Корниенко // В книге : Молодёжный аграрный форум – 2018. Материалы международной студенческой научной конференции. – Белгород. – 2018. С. 185.



## ВЛИЯНИЕ БВМК «РУМИМАКС-Ц» В СОСТАВЕ КОРМОСМЕСЕЙ НА ОТДЕЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ТЕЛОК

**Н.С. Машарова, Н.Н. Швецов**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

БВМК «РумиМакс-Ц» нами изучалась на телочках в возрастной период 3-6 месяцев [2,3]. Но мы продолжили эти исследования на телках 6-12 месячного возраста. Для этого провели научно-хозяйственный опыт на 4 группах животных, по 15 голов в каждой. Первая группа (контрольная) получала основной рацион (ОР), в состав которого входили следующие корма: сено злаково-бобовое, солома ячменная, силос кукурузный, патока кормовая, комбикорм. Все перечисленные корма скармливались животным в виде кормосмеси. Здесь уместно заметить, что кормосмеси эффективно скармливать не только молодняку, но и коровам [4-10].

Контрольная группа (первая) получала основной рацион без добавления кормовой добавки. Во второй, третьей и четвертой группах к ОР вводили БВМК «РумиМакс-Ц» в дозе 20, 25 и 30 г на голову в сутки соответственно.

Состав крови животных изменялся в зависимости от применяемых дозировок кормовой добавки. Так, гематокрит крови телок изменялся незначительно. Однако максимальное его количество было отмечено в третьей группе животных, где скармливали БВМК «РумиМакс-Ц» в дозе 25 г на голову в сутки. В этой группе гематокрита было больше, чем в контроле, на 3,1 абсолютных процентов ( $p_{1-3} > 0,05$ ). В других группах (второй и четвертой) этот показатель был выше контроля на 0,9 и 0,2% соответственно. Считается, что чем выше гематокрит, тем больше способность транспортировки кислорода к органам и тканям. Однако отмеченная функция хорошо работает при определенном условии – нормальных значений в крови животных таких показателей как МСН, МСНС и МСV [1]. Они связаны с гемоглобином и средним объемом эритроцитов. В опытных группах телок гемоглобина в крови было больше, чем в контрольном варианте на 2,2 – 13,8% ( $p_{1-3} < 0,05$ ). Названные показатели были в норме, и это означает, что добавка к основному рациону БВМК «РумиМакс-Ц» в дозе 25 г на голову в сутки лучше влияла на транспортировку кислорода к органам и тканям, чем другие дозировки.

Другие исследуемые показатели крови находились по группам в пределах физиологических норм для данной возрастной группы животных.

Можно заключить, что скармливание БВМК «РумиМакс-Ц» в указанных дозировках положительно повлияло на отмеченные показатели крови телок.

### Использованные источники

1. Аксенова В.М. Морфология и физиология системы крови: учебное пособие / В.М. Аксенова, А.П. Осипов; Пермский гос. аграрно – технологич. ун-т им. акад. Д. Н. Прянишникова. - Пермь : ИПЦ «Прокрость», 2019. – 123 с.

2. Машарова Н.С. Влияние БВМК «РумиМакс-Ц» на рост и рубцовое пищеварение телочек / Н.С. Машарова, Н.Н. Швецов, Г.С. Походня, М.М. Наумов // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. Теоретический и научно-практический журнал. Белгородский ГАУ. – 2020. – № 2 (16). – С.78-85.

3. Машарова Н.С. Рост телочек при использовании в составе кормосмесей БВМК «РумиМакс-Ц» / Н.С. Машарова, Н.Н. Швецов // Материалы междунар. науч-практ. конф. - «Аграрная наука в инновационном развитии АПК» п. Майский: Изд-во ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2018. – С. 106.

4. Швецов Н.Н. Эффективные схемы кормления ремонтных телок в пастбищный период / Н.Н. Швецов, Г.С. Походня, А.А. Числов // В сборнике: Свиноводство и технология производства свинины / под ред. Г.С.Походни. Сборник научных трудов научной школы профессора Г.С. Походни. – Белгород: Изд-во «ПОЛИТЕРРА», 2014. – С. 208-210.

5. Швецов Н.Н. Молочная продуктивность коров при скармливании комбикормов-концентратов с включением экструдированных компонентов / Н.Н. Швецов, Н.П. Зуев, М.М. Наумов, М.Р. Швецова, С.П. Саламахин, Е.Н. Зуева, С.Н. Зуев, В.А. Шумский // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2014. – № 12 (122). – С. 100-104.

6. Швецов Н.Н. Использование травяной резки из люцерны в рационах ремонтных телок / Н.Н. Швецов, М.Р. Швецова, О.Е. Татьяничева // Материалы XXI междунар. науч-произв. конф. п. Майский: Изд-во ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2017. – С. 73-74.

7. Швецов Н.Н. Молочная продуктивность коров при использовании в рационе комбикормов-концентратов с экструдированными компонентами / Н.Н. Швецов, Г.С. Походня, М.Р. Швецова, С.П. Саламахин, Е.Г. Федорчук, Г.В. Михайлова, М.Ю. Иевлев, А.А. Рыльцев // Материалы междунар. практич. конф. «Актуальные проблемы животноводства, ветеринарной медицины, переработки сельскохозяйственной продукции и товароведения» Воронеж – Курск : Изд-во ВГАУ, 2010. – С. 63-65.

8. Швецова М.Р. Влияние метода экструзии на химический состав и питательность пшеницы и ячменя / М.Р. Швецова, С.П. Саламахин, Н.Н. Швецов // Материалы XIII междунар. науч.-произв. конф. «Проблемы с.-х. производства на современном этапе и пути их решения» // Белгород : Изд-во БелГСХА, 2009. – С. 169.

9. Швецова М.Р. Комбикорма-концентраты с экструдированными компонентами в кормлении коров: монография / М.Р. Швецова, Н.Н. Швецов, Г.С. Походня, С.П. Саламахин // Белгород : Изд-во ООО НПЦ «Полиterra», 2018. – 118 с.

10. Швецова М.Р. Пророщенное и экструдированное зерно пшеницы, ячменя и кукурузы в кормосмесях для дойных коров: монография / М.Р. Швецова, Н.Н. Швецов, Г.С. Походня, М.Ю. Иевлев // Белгород : Изд-во ООО НПЦ «Полиterra», 2019. – 125 с.

## РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ИСКУССТВЕННОГО ОСЕМЕНЕНИЯ СВИНОМАТОК СПЕРМОЙ ХРЯКОВ С УМЕНЬШЕННЫМ ЧИСЛОМ ПОДВИЖНЫХ СПЕРМИЕВ В СПЕРМОДОЗЕ

**С.М. Мирзаев, Г.С. Походня**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Известно, что эффективность использования хряков-производителей во многом зависит от максимального количества спермопродукции, полученной от них [1,2,3,8-14].

Однако, здесь необходимо учитывать и качество спермы хряков, которая определяется: подвижностью, резистентностью и переживаемостью спермиев вне организма. Опыт и практика показали, что при достижении высокого качества спермы хряков, имеется возможность снизить количество спермиев в одной спермодозе для искусственного осеменения свиноматок [4,5,6,7,8].

Следует помнить, что при уменьшении количества спермиев в одной спермодозе не должна снижаться результативность искусственного осеменения свиноматок [2,6].

В исследованиях, проведённых нами, было установлено, что при скармливании хрякам крупной белой породы кормовой добавки «ГидроЛактиВ» в количестве 1,5% дополнительно к основному рациону уменьшение количества подвижных спермиев в спермодозе с 3 до 1,5 млрд. не снижает результативность искусственного осеменения свиноматок. Расчёты показали, что при скармливании кормовой добавки «ГидроЛактиВ» в количестве 1,5% дополнительно к основному рациону, позволяет уменьшить количество спермиев в спермодозе с 3 до 1,5 млрд. и тем самым позволяет увеличить количество полученных поросят в расчёте на 1 хряка за 1 год в 2,8 раза по сравнению с контрольной группой.

### Использованные источники

1. Походня Г.С. Повышение воспроизводительной функции хряков за счет использования суспензии хлореллы в их рационах / Г.С. Походня, Е.Г. Федорчук, Н.П. Дудина // Перспективное свиноводство теория и практика, 2011. – № 2. – С. 5.
2. Жернакова Н.И. Влияние моциона на рост, развитие и воспроизводительные функции ремонтных свинок / Н.И. Жернакова, Е.Г. Поморова // Проблемы животноводства: сборник научных трудов. – Белгород : Изд-во БелГСХА, 2002. – Вып. 1. – С. 16-20.
3. Оптимизация содержания ремонтных свинок при их выращивании / Н.И. Жернакова, А.Н. Добудько, Т.А. Малахова, А.Б. Демиденко, О.Л. Харченко. – Белгород: Изд-во Белгородского ГАУ, 2016. – 27 с.
4. Применение кормовой добавки «Мивал-Зоо» в свиноводстве / Г.С. Походня, А.А. Шапошников, Е.Г. Федорчук, И.С. Демиденко, Е.В. Приходько, Н.Б. Еремина // Зоотехния, 2009. – № 2. – С. 3-5.
5. Пономарев А.Ф. Сельское подворье / А.Ф. Пономарев, Г.С. Походня, А.И. Москалев. – Белгород : Изд-во «Крестьянское дело», 1999. – 350 с.

6. Основные показатели энергетического обмена у чистопородных и гибридных свиней / А.И. Хохлов, А.С. Смирнова, В.И. Герасимов, Г.С. Походня, Н.И. Жернакова, П.П. Корниенко // Свиноводство и технология производства свинины: Сборник научных трудов научной школы профессора Г.С. Походни. – Белгород, 2014. – С. 148-149.
7. Организация и технология кормления и содержания свиноматок / Г.С. Походня, Е.Г. Федорчук, А.Н. Ивченко [и др.]. – Белгород : Белгородское книжное издательство «Везелица», 2012. – 200 с. – ISBN 9785862952408.
8. Различные способы содержания свиноматок после их осеменения / Г.С. Походня, Е.Г. Федорчук, А.А. Файнов [и др.] // Свиноводство и технология производства свинины : Сборник научных трудов научной школы профессора Г.С. Походни. – Белгород : ООО ИПЦ «Политерра», 2016. – С. 83-86.
9. Свиноводство / Г.С. Походня, П.И. Бреславец, А.А. Новиков [и др.]. – Белгород: Общество с ограниченной ответственностью Издательско-полиграфический центр «ПОЛИТЕРРА», 2021. – 553 с. – ISBN 9785982423016.
10. Эффективность использования суспензии хлореллы в рационах хряков-производителей / Г.С. Походня, Е.Г. Федорчук, Н.П. Дудина // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии, 2012. – № 1. – С. 95-97.
11. Опыт работы специализированного колхоза имени Фрунзе Белгородского района Белгородской области / В.Я. Горин, А.А. Файнов, Г.С. Походня, А.Н. Ивченко. – Белгород: Изд-во БелГСХА, 2010. – 74 с.
12. Организация и технология производства свинины в фермерских, крестьянских и приусадебных хозяйствах / Г.С. Походня, П.И. Бреславец, Е.Г. Федорчук, А.П. Бреславец. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2004. – 224 с.
13. Производство свинины в специализированном колхозе имени Фрунзе Белгородской области / Г.С. Походня, К.К. Залогин, Е.Г. Федорчук [и др.]. – Белгород : Белгородская государственная сельскохозяйственная академия, 2005. – 64 с.
14. Эффективность откорма свиней с использованием проращенного зерна ячменя в их рационах / Г.С. Походня, С.А. Булавин, Ю.В. Саенко [и др.] // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2012. – № 9. – С. 53-54.

## БИОГАЗОВЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ОТБЕЛЬНОЙ ГЛИНЫ

**И.В. Мирошниченко<sup>1</sup>, И.К. Мейлах<sup>2</sup>, В.А. Ломазов<sup>1</sup>**<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Белгородская обл., Россия<sup>2</sup>ООО «АльтЭнерго», г. Белгород, Россия

В процессе рафинации растительного масла на стадии адсорбционного отбеливания применяют специальные порошки с развитой поверхностью частиц, способные поглощать из масел и удерживать красящие вещества. Одним из высокоэффективных сорбентов является глина. Отработанная отбельная глина содержит 25-40% масла и представляет собой отход, относящийся к IV классу опасности. При контакте с воздухом адсорбированное масло окисляется, и глина способна самовозгораться. Самым распространенным способом ее утилизации является захоронение на полигонах твердых бытовых отходов. В последнее десятилетие все более популярными становятся такие способы утилизации отходов, которые бы одновременно обеспечивали и рециклинг веществ и энергии. Отбельная глина может использоваться при производстве кирпича, керамзита, цемента, олифы, газобетона, дорожных битумов, а также в кормопроизводстве и альтернативной энергетике [1, 2].

Цель данной работы – изучение биогазового потенциала отбельной глины маслоэкстракционного предприятия. Исследования проведены на базе лаборатории по изучению биогазовых технологий Белгородского ГАУ. Материал исследования – отбельная глина маслоэкстракционного предприятия. Для проведения эксперимента использовалась лабораторная биогазовая установка периодического принципа действия. Инкубацию субстратов осуществляли с использованием инокулума (жидкой биомассы из действующей биогазовой станции) при температуре  $37,2 \pm 0,2^\circ\text{C}$  при регулярном перемешивании в течение 35 суток. Биогаз собирали в пластиковые мешки объемом 3 л каждый. Объем биогаза определяли еженедельно с помощью герметичной стеклянной колбы с поршнем, состав – с помощью газоанализатора «Optima – 7 Biogas» (Германия). В качестве «нулевого» варианта использовали инокулум. Каждый вариант исследовали в трех повторениях. При проведении эксперимента руководствовались соответствующими методиками [3, 4].

Валовой выход биогаза из отбельной глины составил  $1919,75 \pm 661,23$ , метана –  $1056,33 \pm 368,09$  мл из одного реактора; удельный выход биогаза составил  $372,67 \pm 128,36$ , метана –  $205,06 \pm 71,46$  мл/г оСВ (органического вещества). Объемная доля метана в биогазе – 55,02 %. В течение первых двух недель эксперимента отмечался быстрый рост синтеза газа, затем он резко снизился. Максимальный валовой выход газа отмечен в конце второй недели.

В работах исследователей разных стран удельный выход метана из отбельной глины, полученной при переработке различных масличных культур, а также при производстве рыбьего жира, составил от 278 до 867 мл/г оСВ; объ-

емная доля метана составляла от 65 до 76 %. При этом многие авторы осуществляли ферментацию глины совместно с другими субстратами. К тому же их материал исследований отличался от нашего по массовой доле сухого вещества (84,64-98,00%) и органики (35,00-42,18% от СВ) [5-8]. В нашем эксперименте массовая доля сухого вещества отбеленной глины составила 96,30, органического вещества – 39,19%. Не исключено, что и состав липидной части в материале указанных выше исследователей был более энергоемким.

Таким образом, изученный субстрат показал удовлетворительную биогазовую продуктивность. Тем не менее, при его использовании в существующих на сегодняшний день в Белгородской области типах биореакторов может происходить их быстрое заиливание, что является серьезным технологическим недостатком субстрата.

Исследования проведены при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) и Департамента экономического развития Белгородской области, проект № 18-47-310008 p\_a.

#### **Использованные источники**

1. Полетаева М.А., Сусоева Н.М. Утилизация отбеленной глины при производстве растительных масел // Ползуновский вестник, № 3, 2014. С. 249-251.
2. Особенности технологии производства и переработки подсолнечника в условиях Белгородской области / Смирнова В.В. и др. // Инженерное обеспечение в реализации социально-экономических и экологических программ АПК. Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева. Курган, 2020. С. 309-312.
3. VDI 4630: Vergärung organischer Stoffe - Substratcharakterisierung, Probenahme, Stoffdatenerhebung, Gärversuche // URL: <https://www.beuth.de/de/technische-regel/vdi-4630/244849582> (Дата обращения: 15.05.2021).
4. Pfeiffer D., Dittrich-Zechendorf M. Messmethodensammlung Biogas: Methoden zur Bestimmung von analytischen und prozessbeschreibenden Parametern im Biogasbereich. Leipzig: Deutsches Biomasseforschungszentrum gemeinnützige GmbH (DBFZ), 2012. 151 S.
5. Ward.A.J. Biogas potential of soapstock and bleaching earth. Tjele: DCA – National Centre for Food and Agriculture, 2012. 22 S.
6. Moshi A.P. et al. Characterization of Spent Bleaching Earth and Its Utilization for Improving Manure-based Biogas Production. *Biotechnology Journal International*, 17(4): 1-13, 2017; Article no. BJI.31601.
7. Valtavaara M. Methane potential of industrial oil-clay by-product, 2014 // URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/250162662.pdf> (Дата обращения: 12.05.2021)
8. Ásgeirsson H. Methane potential from fish oil byproducts. Keilir: University of Iceland, 2015. pp. 67.

## БИОГАЗОВЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ОСАДКА СТОЧНЫХ ВОД МАСЛОЭКСТРАКЦИОННОГО ПРОИЗВОДСТВА

**И.В. Мирошниченко<sup>1</sup>, И.К. Мейлах<sup>2</sup>, Д.А. Петросов<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Белгородская обл., Россия

<sup>2</sup>ООО «АльтЭнерго», г. Белгород, Россия

<sup>3</sup>ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», г. Москва, Россия

Ежегодный рост спроса на масложировую продукцию влечет за собой рост объемов ее производства [1]. Следовательно, предприятия должны быть готовы не только к расширению своих мощностей, но и к растущему объему отходов, и иметь эффективную систему очистных сооружений. Как правило, в составе сточных вод масложировых комбинатов содержатся взвешенные вещества, включая органические, являющиеся питательным субстратом для микроорганизмов, и без специальной переработки могут стать источником загрязнения окружающей среды, в том числе – парниковых газов. Осадки сточных вод маслоэкстракционных предприятий отличаются высоким содержанием жиров, что создает предпосылки для использования их в качестве сырья в альтернативной энергетике [2, 3].

Цель данной работы – изучение биогазового потенциала осадка сточных вод маслоэкстракционного предприятия.

Исследования проведены на базе лаборатории по изучению биогазовых технологий Белгородского ГАУ. Материал исследования – осадок сточных вод маслоэкстракционного предприятия. Для проведения эксперимента использовалась лабораторная биогазовая установка периодического принципа действия. Инкубацию субстратов осуществляли с использованием инокулума (жидкой биомассы из действующей биогазовой станции) при температуре  $37,2 \pm 0,2^\circ\text{C}$  при регулярном перемешивании в течение 35 суток. Биогаз собирали в пластиковые мешки объемом 3 л каждый. Объем биогаза определяли еженедельно с помощью стеклянной колбы с поршнем, состав (объемную долю метана и некоторых других газов) – с помощью газоанализатора «Optima – 7 Biogas» (Германия). В качестве «нулевого» варианта использовали инокулум. Каждый вариант исследовали в трех повторениях. При проведении эксперимента руководствовались соответствующими методиками [4, 5].

Массовая доля сухого вещества в исследуемом образце составила  $29,92 \pm 0,08$ , органического вещества (оСВ) –  $83,05 \pm 8,05\%$ .

Валовой выход биогаза из осадка сточных вод с учетом корректировки по «нулевому» варианту составил  $2799,11 \pm 547,06$ , метана –  $1709,90 \pm 384,25$  мл в среднем из одного реактора; удельный выход биогаза составил  $558,74 \pm 109,20$ , метана –  $341,32 \pm 76,70$  мл/г оСВ. Объемная доля метана в биогазе –  $61,09\%$ . На протяжении эксперимента отмечалось два пика образования биогаза – в конце

первой и третьей недель. Затем интенсивность синтеза газа плавно снизилась. Максимальный валовой выход газа отмечен в конце третьей недели эксперимента.

Таким образом, изученный субстрат пригоден для производства биогаза, но его недостатком является склонность к образованию довольно плотных сгустков, поднимающихся на поверхность реактора, что требует дополнительных исследований для подбора оптимальных технологических параметров его переработки.

Исследования проведены при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) и Департамента экономического развития Белгородской области, проект № 18-47-310008 p\_a.

#### **Использованные источники**

1. Особенности технологии производства и переработки подсолнечника в условиях Белгородской области / Смирнова В.В. и др. // Инженерное обеспечение в реализации социально-экономических и экологических программ АПК. Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева. Курган, 2020. С. 309-312.
2. Rashama C., Ijoma G. & Matambo T. Biogas generation from by-products of edible oil processing: a review of opportunities, challenges and strategies. *Biomass Conversion and Biorefinery* (2019) 9:803-826.
3. Rharrabti Y., El Yamani M. Olive Mill Wastewater: Treatment and Valorization Technologies. Springer Nature, 2018. pp 28.
4. VDI 4630: Vergärung organischer Stoffe - Substratcharakterisierung, Probenahme, Stoffdatenerhebung, Gärversuche // URL: <https://www.beuth.de/de/technische-regel/vdi-4630/244849582> (Дата обращения: 15.05.2021).
5. Pfeiffer D., Dittrich-Zechendorf M. Messmethodensammlung Biogas: Methoden zur Bestimmung von analytischen und prozessbeschreibenden Parametern im Biogasbereich. Leipzig: Deutsches Biomasseforschungszentrum gemeinnützige GmbH (DBFZ), 2012. 151 S.



## ПОВЫШЕНИЕ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ У РЕМОНТНЫХ СВИНОК

**Н.В. Перевозчиков, Г.С. Походня**  
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

В последнее время для повышения воспроизводительной функции свиноматок в условиях промышленных комплексов используют различные биологически активные препараты и кормовые добавки [1,2,3,4,6, 10-15].

В Белгородской области компанией ООО «ВИТА» была создана кормовая добавка «Элевит» на основе муки зародышей пшеницы [3,6,7,9,10].

При изучении химического состава и энергетической ценности этой кормовой добавки установлено, что она не уступает кормам животного происхождения [2,7,8,9,10].

В исследованиях, проведённых нами было установлено, что скармливание кормовой добавки «Элевит» ремонтным свинкам в количестве 1,0; 2,0; 3,0; 4,0% дополнительно к основному рациону в период подготовки их к осеменению способствует: повышению проявления свинками половой охоты соответственно на 6,6; 20,0; 26,6; 26,6%; оплодотворяемости свинок соответственно на 1,0; 4,3; 7,6; 6,5%, что позволило увеличить общее число полученных поросят в опытных группах соответственно на 13,5; 43,2; 60,8; 58,4% по сравнению с контрольной группой.

### Использованные источники

1. Основы племенного дела / С.Н. Алейник, Г.С. Походня, А.А. Новиков, С.М. Мирзаев. – Белгород: Изд-во ООО ИПЦ «Политерра», 2020. – 181 с.
2. Повышение воспроизводительной функции хряков за счет скармливания им кормовой добавки «Элевит» / А.Т. Мысик, Г.С. Походня, Т.А. Малахова, А.Ю. Калинин, Н.И. Жернакова, М.Ю. Скоркина // Зоотехния, 2020. – № 3. – С. 24-28.
3. Жернакова Н.И. Влияние моциона на рост, развитие и воспроизводительные функции ремонтных свинок / Н.И. Жернакова, Е.Г. Поморова // Проблемы животноводства: сборник научных трудов. – Белгород : Изд-во БелГСХА, 2002. – Вып. 1. – С. 16-20.
4. Оптимизация содержания ремонтных свинок при их выращивании / Н.И. Жернакова, А.Н. Добудько, Т.А. Малахова, А.Б. Демиденко, О.Л. Харченко. – Белгород: Изд-во Белгородского ГАУ, 2016. – 27 с.
5. Содержание холостых свиноматок / Г.С. Походня, А.А. Файнов, Е.Г. Федорчук, Т.А. Малахова // Свиноводство и технология производства свинины: Сборник научных трудов научной школы профессора Г.С. Походни. – Белгород: Изд-во «Константа», 2014. – Вып. 9. – С. 29-31.
6. Применение кормовой добавки «Мивал-Зоо» в свиноводстве / Г.С. Походня, А.А. Шапошников, Е.Г. Федорчук, И.С. Демиденко, Е.В. Приходько, Н.Б. Еремина // Зоотехния, 2009. – № 2. – С. 3-5.
7. Пономарев А.Ф. Сельское подворье / А.Ф. Пономарев, Г.С. Походня, А.И. Москалев. – Белгород: Изд-во «Крестьянское дело», 1999. – 350 с.
8. Основные показатели энергетического обмена у чистопородных и гибридных свиней / А.И. Хохлов, А.С. Смирнова, В.И. Герасимов, Г.С. Походня, Н.И. Жернакова, П.П.

Корниенко // Свиноводство и технология производства свинины: Сборник научных трудов научной школы профессора Г.С. Походня. – Белгород, 2014. – С. 148-149.

9. Организация и технология производства свинины в фермерских, крестьянских и приусадебных хозяйствах / Г.С. Походня, П.И. Бреславец, Е.Г. Федорчук, А.П. Бреславец. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2004. – 224 с.

10. Организация и технология кормления и содержания свиноматок / Г.С. Походня, Е.Г. Федорчук, А.Н. Ивченко [и др.]. – Белгород : Белгородское книжное издательство «Везелица», 2012. – 200 с. – ISBN 9785862952408.

11. Свиноводство / Г.С. Походня, П.И. Бреславец, А.А. Новиков [и др.]. – Белгород: Общество с ограниченной ответственностью Издательско-полиграфический центр «ПОЛИТЕРРА», 2021. – 553 с. – ISBN 9785982423016.

12. Эффективность использования суспензии хлореллы в рационах хряков-производителей / Г.С. Походня, Е.Г. Федорчук, Н.П. Дудина // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии, 2012. – № 1. – С. 95-97.

13. Эффективность использования кормовой добавки «Гидролактив» для стимуляции половой функции у свиноматок / Г.С. Походня, А.Н. Ивченко, Е.Г. Федорчук [и др.] // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. – 2015. – № 2 (6). – С. 99-104.

14. Производство свинины в специализированном колхозе имени Фрунзе Белгородской области / Г.С. Походня, К.К. Залогин, Е.Г. Федорчук [и др.]. – Белгород : Белгородская государственная сельскохозяйственная академия, 2005. – 64 с.

15. Опыт работы специализированного колхоза имени Фрунзе Белгородского района Белгородской области / В.Я. Горин, А.А. Файнов, Г.С. Походня, А.Н. Ивченко. – Белгород: Изд-во БелГСХА, 2010. – 74 с.

## СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЕ МЯСНОЕ СКОТОВОДСТВО БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

<sup>1</sup>Ю.А. Польная, <sup>2</sup>А.В. Гудыменко

<sup>1</sup>Департамент АПК и воспроизводства окружающей среды Белгородской области, г. Белгород, Россия

<sup>2</sup> ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Главенствующее состояние в ликвидации дефицита мясных продуктов принадлежит росту продуктивности животных. С этой целью в настоящее время в стране придается большое значение развитию производства продукции животноводства, в частности говядины [1-19]. И здесь главными критериями её производства являются финансовая результативность, конкурентоспособность, увеличение производства высококачественной продукции, пользующейся спросом на внутреннем и внешних рынках. Эти составляющие позволят достичь высоких результатов в условиях рыночных отношений при условии, что производство говядины будет экспортоориентированным. При этом продукция на рынке будет конкурентоспособной, если она обеспечивает рентабельность на уровне 30-35%.

В Белгородскую область в конце прошлого столетия была произведена интродукция животных шаролезской, лимузинской, обракской и салерской пород и на их основе были организованы племенные репродукторы по названным генотипам. В настоящее время (на 1.01.2021 г.) количество чистопородного специализированного мясного скота на крупных мясных фермах Белгородской области составляет 5525 гол., в том числе 2213 коровы. Основное поголовье мясного скота приходится на обракскую породу (1233), следующую строчку занимают животные шаролезской породы (976), затем по количественному составу следует калмыцкий скот (972); количество скота салерской породы - 956 гол.; герефордской, лимузинской, абердин-ангусской и казахской белоголовой, соответственно по породам: 212; 348; 351 и 477 гол. Увеличение количества мясного скота против 2019 года составило 12,4%. Среднесуточный прирост молодняка при выращивании и откорме на предприятиях разной формы собственности составил от 700 до 1000 г.

Таким образом, с целью повышения производства говядины ставится теоретическая и практическая задача комплексной оценки мясной продуктивности данных генотипов с учетом количественных и качественных ее показателей, что позволит разработать программу дифференцированного выращивания молодняка различной породности, что делает возможным добиться более полной реализации их генетического потенциала.

### Использованные источники

1. Гудыменко В.В. Специализированный мясной скот, его использование при двухпородном скрещивании в Центральном Черноземье / В.В. Гудыменко // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии, 2011. – № 4. – С. 48-50.

2. Гудыменко В.В. Перспективы использования трехпородного скрещивания в скотоводстве / В.В. Гудыменко // Известия Оренбургского государственного аграрного университета, 2012. – № 6 (38). – С. 116-118.
3. Гудыменко В.В. Эффективность промышленного скрещивания при производстве говядины / В.В. Гудыменко // Известия Оренбургского государственного аграрного университета, 2014. – № 2 (46). – С. 119-121.
4. Гудыменко В.В. Эффективное использование генетических ресурсов крупного рогатого скота при производстве говядины: монография / В.В. Гудыменко. – Белгород : ООО ИПЦ «Политерра», 2015. – 191 с.
5. Гудыменко В.В. Использование генетических ресурсов крупного рогатого скота для увеличения производства говядины в Центральном Черноземье: монография / В.В. Гудыменко. – Белгород: ПОЛИТЕРРА, 2017. – 226 с.
6. Гудыменко В.В. Биоконверсия питательных веществ в мясную продукцию двух-трехпородного скота / В.В. Гудыменко, В.И. Гудыменко // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии, 2013. – № 8. – С. 64-65.
7. Гудыменко В. Помеси превзошли лимузинов / В. Гудыменко, И. Заднепрянский, П. Афанасьев и др. // Животноводство России, 2004. – № 6. – С. 17-19.
8. Гудыменко В.В. Мясные качества двух-трехпородного скота / В.В. Гудыменко, Д.А. Винаков // Молочное и мясное скотоводство, 2010. – № 6. – С. 17-19.
9. Гудыменко В.В. Структурно-функциональный мониторинг естественно-анатомических частей туш двух-трехпородных бычков при оценке мясной продуктивности животных / В.В. Гудыменко, Р.Ф. Капустин // Иппология и ветеринария, 2018. № 2 (28). С. 45-52.
10. Гудыменко В.В. Особенности линейного и весового роста представителей Bovinae / В.В. Гудыменко, Р.Ф.Капустин // Морфология, 2018. – Т. 153. – № 3. – С. 83-84.
11. Гудыменко В.В. Морфометрическое обоснование продуктивной оценки реализации генетического потенциала крупного рогатого скота // В.В. Гудыменко, Р.Ф. Капустин // Известия сельскохозяйственной науки Тавриды, 2018. – № 13 (176). – С. 111-119.
12. Гудыменко В.В. Половые особенности роста представителей Bovinae различных генотипов / В.В. Гудыменко, Р.Ф. Капустин // Морфология, 2019. – Т. 155. – № 2. – С. 88.
13. Гудыменко В.И. Преимущества у помесей / В.И. Гудыменко, В.В. Гудыменко, А.П. Хохлова // Животноводство России, 2006. – № 9. – С. 57-58.
14. Гудыменко В.И. Современное состояние отечественного бройлерного птицеводства / В.И. Гудыменко, В.В. Гудыменко, А.П. Хохлова и др. / В сб.: Инновационные пути развития АПК на современном этапе: Мат. XVI межд. науч.-практ. конф., 2012. – С. 98.
15. Гудыменко В.И. Мясная продуктивность цыплят-бройлеров при выращивании по разным технологиям / В.И. Гудыменко, А.Е. Ноздрин // Известия Оренбургского государственного аграрного университета, 2014. – № 6 (50). – С. 136-139.
16. Гудыменко, В.В. Рациональное использование генетических ресурсов крупного рогатого скота при производстве говядины / В.В. Гудыменко. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2014. – 193 с.
17. Жукова С.С. Использование голштинов в совершенствовании черно-пестрой породы / С.С. Жукова, В.И. Гудыменко // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии, 2011. – №4. – С. 52-55.
18. Жукова С.С. Хозяйственно-биологические особенности голштинизированных черно-пестрых коров различных генотипов / С.С. Жукова, В.И. Гудыменко, А.П. Хохлова // Труды Кубанского государственного аграрного университета, 2013. – № 43. – С. 200-202.
19. Жукова С.С. Хозяйственно-биологические особенности голштинизированного черно-пестрого скота / С.С. Жукова, В.И. Гудыменко, В.В. Гудыменко и др. // Известия Оренбургского государственного аграрного университета, 2015. – № 4 (54). – С. 107-109.
20. Капустин Р.Ф. Особенности роста длиннейшей мышцы спины у представителей подсемейства бычьи / Р.Ф. Капустин, В.В. Гудыменко / Морфология, 2018. – Т. 153. – № 3. – С. 128-129.

## ЗНАЧЕНИЕ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В РАЦИОНАХ КОРОВ

**В.П. Витковская**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Рост молочной продуктивности коров предъявляет жесткие требования к оптимизации рационов кормления. Бесспорно, в оптимизации рационов кормления животных основную роль занимают микроэлементы. Они влияют на функции кроветворения, эндокринных желез, защитные реакции организма, микрофлору пищеварительного тракта, регулируют обмен веществ, участвуют в биосинтезе белка, проницаемости клеточных мембран и т.д. [5-7].

К биогенным микроэлементам относятся: железо, марганец, цинк, медь, кобальт, йод, селен [2,3].

Достаточно напомнить, что только с молоком у животных с продуктивностью 6000 кг/год из организма коровы выводится в сутки 1,2-1,5 кг макро-микроэлементов не считая потребности организма на воспроизводство и жизнедеятельность [1,4].

Следует выделить вопрос обеспеченности селеном высокопродуктивных животных. Функция селена в организме многогранна: регулирует усвоение витаминов А, С, Е и К, регулирует скорость течения окислительно-восстановительных реакций, повышает интенсивность обменных процессов, переваримость питательных веществ, участвует в работе иммунной системы организма [7,8].

В состав стандартных премиксов входит неорганическая форма селена – селенит натрия. Это соединение характеризуется высокой токсичностью.

Несмотря на то, что избыток рассматриваемым микроэлементом также не сулит ничего хорошего, в российских климатических условиях рекомендуется производить регулярную подкормку крупного рогатого скота селеном. Дело в том, что почва в большинстве регионов РФ содержит малое количество селена, за счёт чего наблюдается его недостаток в кормовых культурах. Поэтому для обеспечения животных селеном создана его органическая форма – селенометионин. Именно в такой форме селен содержится в растениях и других натуральных продуктах, потребляемых млекопитающими. К тому же в отличие от селенита натрия селенометионин способен накапливаться в тканях. Создавая резервы в организме, селен может быть использован в стрессовых ситуациях и предотвратить снижение продуктивности и нарушение воспроизводительной функции [9].

Изучив данные многих экспериментов, учёным удалось экспериментально подтвердить физиологическую важность органического селена. Для взрослых коров этот микроэлемент преимущественно оказывает влияние на здоровье потомства и качество молока. Что же касается молодняка крупного рогатого

скота, то селен является незаменимым компонентом для нормального роста и усвоения корма.

#### Использованные источники

1. Байдина И.А. Влияние солодовых ростков на потребление кормов и продуктивность телят / Байдина И.А, Каледина М.В. // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. 2019. № 2 (12). С. 51-63.
2. Горлов И., Селеноорганические подкормки для коров / И. Горлов, В. Храмова, Н. Чамуралиев // Молочное и мясное скотоводство – 2006. – № 2. – С. 24-25.
3. Каледина М.В. Биотехнологические аспекты гидролиза пектина дрожжами *saccharomycetes cerevisiae* для получения симбиотической кормовой добавки / Каледина М.В., Федосова А.Н., Попенко В.П. // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. 2020. № 3 (17). С. 94-102.
4. Кощаев И.А. Изучение корреляции между основными зоотехническими показателями и параметрами используемых в кормах пробиотических культур / Кощаев И.А., Мезинова К.В., Сорокина Н.Н., Рядинская А.А., Ордина Н.Б., Медведева П.И. // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. 2020. № 4 (18). С. 123-130.
5. Мартынова Е.Г. Опыт использования кормовых добавок в кормлении кур яичных пород / Е.Г. Мартынова, П.П. Корниенко // Материалы международной студенческой научной конференции «Молодёжный аграрный форум – 2018». (20–24 марта 2018 г.). – п. Майский : Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2018. – Т. 1 – С. 183.
6. Перепелица Ю.С. Стандартизация и сертификация продукции растениеводства: монография / Ю.С. Перепелица, Е.Г. Мартынова. – Белгород : ИПЦ «Политерра», 2020 - 130 с.
7. Попенко В.П. Влияние кормовой добавки селсаф на физиологическое состояние и воспроизводительную функцию коров / Попенко В.П., Корниенко П.П. // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. 2021. № 1 (19). С. 109-114.
8. Попенко В.П. Способ кормления коров после отела / Попенко В.П., Корниенко П.П., Артюх В.М, Иванов А.В, Корниенко С.А, Каледина М.В, Волощенко Л.В // Патент на изобретение, 23.11.2020.
9. Сидельникова Н.А. Зерновые культуры - основа сельскохозяйственного производства Белгородской области: Монография // Сидельникова Н.А, Смирнова В.В. – Изд-во: Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, п. Майский, 2020. – 136 с.
10. Швецов, Н.Н. Эффективные схемы кормления ремонтных телок в пастбищный период / Н.Н. Швецов, Г.С. Походня, А.А. Числов // Свиноводство и технология производства свинины : Сборник научных трудов научной школы профессора Г.С. Походни. – Белгород : Константа, 2014. – С. 208-210.

## «СЕЛЕНОВОЕ» МОЛОКО И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕГО ПОЛУЧЕНИЯ

**В.П. Витковская, Ю.Н. Литвинов**  
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Доказано, что большинство заболеваний человека и животных на разных стадиях их развития связаны со свободными радикалами, избыточное образование которых происходит по целому ряду причин. Это и плохая экология, и стрессы, и высокие нагрузки на работе, и неправильное питание. Свободные радикалы вызывают сердечно-сосудистые, онкологические заболевания и даже преждевременное старение [3,8].

Наиболее известный антиоксидант – витамин Е. Однако в последние 10 лет особое внимание ученых приковано к селену - микроэлементу, который содержится в мизерных количествах в пищевых продуктах. Селен называют «исполнительным директором антиоксидантной системы организма», поскольку он несет ответственность за связь всех антиоксидантов [1,2].

Значение селена трудно переоценить. Это микроэлемент, оказывающий влияние на функциональную активность щитовидной и поджелудочной желез, печени, сердечно-сосудистой системы, участвующий во многих других жизненно важных процессах [4,7,9].

Ученые разных стран в течение последних лет предлагали различные пути решения проблемы - от добавления селена в удобрения, в хлебобулочные изделия, в соль (Китай) до получения продуктов животноводства (яйца, мясо и молоко), обогащенных этим микроэлементом. Однако в производственном процессе предстояло преодолеть главный барьер - плохой транспорт селена из кормов в молоко и другие продукты животноводства. Поэтому были придуманы кормовые добавки с органическими формами селена [5,6].

Используя добавки «органического» селена можно избежать инъекций селена. Более того, «переход» селена из крови в молозиво и молоко довольно быстрый процесс, а актуальность разработки новых продуктов из молока в сочетании с его обогащением органическими формами селена подтверждают следующие аргументы. Во-первых, для большинства регионов России, относящихся к биогеохимическим провинциям по селену, возникает необходимость коррекции минерального состава молока биодоступными формами селена в целях профилактики и лечения последствий селенодефицита. Во-вторых, применяемые традиционно неорганические соли - йодид калия, селенит натрия и др., - малоэффективны ввиду опасности передозировки и чужеродности живому организму. В-третьих, повсеместное распространение аллергических реакций у детей на молоко обуславливает необходимость расширения ассортимента гипоаллергенных продуктов на основе обогащенного молока [2].

Уникальные свойства новых продуктов из молока, обогащенного биодоступными формами селена, делают их незаменимыми для укрепления здоровья

подрастающего поколения. Такие продукты пользуются спросом у современного потребителя [3]. Это научное направление требует дальнейшего изучения и ставит новые задачи для производства.

#### **Использованные источники**

1. Волоскова А.А. Функциональное мороженое, обогащенное органическим йодом / Волоскова А.А., Каледина М.В. // В книге: Горинские чтения. Инновационные решения для АПК. Материалы Международной студенческой научной конференции. Майский, 2021. С. 134.

2. Волощенко Л.В. Разработка технологии мясных полуфабрикатов функциональной направленности // В сборнике: Достижения и перспективы в сфере производства и переработки сельскохозяйственной продукции: Материалы национальной научно-практической конференции 10 декабря 2020 г. С. 180-182.

3. Горлов И. Селеноорганические подкормки для коров / И. Горлов, В. Храмова, Н. Чамуралиев // Молочное и мясное скотоводство – 2006. – № 2. – С. 24-25.

4. Каледина М.В. Возможность использования растительных экстрактов в молочной промышленности / Каледина М.В., Попенко В.П. // В сборнике: Пища. Экология. Качество. Сборник материалов XVI Международной научно-практической конференции. 2019. С. 342-345.

5. Каледина М.В. Пектиновые олигосахариды как фактор роста пробиотиков / Каледина М.В., Федосова А.Н., Шевченко Н.П., Байдина И.А., Волощенко Л.В. // Молочная промышленность. 2020. № 2. С. 50-53.

6. Каледина М.В., Перспективы производства функциональных продуктов на основе молочной сыворотки / Каледина М.В. // В книге: Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее. Материалы XXIV Международной научно-производственной конференции. В 2 томах. 2020. С. 208.

7. Попенко В.П., Способ кормления коров после отела / Попенко В.П., Корниенко П.П., Артюх В.М, Иванов А.В, Корниенко С.А, Каледина М.В, Волощенко Л.В // Патент на изобретение, 23.11.2020.

8. Функциональные продукты питания: от теории к практике / Н.П. Шевченко, М.В. Каледина, Л.В. Волощенко [и др.]. – Майский : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2020. – 288 с.

9. Швецов, Н.Н. Эффективные схемы кормления ремонтных телок в пастбищный период / Н.Н. Швецов, Г.С. Походня, А.А. Числов // Свиноводство и технология производства свинины : Сборник научных трудов научной школы профессора Г.С. Походни. – Белгород : Константа, 2014. – С. 208-210.



## ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ СПОСОБНОСТИ СВИНОМАТОК ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ВАРИАНТАХ СКРЕЩИВАНИЯ

**О.А Попова, Н.А. Маслова**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

В свиноводстве одной из наиболее перспективных пород страны, обладающей богатым генофондом продуктивности и приспособленности к зональным условиям, способной к быстрому наращиванию генетического потенциала, является крупная белая, которая занимает наибольший удельный вес в РФ (85,3%) и используется в качестве материнской для производства как межлинейных, так и межпородных гибридов.

Для достижения лучших показателей применяют направленную раздельную селекцию: отдельно работают со специализированными «материнскими» и «отцовскими» линиями. Этим достигается гарантированный эффект гетерозиса в конечном товарном гибриде.

В последнее время в мировой практике скрещивания свиней стали широко использовать терминальных хряков. Терминальный хряк – это производитель, с повышенной мясной наследственностью, обеспечивающей отличный выход постного мяса, при высокой эффективности использования корма, которая стойко передается потомству, предназначенному на убой, а не для племенных целей. На сегодняшний день проведено значительное количество исследований по изучению разных породных сочетаний как при простом, так и при сложном скрещивании и при породно-линейной гибридизации.

Цель исследований: провести оценку воспроизводительной способности свиноматок при скрещивании их с терминальными и чистопородными хряками.

Научно-производственный опыт проводился в ООО «Мираторг-Белгород». Для проведения опыта было сформировано 3 группы гибридных свиноматок трёх породных сочетаний ( $1/2$  КБ  $\times$   $1/2$  Л,  $1/2$  Й  $\times$   $1/2$  Л,  $1/2$  Л  $\times$   $1/2$  Й) по 60 голов в каждой группе. Отбор животных осуществляли по методу аналогов (по живой массе, упитанности, происхождению, возрасту и числу опоросов). В каждой группе животных было выделено 4 подгруппы свиноматок по 15 голов, которых скрещивали с хряками породы дюрок и терминальными хряками 718, 731 и 734.

Воспроизводительные качества гибридных свиноматок при различных вариантах промышленного скрещивания изучали по многоплодию (гол.), массе гнезда при рождении (кг), крупноплодности (кг), молочности (кг); в период отъема (в возрасте 30 дней) – по количеству поросят (гол.), живой массе поросят(кг), массе гнезда (кг) и сохранности (%).

Наиболее высокие показатели индекса репродуктивных качеств (ИРК) получены у свиноматок F1 I группы (КБ $\times$ Л) при скрещивании их с терминальными хряками 731 и 734 – 141,0 и 140,4 балла. Самые низкие показатели ИРК

отмечены в II и III группах (Й×Л и Л×Й) при скрещивании их с хряками породы дюрок и составили 123,9 и 127,7 баллов. Наибольший экономический эффект получен у свиноматок F1 (КБ×Л) при скрещивании их с терминальными хряками 731 и 734 и по массе гнезда к отъёму составил 22,2 и 22,1% соответственно, по приросту гнезда – 31,5 и 31,8% [1-13].

В результате проведённых исследований установлено, что наиболее эффективным вариантом скрещивания при гибридизации является использование гибридных свиноматок (крупная белая × ландрас) при скрещивании их с терминальными хряками 731 и 734.

#### **Использованные источники**

1. Повышение продуктивности свиней на промышленном комплексе / Г.С. Походня, Е.Г. Федорчук, Н.А. Маслова, А.В. Ковригин, Ю.Н., Айтжанова, А.С. Шашкина, С.Н. Широкоходов, И.М. Черикова, К.С. Воронцов. – Белгород, 2012.
2. Оптимизация возраста первого осеменения свинок / Е.Г. Федорчук, Н.А. Маслова, Г.С. Походня. – Белгород, 2007.
3. Маслова Н.А. Интенсификация воспроизводительной функции у свиноматок / Н.А. Маслова, А.П. Хохлова. – Белгород, 2014.
4. Практикум по животноводству / Г.С. Походня, Н.А. Маслова, Е.Г. Федорчук, А.Г. Нарижный, С.А. Корниенко // Учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 110201 «Агрономия» / Белгород, 2007.
5. Маслова Н.А. Интенсификация воспроизводительной функции у свиноматок / Н.А. Маслова, А.П. Хохлова. – Белгород, 2014.
6. Продуктивность свиноматок в зависимости от возраста их первого осеменения / Г.С. Походня, Е.Г. Федорчук, Л.А. Манохина, Н.А. Маслова, Т.Н. Данилова, Т.А. Соловей // В сборнике: Проблемы животноводства. Под общей редакцией заслуженного деятеля науки Российской Федерации доктора с.-х. наук профессора Походни Г.С. – Белгород, 2008. – С. 79-81.
7. Бойченко В.В. Оптимизация воспроизводства и оценка интенсивности использования свиноматок / В.В. Бойченко, Н.А. Маслова // В книге: Горинские чтения. Инновационные решения для АПК. Материалы Международной студенческой научной конференции. В 4-х томах. – 2020. – С. 11.
8. Влияние сезонов года на продуктивность свиноматок при использовании свежезвзтой и замороженной спермы / О.А. Попова // Диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук. – Белгородская государственная сельскохозяйственная академия. – Белгород, 2009.
9. Организация и технология производства свинины в фермерских, крестьянских и приусадебных хозяйствах / Г.С. Походня, П.И. Бреславец, Е.Г. Федорчук, А.П. Бреславец. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2004. – 224 с.
10. Повышение эффективности воспроизводства свиней / Г.С. Походня, Е.Г. Федорчук, А.С. Шляфке, Ж.В. Скуратов, О.А. Попова. – Белгород, 2005.
11. Свиноводство / Г.С. Походня, П.И. Бреславец, А.А. Новиков [и др.]. – Белгород : Общество с ограниченной ответственностью Издательско-полиграфический центр «ПОЛИТЕРРА», 2021. – 553 с. – ISBN 9785982423016.
12. Влияние сезонов года на продуктивность свиноматок / Г.С. Походня, Е.Г. Федорчук, О.А. Попова // Белгородский агромир. – 2008. – № 2 (41). – С. 40-42.
13. Эффективность использования кормовой добавки «Гидролактин» для стимуляции половой функции у свиноматок / Г.С. Походня, А.Н. Ивченко, Е.Г. Федорчук [и др.] // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. – 2015. – № 2 (6). – С. 99-104.

## РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ БЕЗОТХОДНОЙ ТЕХНОЛОГИИ В МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

**Е.Ю. Поротова**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

В настоящее время большое внимание уделяется более полноценному и рациональному использованию всех составных частей молока в процессе его промышленной переработки [1,2]. Это обусловлено рядом причин. Внедрение в молочную промышленность баромембранных методов обработки, таких как ультрафильтрация, обратный осмос, микрофильтрация, электрородиализ, значительно расширили возможности предприятий в области рациональной переработки сырья [4,9].

Нами предлагается новая схема переработки молока, которая позволит реализовать безотходный цикл производства, расширить ассортимент продукции, экономить энергоресурсы, повысить эффективность переработки сырья. Схема включает в себя применение процесса ультрафильтрации и электродиализа. Предлагаем ее рассмотреть подробнее.

Цельное молоко принимается согласно общей технологической инструкции. Часть цельного молока направляется на нормализацию для производства питьевого молока, кисломолочных напитков, молочных коктейлей. Другая часть молока направляется на сепарирование для получения обезжиренного молока как компонента нормализации. Оставшиеся от сепарирования сливки направляются на нормализацию, производство масла, питьевых сливок и сливок для сбивания. Обезжиренное молоко частично направляется на нормализацию, а оставшаяся часть направляется на ультрафильтрацию. Обезжиренное молоко концентрируется до массовой доли белка 6%. Пермеат, полученный при ультрафильтрации (безбелковая часть) является практически идеальным сырьем для осуществления нормализации в продуктах [3, 6], где белок не оказывает существенной роли в технологическом процессе и его снижение не отражается на качестве готовой продукции. Согласно ТР ТС 033/2013 минимальное содержание белка в молочных напитках не менее 2,8%. Как правило, на предприятие принимают молоко с содержанием белка не менее 3,0%, а в большинстве случаев белок колеблется на уровне 3,2-3,4%. На сегодняшний день, оплата за молоко осуществляется как по массовой доли жира, так и по массовой доли белка. Поэтому для повышения эффективности производства целесообразно использовать пермеат как компонент нормализации, снижающий не только массовую долю жира, но и массовую долю белка в тех продуктах, где это допустимо и в пределах, установленных законодательством.

При использовании новой схемы переработки молока целесообразно введение новых видов продуктов с повышенным содержанием белка, что на сегодняшний день является новым трендом молочного рынка [8]. Нами предлагает-

ся производство двух видов продуктов молока белкового и кисломолочного продукта имер (типа греческий йогурт).

Также ультраконцентрат обезжиренного молока с массовой долей белка 6% после нормализации (при необходимости) направляют на производство творога на линии Я9-ОПТ. Использование ультрафильтрации в производстве творога повышает выход продукции, так как сокращает объем получаемой сыворотки и соответствующие потери, сокращает количество используемого оборудования и время его работы. Оставшуюся от производства сыворотку направляем также на ультрафильтрацию, выделяем белок, который возвращаем в технологический цикл производства творога. А оставшийся от ультрафильтрации пермеат подвергаем электродиализу, для снижения кислотности и минерализации, повышения органолептических показателей. Такое сырье будет пригодно для производства сокодержущих и других безалкогольных напитков. Для повышения потребительских свойств пермеата творожной сыворотки предлагается его подвергать ферментативной обработке  $\beta$ -галактозидазой. Гидролиз позволит повысить сладость пермета, что в дальнейшем при переработке его на безалкогольные напитки позволит уменьшить в рецептурах количества сахара [3,5]. Кроме того, продукт будет пригоден в потребление людям с непереносимостью лактозы (лактазная недостаточность), что позволит охватить больший объем рынка.

#### Использованные источники

1. Каледина М.В. Биотехнологические аспекты гидролиза пектина дрожжами *saccharomyces cerevisiae* для получения симбиотической кормовой добавки / Каледина М.В., Федосова А.Н., Попенко В.П. // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. 2020. №3(17). С. 94-102.
2. Каледина М.В. Кисломолочные напитки с экстрактами фитосырья на основе молочной сыворотки / Каледина М.В., Федосова А.Н., Шрамко М.И., Салаткова Н.П., Мартынова И.А. // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2013. №6(39). С. 92-96.
3. Каледина М.В. Пребиотики и функциональные молочные продукты / Каледина М.В. – Из-во: п. Майский, 2017. – С. 144.
4. Каледина М.В. Технологические особенности получения функциональных ферментированных напитков с биологически активными веществами из растительного сырья / Каледина М.В., Байдина И.А., Шевченко Н.П., Евдокимов И.А. // Современная наука и инновации. 2017. №3(19). С. 95-99.
5. Рябов К.А. Разработка новых видов продуктов для специализированного питания / Рябов К.А., Попенко В.П. // В книге: Горинские чтения. Инновационные решения для АПК. Материалы Международной студенческой научной конференции. Майский, 2021. С. 150.
6. Функциональные продукты питания: от теории к практике / Шевченко Н.П., Каледина М.В., Волощенко Л.В., Байдина И.А., Федосова А.Н. - Майский, 2020. – 288 с.
7. Fedosova A.N. The phenomenon of pectin and its use in the dairy industry / Fedosova A.N., Kaledina M.V., Shevchenko N.P., Voloshchenko L.V., Baydina I.A. // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. 2018. №9. С. 950.
8. Kaledina M.V. The research of technological parameters of production of cream cheese «kaymak» / Bulletin of KSAU. 2016. №11(122). С. 72-77.
9. Shevchenko N.P. Non-traditional vegetable raw materials in creating the new types of food products of animal origin / Shevchenko N.P., Kaledina M.V., Voloshchenko L.V., Baydina I.A., Shevchen A.I. // Ponte. 2017. Т. 73. № 12. С. 98.

## РЕПРОДУКТИВНАЯ ФУНКЦИЯ РЕМОУТНЫХ СВИНОК В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УСЛОВИЙ ИХ СОДЕРЖАНИЯ В ПЕРИОД ВЫРАЩИВАНИЯ

**Г.С. Походня, А.Н. Добудько, Н.В. Перевозчиков**  
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

При выращивании ремонтных свинок важное значение имеют не только условия их кормления, но и содержания [1,2,3,4,5,8].

Особенно это актуально для племенных свиноводческих комплексов, где применяется безвыгульная технология содержания свиней [3,6,7,9,10-14].

В исследованиях, проведенных нами в СПК «Колхоз имени Горина» Белгородской области, было установлено, что ремонтные свинки, которых выращивали в период с 4 до 10 месяцев на выгульных площадках, превосходили своих сверстниц, выращенных без моциона: по проявлению половой охоты на 33,4%, по оплодотворяемости – на 7,2%, по многоплодию – на 10,7%, что позволило в этой группе получить на 93,3% больше поросят, чем в контрольной группе. Кроме того, у свинок, выращенных с моционом, крупноплодность была также выше на 8,6% по сравнению с контрольной группой.

### Использованные источники

1. Основы племенного дела / С.Н. Алейник, Г.С. Походня, А.А. Новиков, С.М. Мирзаев. – Белгород : Изд-во ООО ИПЦ «Политерра», 2020. – 181 с.
2. Походня Г.С. Суспензия хлореллы в рационах хряков-производителей / Г.С. Походня, Е.Г. Федорчук, Н.Б. Дудина // Белгородский агромир, 2011. – №2(62). – С. 40-43.
3. Жернакова Н.И. Влияние моциона на рост, развитие и воспроизводительные функции ремонтных свинок / Н.И. Жернакова, Е.Г. Поморова // Проблемы животноводства: сборник научных трудов. – Белгород : Изд-во БелГСХА, 2002. – Вып.1. – С. 16-20.
4. Оптимизация содержания ремонтных свинок при их выращивании / Н.И. Жернакова, А.Н. Добудько, Т.А. Малахова, А.Б. Демиденко, О.Л. Харченко. – Белгород : Изд-во Белгородского ГАУ, 2016. – 27 с.
5. Содержание холостых свиноматок / Г.С. Походня, А.А. Файнов, Е.Г. Федорчук, Т.А. Малахова // Свиноводство и технология производства свинины: Сборник научных трудов научной школы профессора Г.С. Походни. – Белгород : Изд-во «Константа», 2014. – Вып.9. – С. 29-31.
6. Применение кормовой добавки «Мивал-Зоо» в свиноводстве / Г.С. Походня, А.А. Шапошников, Е.Г. Федорчук, И.С. Демиденко, Е.В. Приходько, Н.Б. Еремина // Зоотехния, 2009. – №2. – С. 3-5.
7. Пономарев А.Ф. Сельское подворье / А.Ф. Пономарев, Г.С. Походня, А.И. Москалев. – Белгород : Изд-во «Крестьянское дело», 1999. – 350 с.
8. Основные показатели энергетического обмена у чистопородных и гибридных свиней / А.И. Хохлов, А.С. Смирнова, В.И. Герасимов, Г.С. Походня, Н.И. Жернакова, П.П. Корниенко // Свиноводство и технология производства свинины: Сборник научных трудов научной школы профессора Г.С. Походни. – Белгород, 2014. – С. 148-149.
9. Эффективность использования суспензии хлореллы в рационах хряков-производителей / Г.С. Походня, Е.Г. Федорчук, Н.П. Дудина // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии, 2012. – №1. – С. 95-97.

10. Опыт работы специализированного колхоза имени Фрунзе Белгородского района Белгородской области / В.Я. Горин, А.А. Файнов, Г.С. Походня, А.Н. Ивченко. – Белгород : Изд-во БелГСХА, 2010. – 74 с.
11. Организация и технология производства свинины в фермерских, крестьянских и приусадебных хозяйствах / Г.С. Походня, П.И. Бреславец, Е.Г. Федорчук, А.П. Бреславец. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2004. – 224 с.
12. Производство свинины в специализированном колхозе имени Фрунзе Белгородской области / Г.С. Походня, К.К. Залогин, Е.Г. Федорчук [и др.]. – Белгород : Белгородская государственная сельскохозяйственная академия, 2005. – 64 с.
13. Свиноводство / Г.С. Походня, П.И. Бреславец, А.А. Новиков [и др.]. – Белгород : Общество с ограниченной ответственностью Издательско-полиграфический центр «ПОЛИТЕРРА», 2021. – 553 с. – ISBN 9785982423016.
14. Эффективность использования кормовой добавки «Гидролактив» для стимуляции половой функции у свиноматок / Г.С. Походня, А.Н. Ивченко, Е.Г. Федорчук [и др.] // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. – 2015. – №2(6). – С. 99-104.

## РОСТ РЕМОНТНЫХ СВИНОК В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УСЛОВИЙ ИХ СОДЕРЖАНИЯ

**Г.С. Походня, А.В. Косов, Н.В. Перевозчиков**  
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Опыт и практика показали, что в условиях промышленной технологии производства свинины у животных возникает множество различных проблем, связанных с дефицитом движения [1,2,3,4,6,8].

Особенно это касается племенных ремонтных свинок, так как они намного более остро реагируют на недостаточность в движении [2,5,7,9,10,11].

В исследования, проведённых нами, было установлено, что ремонтные свинки, выращенные без моциона в 10 месяцев, превосходили своих сверстниц, которые выращивались с моционом 4 до 10 месяцев по живой массе на 4,5%, а по среднесуточным приростам на 6,2%. Однако, следует отметить, что у ремонтных свинок, пользовавшихся моционом в 10 месячном возрасте, масса внутренних органов была несколько выше, чем у свинок, выращенных без моциона.

### Использованные источники

1. Бажов Г.М. Биотехнология интенсивного свиноводства / Г.М. Бажов, В.И. Комлацкий. – М. : Росагропромиздат, 1989. – 269 с.
2. Жернакова Н.И. Влияние моциона на рост, развитие и воспроизводительные функции ремонтных свинок / Н.И. Жернакова, Е.Г. Поморова // Проблемы животноводства: сборник научных трудов. – Белгород : Изд-во БелГСХА, 2002. – Вып.1. – С. 16-20.
3. Оптимизация содержания ремонтных свинок при их выращивании / Н.И. Жернакова, А.Н. Добудько, Т.А. Малахова, А.Б. Демиденко, О.Л. Харченко. – Белгород : Изд-во Белгородского ГАУ, 2016. – 27 с.
4. Содержание холостых свиноматок / Г.С. Походня, А.А. Файнов, Е.Г. Федорчук, Т.А. Малахова // Свиноводство и технология производства свинины: Сборник научных трудов научной школы профессора Г.С. Походни. – Белгород : Изд-во «Константа», 2014. – Вып.9. – С. 29-31.
5. Применение кормовой добавки «Мивал-Зоо» в свиноводстве / Г.С. Походня, А.А. Шапошников, Е.Г. Федорчук, И.С. Демиденко, Е.В. Приходько, Н.Б. Еремина // Зоотехния, 2009. – №2. – С. 3-5.
6. Пономарев А.Ф. Сельское подворье / А.Ф. Пономарев, Г.С. Походня, А.И. Москалев. – Белгород : Изд-во «Крестьянское дело», 1999. – 350 с.
7. Основные показатели энергетического обмена у чистопородных и гибридных свиней / А.И. Хохлов, А.С. Смирнова, В.И. Герасимов, Г.С. Походня, Н.И. Жернакова, П.П. Корниенко // Свиноводство и технология производства свинины: Сборник научных трудов научной школы профессора Г.С. Походни. – Белгород, 2014. – С. 148-149.
8. Эффективность использования суспензии хлореллы в рационах хряков-производителей / Г.С. Походня, Е.Г. Федорчук, Н.П. Дудина // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии, 2012. – №1. – С. 95-97.
9. Опыт работы специализированного колхоза имени Фрунзе Белгородского района Белгородской области / В.Я. Горин, А.А. Файнов, Г.С. Походня, А.Н. Ивченко. – Белгород : Изд-во БелГСХА, 2010. – 74 с.

10. Достижения и перспективы производства свинины в колхозе имени Фрунзе Белгородской области / В.Я. Горин, Г.С. Походня, Е.Г. Федорчук, А.А. Файнов, А.Н. Ивченко. – Белгород : Изд-во БелГСХА, 2012. – 122 с.

11. Организация и технология производства свинины в фермерских, крестьянских и приусадебных хозяйствах / Г.С. Походня, П.И. Бреславец, Е.Г. Федорчук, А.П. Бреславец. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2004. – 224 с.



## ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОТКОРМА СВИНЕЙ

**В.Н. Селезнев, Г.С. Походня, Н.С. Трубчанинова, Н.Н. Сорокина**  
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Для повышения продуктивности свиней в практике свиноводства ученые предлагают использовать различные кормовые добавки и биологически активные препараты, которые обладают иммуностимулирующим действиям [1,2,3,5,6,7,11,12,13].

Одной из таких кормовых добавок в Белгородской области используется кормовая добавка «Элевит» [3,4,8,9]. Установлено, что кормовая добавка «Элевит» по химическому составу и энергетической ценности не уступает кормам животного происхождения [5,10]. В своих исследованиях мы установили, скармливания кормовой добавки «Элевит» свиньям на откорме в количестве 1,0; 1,5; 2,0; дополнительно к основному рациону способствует повышению роста животных с 4 до 7 месяцев, соответственно на 6,5; 6,8; 6,9% , а себестоимость 1 центнера прироста живой массы при этом снижается, соответственно на 6,8; 5,2; 3,9%, по сравнению с контрольной группой.

### Использованные источники

1. Основы племенного дела в свиноводстве / С.Н. Алейник, Г.С. Походня, А.А. Новиков, С.М. Мирзаев. – Белгород : Изд-во ООО ИПЦ «Политерра», 2020. – 181 с.
2. Эффективность использования препарата «Мивал-Зоо» в рационах поросят / Г.С. Походня, М.Н. Понедельченко, А.А. Шапошников, Н.И. Жернакова, Е.Г. Федорчук, Н.Б. Еремина // Свиноводство и технология производства свинины. Сборник научной школы профессора Г.С. Походни. - Белгород, 2008. - С. 119-121.
3. Походня Г.С. Откорм свиней // Г.С. Походня. Белгород : Изд-во БелГСХА, 2004. 37 с.
4. Кормовая добавка «Элевит» в рационах поросят при их выращивании / А.В. Мысик, Г.С. Походня, О.Н. Тарасов, А.А. Файнов, Т.А. Малахова // Зоотехния, 2017. - №11. - С. 14-16.
5. Применение кормовой добавки «Мивал-Зоо» в свиноводстве / Г.С. Походня, А.А. Шапошников, Е.Г. Федорчук, И.С. Демиденко, Е.В. Приходько, Н.Б. Еремина // Зоотехния, 2009. - №2. - С. 3-5.
6. Пономарев А.Ф. Сельское подворье / А.Ф. Пономарев, Г.С. Походня, А.И. Москалев. – Белгород : Изд-во «Крестьянское дело», 1999. – 350 с.
7. Основные показатели энергетического обмена у чистопородных и гибридных свиней / А.М. Хохлов, А.С. Смирнова, В.И. Герасимов, Г.С. Походня, Н.И. Жернакова, П.П. Корниенко // Свиноводство и технология производства свинины. Сборник научной школы профессора Г.С. Походни. - Белгород, 2016. - С. 200-203.
8. Походня Г.С. Эффективность использования суспензии хлореллы в рационах хряков-производителей / Г.С. Походня, Е.Г. Федорчук, Н.П. Дудина // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии, 2012. - №1. - С. 94-97.
9. Опыт работы специализированного колхоза имени Фрунзе Белгородского района / В.Я. Горин, А.А. Файнов, Г.С. Походня, А.Н. Ивченко. – Белгород : Изд-во БелГСХА, 2010. – 74 с.

10. Достижения и перспективы производства свинины в колхозе имени Фрунзе Белгородской области / В.Я. Горин, Г.С. Походня, Е.Г. Федорчук, А.А. Файнов, А.Н. Ивченко. – Белгород : Изд-во Бел ГСХА, 2012. – 122 с.
11. Организация и технология производства свинины в фермерских, крестьянских и приусадебных хозяйствах / Г.С. Походня, П.И. Бреславец, Е.Г. Федорчук, А.П. Бреславец. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2004. – 224 с.
12. Производство свинины в специализированном колхозе имени Фрунзе Белгородской области / Г.С. Походня, К.К. Залогин, Е.Г. Федорчук [и др.]. – Белгород : Белгородская государственная сельскохозяйственная академия, 2005. – 64 с.
13. Эффективность откорма свиней с использованием проращенного зерна ячменя в их рационах / Г.С. Походня, С.А. Булавин, Ю.В. Саенко [и др.] // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2012. – №9. – С. 53-54.

## РОСТ СКЕЛЕТА ТАЗОВЫХ КОНЕЧНОСТЕЙ И ГРУДНОЙ КОСТИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

**Т.Н. Сиротина**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Особенно остро в мясном птицеводстве в последнее время встала проблема аномалий ног, вследствие которой повышается как отбраковка, так и смертность птицы. К причинам этого обстоятельства можно отнести несколько: во-первых, рост опорно-двигательного аппарата отстает от роста мышц из-за высокой скороспелости цыплят-бройлеров; во-вторых, на птицефабриках в условиях клеточного содержания сетчатые полы клеток часто приводят к травматизму ног, а птица не имеет возможности активно и свободно двигаться. Поэтому, чтобы понять, каковы возможности укрепления костной ткани, необходимо проследить за ее развитием у цыплят-бройлеров [2,6,7].

Степень развития скелета тазовых конечностей и грудной кости птицы косвенно характеризует ее мясную продуктивность [4]. Выпаивание опытной птице биодобавки «Апи-Спира» способствовало увеличению абсолютной и относительной массы тазовых конечностей и грудной кости. Абсолютная масса бедренной кости всех опытных групп с разной статистической вероятностью превышает контроль на 0,73-2,44 г, большеберцовой – на 1,21-3,15 г и грудной – на 0,61-2,71 г. Так, масса соответствующих костей в данных группах превышает массу этих костей контрольной группы цыплят соответственно по группам на 19,2-21,5 %; 15,2-18,2 %; 9,4-12,1 % при  $P>0,99$ . Кости цыплят IV и V опытных групп, в рацион которых «Апи-Спира» включалась в количестве 1 г на 1 кг корма, обладают самой высокой массой.

Очевидно повышение относительной массы тазовых конечностей и грудной кости к общей массе тела всей опытной птицы. Это свидетельствует о том, что параллельно росту мышц происходит интенсивное развитие у нее костной ткани. Так, относительная масса тазовых конечностей цыплят всех опытных групп выше аналогичного показателя контрольной группы на 0,01-0,05% с превосходством IV и V опытных групп. Относительная масса грудной кости во II, III и VI опытных группах аналогична тому же показателю в контроле, а в IV и V группах она хотя и недостоверно, но выше на 0,01%.

Но не только по показателю массы костей можно говорить об уровне роста костной ткани. В некоторых исследованиях отмечается, что по линейным промерам, таким как физиологическая длина, ширина и обхват диафиза также можно судить о степени роста кости [2, 3].

Так, показатель физиологической длины бедренной и большеберцовой костей цыплят бройлеров II, III и VI опытных групп выше такового в контроле на 6,8 (бедренной) и 3,9 (большеберцовой) %; в IV и V опытных группах на 9,5 и 13,5 ( $P>0,95$ ) % и 10,8 ( $P>0,95$ ) и 12,7 ( $P>0,99$ ) %.

Во всех опытных группах сегментарная ширина диафиза тазовых костей оказалась больше этого показателя цыплят контрольной группы на 8,3-23,8%. Достоверным ( $P>0,95$ ) данный показатель был в V опытной группе. По обхвату диафиза бедренной и большеберцовой костей лидируют IV и V опытные группы. Там этот показатель достигает 3,38; 3,45 см и 3,10; 3,25 см, что соответственно на 15,7 ( $P>0,99$ ); 18,1 ( $P>0,999$ ) % и 14,8; 20,4 ( $P>0,99$ )% выше чем в контроле.

Таким образом, отмечено повышение прочности костей скелета цыплят-бройлеров, в рацион которых включали биологически активную добавку «Апи-Спира». Данный факт связан с активизацией обмена веществ, в результате которого происходило наилучшее усвоение минеральных веществ, в том числе кальция и фосфора, играющих важную роль в образовании костной ткани.

Дело в том, что в состав биологически активной добавки «Апи-Спира» входят продукты пчеловодства – пчелиная обножка, мед, прополис, воск и второй уникальный компонент, океанические сине-зеленые водоросли *Spirulina platensis*. «Апи-Спира» содержит такие микро и макроэлементы, как йод, кальций, фосфор, железо, хлор, цинк, калий, натрий, магний и др., содержит селен (стабилизатор на клеточном уровне) и витамины (А, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub>, Е, С), поэтому рекомендуется даже детям в период формирования костной и зубной тканей [5].

Также в пыльце и меде содержатся различные природные ферменты, играющие огромную роль в обменных процессах, регулируя важнейшие биохимические процессы в организме. Витамин С, занимающий в добавке доминирующее положение нормализует окислительно-восстановительные процессы, действуя как катализатор, что улучшает обмен веществ. Он активизирует действие ферментов аргиназы, амилаз, внутриклеточных протеаз и других, которые участвуют в межклеточном обмене [1, 6].

#### Использованные источники

1. Бокова Т.И. Использование биологически активных добавок в рационе животных / Т.И. Бокова, Л.И. Тюлюпина, И.В. Васильцова // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2008. – №9. – С. 61 – 62.
2. Лукьянова Н.Б. Влияние вододисперсной формы витамина Е – Гидровита Е на рост, развитие и продуктивность цыплят-бройлеров: дис. ...канд. с.-х. наук / Н.Б. Лукьянова. – Белгород, 2004. – 146 с.
3. Фисинин В.И. Стратегические тенденции развития мирового и отечественного птицеводства / В.И. Фисинин // Птица и птицепродукты. – 2004. – №2. – С. 7 – 10.
4. Фисинин В.И. Мясное птицеводство: учеб. пособие для вузов / В.И. Фисинин. – СПб. : Лань, 2006. – 416 с.: ил.
5. Хисматуллина Н.З. Апитерапия / Н.З. Хисматуллина. – Пермь: Мобиле, 2005. 296 с.
6. «Тенториум плюс» и его влияние на живую массу и органолептические качества мяса цыплят-бройлеров / С.Н. Зданович, С.А. Корниенко, И.А. Бойко, Н.С. Трубочанинова // Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения : Материалы X Международной научно-производственной конференции, Белгород, 15–19 мая 2006 года. – Белгород: Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2006. – С. 114.
7. Чернышев Н.И. Кормовые факторы и обмен веществ / Н.И. Чернышев, И.Г. Панин, Н.И. Шумский. – Воронеж : Проспект, 2007. – 188 с.

## МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ БИОДОБАВКИ «АПИ-СПИРА» НА ОРГАНИЗМ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

**Т.Н. Сиротина**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Доказано, что биологически активные добавки природного, животного, растительного происхождения обладают колоссальным количеством свойств, одними из которых являются обеспечение биологической активности, биодоступности, безвредности, экологической чистоты и способности улучшать физиологический статус сельскохозяйственной птицы. В данном контексте ведется огромная работа по изысканию и рациональному использованию нетрадиционных форм биодобавок как в России, так и за рубежом [1, 2].

«Апи-Спира» оказалась довольно эффективным препаратом при выращивании новых кроссов цыплят-бройлеров в условиях интенсивного производства. Были выявлены положительные тенденции ее влияния на обмен веществ и продуктивные качества цыплят-бройлеров кросса «Hubbard - F15», а также естественную резистентность птицы.

Уникальные свойства добавки и ее действие на растущий и развивающийся организм цыплят-бройлеров обусловлены ее химическим составом и свойствами входящих в нее компонентов. В состав биодобавки в оптимальном соотношении входят разнообразные витамины, макро- и микроэлементы, которые участвуют в обменных процессах в организме, а также антибиотики природного происхождения, органические кислоты, ферменты, фитогормоны, флавоноиды, растительные пигменты и еще целый ряд биологически активных веществ.

Каков же механизм действия добавки «Апи-Спира» на организм сельскохозяйственной птицы? Дело в том, что в каждой клетке организма происходят постоянные биохимические процессы расщепления молекул питательных веществ с освобождением полезной энергии в виде макроэнергических фосфатных связей (окислительно-восстановительные реакции), которая используется в дальнейшем во всех реакциях обмена, в том числе и в процессах биосинтеза [4]. Каждый этап расщепления молекул пищевых веществ и биосинтеза веществ катализируется отдельными ферментами, в состав коферментов которых входят витамины и минеральные элементы добавки, активируя ферментативные системы, тем самым ускоряя межуточный, а далее и общий обмен веществ.

Кроме этого в пыльце и меде, как составляющих компонентах, уже содержатся различные ферменты, играющие важную роль в обменных процессах, регулируя важнейшие биохимические процессы в организме.

Роль витамина С в обмене белков и углеводов также существенна. Витамин С, занимающий в добавке доминирующее положение нормализует окислительно-восстановительные процессы, действуя как катализатор, что улучшает обмен веществ. Он активизирует действие ферментов аргиназы, амилаз, внут-

риклеточных протеаз, которые участвуют в межклеточном обмене. Большое значение витамин С имеет в синтезе белков коллагена и эластина, определяющих эластичность стенок капилляров и их проницаемость для белков плазмы крови [5].

Кроме того, благодаря фитогормонам пыльца обладает анаболическим эффектом.

Также в печени из глюкозы, содержащейся в продуктах пчеловодства, образуется гликоген, которым насыщаются клетки печени, а далее он поступает во все органы как энергетический материал. Гликоген улучшает процессы тканевого обмена [3].

Что касается пищеварения, то Витамин С, присутствующий в препарате, стимулирует секрецию желез желудка, после чего более интенсивно выделяются пищеварительные соки, расщепляющие питательные вещества корма.

Выпаивание «Апи-Спира» сказывается на функциональной активности костного мозга, на что указывает повышение уровня гемопоеза. При этом в ретикулярной ткани костного мозга из первичных кровяных клеток гемоцитобластов более интенсивно образуются нормобласты, из которых в дальнейшем происходят эритроциты и миелоциты, а далее зернистые лейкоциты.

Большое значение имеет наличие в биодобавке витаминов группы В, которые являются коферментами ряда ферментативных процессов, в том числе и окислительно-восстановительных процессов в клетках костного мозга. Причем энергия этих процессов идет на обеспечение созревания эритроцитов.

Влияние биодобавки актуально и для процессов детоксикации организма.

Таким образом, с целью активации иммунной системы цыплят, оптимизации обменных процессов в организме, улучшения мясных качеств бройлеров, получения более экологически чистой продукции и повышения рентабельности производства мяса птицы в условиях промышленной технологии, следует включать в рацион цыплят биологически активные добавки природного происхождения, в частности препарат «Апи-Спира».

#### **Использованные источники**

1. Биологически активные и кормовые добавки в птицеводстве: методические рекомендации / В.И. Фисинин [и др.]. – Сергиев Посад : ВНИТИП, 2009. – 100 с.
2. Бокова Т.И. Использование биологически активных добавок в рационе животных / Т.И. Бокова, Л.И. Тюлюпина, И.В. Васильцова // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2008. – №9. – С. 61 – 62.
3. Гевлич О.А. Продукты пчеловодства в животноводстве / О.А. Гевлич // Пчеловодство. – 2009. – №5. – С. 53 – 54.
4. Зайцев С.Ю. Биохимия животных: учебник / С.Ю. Зайцев, Ю.В. Конопатов. – 2-е изд., испр. – СПб. : Лань, 2005. – 384 с.
5. Садовом Н. Витамины А и С повышают резистентность цыплят / Н. Садовом // Птицеводство. – 2002. – №6. – С. 22 – 23.

## МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ БАЗА ЭЛЕМЕНТОВ ИНТЕРПРЕТАЦИИ РАЗВИТИЯ РЫБ

**Е.О. Строй**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Исследование закономерностей роста и развития рыб позволяет создать условия для сознательного управления этими процессами, в частности, разработать методы, позволяющие формировать массу мышц в желаемом направлении. Осетровые рыбы занимают особое место в аквакультуре. Но в последнее десятилетие естественное воспроизводство осетровых рыб находится на грани полного исчезновения, происходит деградация ихтиофауны. В сложившейся ситуации компенсировать убыль естественных популяций осетровых и пополнить их запасы призвано искусственное выращивание, роль которого в настоящее время в связи с катастрофическим падением численности всех видов осетровых значительно возрастает, и развитие фермерского осетроводства может стать решением в обеспечении населения дефицитным белком осетровых рыб. Проведенный предварительный анализ доступных литературных источников и собственных результатов исследований подтвердил возможность применения феноменологического уравнения роста как методологической базы при интерпретации развития рыб [1-10].

При определении комплекса адаптационно-компенсаторных структурных перестроек элементов мышечной системы как соматических признаков изучаемых органов рыб в целях оптимизации исходного объема изучаемого материала с учетом значимых факторов (в том числе алиментарного) был использован методологический подход, включавших в том числе: для расчета средних показателей использование средней взвешенной арифметической (данные дискретные и имеют повторяемость), по структурно-функциональным результатам: значение ошибки репрезентативности (среднее и предельное значения), показатель вариативности (среднее квадратичное отклонение, ее квадрат – дисперсия) и в итоге абсолютное изменение морфометрических показателей. Таким образом, коэффициенты, оценивающие уровень влияния, могут быть близки к максимальным значениям. Что позволяет учитывать специфику роста и развития и проводить анализ так называемых типичных показателей результатов воздействия, в том числе и алиментарного фактора и устойчивости полученных результатов, оценки уровня влияния предлагаемого воздействия. На основании проведенных исследований показана возможность модификации устройства и способа пункционной биопсии как инструментального компонента при минимально возможном объеме исследования и сохранения уровня его достоверности.

### **Использованные источники**

1. Биобезопасность нанопрепаратов при применении в животноводстве и птицеводстве / Р.Ф. Капустин, М.Б. Тарасов, И.П. Погорельский и др. // Наноиндустрия. - 2020. - № 2. – С. 150-156.

2. Гудыменко В.В. Воспроизводительные способности телок разного происхождения / В.В. Гудыменко, А.В. Востроилов, Р.Ф. Капустин // Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее. – Майский : БГАУ, 2020. – Т. 1. - С. 188-189.
3. Капустин Р.Ф. Анализ результатов научных исследований / Р.Ф. Капустин, И.М. Заболотная, Н.Ю. Старченко. - Майский: БГАУ, 2021. - 255 с.
4. Капустин Р.Ф. Физико-химическая экспертиза качества нитрид-титановых покрытий, используемых в пищевой промышленности / Р.Ф. Капустин, Л.И. Абраменко, И.Ю. Гончаров // Актуальные проблемы развития общественного питания и пищевой промышленности. – Белгород : БУКЭП, 2018. – С. 35-38.
5. Мельник Н.С. Интегративный подход в учете полового диморфизма деструктивных изменений как методологическая основа коррекции состояния организма / Н.С. Мельник, Р.Ф. Капустин // Морфология. – 2020. – Т. 157. - № 2-3. - С. 137-138.
6. Строй Е.О. Методологические аспекты изучения морфогенеза мышечной системы представителей *Suipinus carpio* / Е.О. Строй, Р.Ф. Капустин // Морфология. – 2020. – Т. 157. - № 2-3. - С. 204-205.
7. Хачко В.И. Элементы оценки деструктивных изменений органов дыхания как основа разработки коррекции функционального статуса организма / В.И. Хачко, М.Б. Тарасов, Р.Ф. Капустин // Морфология. – 2020. – Т. 157. - № 2-3. - С. 227-228.
8. Analysis of gene-gene interactions among patients with endometriosis / I.V. Ponomarenko, E.N. Krikun, ... R.F. Kapustin et al. // Ital. J. Anat. Embryol. - 2018. - Vol. 123. - № 1(Suppl.). - P. 173.
9. Association of polymorphic markers of the functional state of the fetus of pregnant women with preeclampsia / E.A. Reshetnikov, E.N. Krikun, ... R.F. Kapustin et al. // Ital. J. Anat. Embryol. - 2018. - Vol. 123. - № 1 (Suppl.). - P. 183.
10. Kapustin R.F. Trophological component in the evaluation of the growing birds' biocapacity implementation: mineral and protein constituents / R.F. Kapustin, V.I. Gudymenko // Актуальные вопросы с.-х. биологии. – 2020. - № 2. – С. 47-58.



## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В РАЦИОНАХ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ЦЕЛЬНОГО ЗЕРНА

**О.Е. Татьяничева**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Зерновые корма в птицеводстве являются основным источником энергии комбикормов. В последнее время возрос интерес к использованию цельного зерна в кормосмесях для птицы.

Опыт по эффективности включения цельного зерна пшеницы и ячменя проводился в условиях УНИЦ «Агротехнопарк» Белгородского государственного аграрного университета.

Контрольной группе цыплят-бройлеров скармливали основной рацион без включения цельного зерна. Второй опытной группе скармливали рацион с заменой основного рациона (ОР) 10% цельного зерна ячменя, а третьей опытной группе с заменой ОР 15% цельного зерна пшеницы.

Переваримость питательных веществ пшеницы 62–84%. Оптимальные нормы пшеницы 40–45%, максимальные 60 и 70% соответственно.

По результатам проведения опыта было выявлено, что сохранность цыплят-бройлеров во всех опытных группах составила 99%. Таким образом, можно сделать вывод, что включение в рационы цыплят-бройлеров цельного зерна пшеницы и ячменя не оказало влияние на жизнеспособность и физиологическое состояние птицы.

При включении цельного зерна корм дольше задерживается в желудочно-кишечном тракте, при этом равномерно удовлетворяется аппетит птицы, увеличивается масса желудка, подавляется размножение микроорганизмов за счет увеличения кислотности химуса.

Вводить цельное зерно целесообразно в связи с необходимостью нагрузки на органы пищеварения птицы с целью их роста, которые бывают недоразвиты при использовании рассыпных комбикормов, благодаря чему ухудшается переваримость корма, снижается секреция пищеварительного сока, повышается опасность инфекционных заболеваний.

Цельное зерно в рационах нормализует пищеварение, регулирует скорость прохождения корма и процесс всасывания питательных веществ, благодаря чему повышается использование корма.

Установлено, что замена в рационе цыплят части комбикорма цельным зерном пшеницы и ячменя способствовала незначительному снижению их живой массы. Так в 41 дневном возрасте живая масса у цыплят-бройлеров контрольной группы составила 2694, 1 г, что на 7,2% ниже, чем в группе, где в рацион включали 10% ячменя. Во второй опытной группе, где включали цельное зерно пшеницы, живая масса птицы составила 2556,7 г, что на 5,1% ниже, чем в контрольной группе и на 2,3% выше, чем в группе, где скармливали ячмень.

Однако стоимость рациона с включение 15% пшеницы снизилась на 6,7%, а при включении 10% ячменя на 5,8%.

Таким образом с целью снижения стоимости кормов рекомендуем включать в комбикорма цыплят-бройлеров 10% цельного зерна ячменя и 15% цельного зерна пшеницы.

#### **Использованные источники**

1. Кощаев И.А. Убойные качества цыплят-бройлеров при скармливании сухого жома / И.А. Кощаев, О.Е. Татьяначева, И.А. Бойко // *Материалы конференции «Проблемы и перспективы инновационного развития животноводства» XVII международная научно-производственная конференция (15 – 16 мая 2013 г.) – п. Майский : Изд-во БелГСХА им. В.Я. Горина, 2013. – С. 93.*
2. Кощаев И.А. Сухой свекловичный жом в рационах цыплят-бройлеров / И.А. Кощаев, И.А. Бойко, О.Е. Татьяначева// *Птица и птицепродукты. – 2013. – № 3. – С. 44-46.*
3. Кощаев И.А. Включение в рационы цыплят-бройлеров сухого жома / И.А. Кощаев, О.Е. Татьяначева, И.А. Бойко // *Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. – № 8 – С. 68-70.*
4. Кощаев И.А, Влияние сухого жома на убойные и мясные качества цыплят-бройлеров / И.А. Кощаев, О.Е. Татьяначева, И.А. Бойко // *Инновации в АПК: проблемы и перспективы. – 2014. - № 1(1). – С. 110-114.*
5. Маслова Н.А. Эффективность использования кормовой добавки «Кормо Токс Плюс» в рационах птицы // *Инновационные решения в аграрной науке-взгляд в будущее. Материалы XXIII международной научно-производственной конференции, Белгород., 2019. – С.49-50.*
6. Татьяначева О.Е. Перьевая мука в комбикормах для цыплят-бройлеров / О.Е. Татьяначева, И.А. Бойко, С.А. Корниенко // *Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения: материалы XIII Международной научно-производственной конференции: сборник научно-производственной конференции, Белгород, - 2009. – С. 166.*
7. Татьяначева О.Е. Перьевая мука как источник белка в рационе цыплят-бройлеров/ О.Е. Татьяначева, И.А. Бойко, С.А. Корниенко // *Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения: материалы XIV Международной научно-производственной конференции: сборник научно-производственной конференции, Белгород., - 2010. – С. 146.*
8. Татьяначева О.Е. Эффективность скармливания перьевой муки и мясные качества цыплят-бройлеров кросса «ISA – F 15» / О.Е. Татьяначева, И.А. Бойко // *Вестник Курской ГСХА, № 5., 2010. – С. 67-69.*
9. Татьяначева О.Е. Перьевая мука в рационах кормления птицы / О.Е. Татьяначева, И.А. Бойко // *Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения: материалы XV Международной научно-производственной конференции: сборник научно-производственной конференции, Белгород, - 2010.*
10. Татьяначева О.Е. Включение нетрадиционных кормов растительного и животного происхождения в рационы цыплят-бройлеров / И.А. Кощаев, О.Е. Татьяначева, И.А. Бойко // *Инновации в АПК: проблемы и перспективы. – 2015. - № 1. – С. 108-115.*
11. Влияние «Тенториум плюс» на естественную резистентность цыплят-бройлеров / С.Н. Зданович, В.Н. Позднякова, С.А. Корниенко, Н.С. Трубчанинова // *Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения : Материалы XII Международной научно-производственной конференции, Белгород, 19–23 мая 2008 года. – Белгород : Белгородская государственная сельскохозяйственная академия, 2008. – С. 146.*
12. «Тенториум плюс» и его влияние на живую массу и органолептические качества мяса цыплят-бройлеров / С.Н. Зданович, С.А. Корниенко, И.А. Бойко, Н.С. Трубчанинова // *Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения : Материалы X Международной научно-производственной конференции, Белгород, 15-19 мая 2006 года. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2006. – С. 114.*

## ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ НАТИВНОЙ СПЕРМЫ КОТОВ РАЗЛИЧНЫХ ПОРОД РОССИЙСКОЙ СЕЛЕКЦИИ

**А.В. Ткачев, С.Р. Ивакина**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Несмотря на развитие фелинологии во всем мире домашний кот остается наименее изученным с точки зрения физиологии воспроизводства. В зарубежных странах изучаются отдельные вопросы физиологии воспроизводства котиков по качеству спермы, овуляции у кошек, искусственному осеменению свежеразбавленной и замороженно-оттаянной спермой. Несмотря на это данные зарубежных исследователей по качеству нативной спермы у котиков весьма противоречивы [1-4]. В ветеринарной фелинологии России больше внимания уделяют токсоплазмозу, токсокарозу и другим инфекционным и инвазионным заболеваниям, которые могут передаваться человеку [2-3]. Биологию размножения кошачьих активно изучают в НИИ проблем экологии и эволюции РАН в Москве. Исследователи научно-исследовательского института отмечают, что численность 80% диких видов кошачьих снижается из-за антропогенных причин. Найденко С.В. с соавторами считает крайне актуальным направлением сохранение генетического разнообразия кошачьих как в зоопарках, так и в виде создания генетических банков спермы и эмбрионов [4-6].

В зарубежных странах изучаются отдельные вопросы физиологии воспроизводства котиков по качеству спермы, овуляции у кошек, искусственному осеменению свежеразбавленной и замороженно-оттаянной спермой. Несмотря на это данные зарубежных исследователей по качеству нативной спермы у котиков весьма противоречивы. Наиболее противоречивы данные по концентрации спермиев у кота по разным источникам она колеблется от 200-400 млн/мл (подобная концентрация у хряков и жеребцов) до 1,2 млрд/мл (что находится на уровне спермы быка). По данным англоязычной литературы подвижность нативной спермы котиков колеблется от 4 до 8 баллов. Зарубежные данные сходятся лишь в повышенном уровне патологических форм спермиев (более 30%), по сравнению с другими видами домашних животных и в небольшом объеме эякулята (0,4-1 мл) [6-10]. Недостатком экспериментальных данных по физиологии спермы кота является то, что не приводятся данные спермограмм в зависимости от породы. Поэтому необходимо детальное изучение физиологических особенностей нативной спермы котиков различных пород в России.

Впервые в России изучены физиологические особенности нативной спермы котиков различных пород отечественной селекции. Исследованные коты принадлежали к 5 породам: Мэйн-кун, Британская короткошерстная, Сфинкс, Сибирская, Бенгальская. В каждой породе было по 3 кота в возрасте от 2 до 5 лет. Сперму у котиков отбирали методом электроэякуляции один раз в три дня.

Первые три полученные эякулята от каждого кота в исследовании не учитывали, так как таким образом вводили самцов в половой режим [10].

Полученные данные физиологических особенностей нативных эякулятов котов позволяют впервые в России охарактеризовать функциональное состояние репродуктивной функции котов различных пород отечественной селекции. Объем эякулята был наибольшим у котов породы Мэйн-кун, что на 0,29 мл больше ( $p < 0,001$ ) от Британской короткошерстной породы, на 0,42 мл больше ( $p < 0,001$ ) от самцов породы Сфинкс, на 0,23 мл больше ( $p < 0,01$ ) от сибирской породы и на 0,44 мл больше ( $p < 0,001$ ) от Бенгальской породы.

Объем эякулята был наибольшим у котов породы Мэйн-кун, что на 0,29 мл больше ( $p < 0,001$ ) от Британской короткошерстной породы, на 0,42 мл больше ( $p < 0,001$ ) от самцов породы Сфинкс, на 0,23 мл больше ( $p < 0,01$ ) от сибирской породы и на 0,44 мл больше ( $p < 0,001$ ) от Бенгальской породы. Лучшая активность спермиев наблюдалась нами у Бенгальских котов, что на 0,89 балла больше породы Мэйн-кун, на 1,22 балла лучше от Британской короткошерстной породы, на 1,66 балла больше ( $p < 0,05$ ) от котов породы Сфинкс и на 0,44 балла больше от Сибирских котов. Концентрация спермиев была наибольшей у котов породы Мэйн-кун, что на 142 млн больше ( $p < 0,001$ ) от Британской короткошерстной породы, на 88,45 млн больше ( $p < 0,01$ ) от котов породы Сфинкс, на 175 млн больше ( $p < 0,001$ ) от Сибирской породы и на 221,89 млн больше ( $p < 0,001$ ) от котов Бенгальской породы отечественной селекции.

#### Использованные источники

1. Землянкин В.В. Роль фелинологии в подготовке ветеринарного врача / В.В. Землянкин // В сборнике: Инновации в системе высшего образования. сборник научных трудов Международной научно-методической конференции. - 2019. - С. 258-260.
2. Dresser B.L. First successful transfer of cryopreserved feline (*Felis catus*) embryos resulting in live offspring / B.L. Dresser, E.J. Gelwicks, K.B. Wachs, G.L. Keller // J. Exp. Zool. - 1988. - № 246 (2). - P. 180-186 (doi: 10.1002/jez.1402460210).
3. Амстиславский С.Я. Криобанк генетических ресурсов кошачьих / С.Я. Амстиславский, В.И. Мокроусова, В.В. Кожевникова, Е.А. Кизилова, Е.Ю. Брусенцев, К.А. Окотруб, В.А. Напримеров, С.В. Найдено // Вавиловский журнал генетики и селекции. - 2017. - Т. 21. - № 5. - С. 561-568.
4. Найдено С.В. Биология размножения кошачьих (механизмы повышения репродуктивного успеха) / С.В. Найдено // автореферат дис. ... доктора биологических наук / Ин-т проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН. Москва, 2016. - 52 с.
5. Евсюкова А.А. Эффективность модификации технологии криоконсервирования спермы жеребцов для замораживания эякулятов хряков / А.А. Евсюкова, А.Д. Фрундина, А.В. Ткачев, О.Л. Ткачева О.Л. // В книге: Горинские чтения. Наука молодых - инновационному развитию АПК Материалы Международной студенческой научной конференции. - 2019. - С. 24-25.
6. Сушко А.Б. Сравнительная эффективность замораживания спермы жеребца в разных упаковках / А.Б. Сушко, А.Г. Мищенко, А.В. Ткачев // Научно-технический бюллетень ИЖ НААН. - 2010. - № 103. - С. 152-160.
7. Ткачев А.В. Эффективность криоконсервирования спермы жеребцов в больших и малых объемах по Харьковской технологии / А.В. Ткачев, О.Л. Ткачева, А.А. Шабанова, Д.А. Медведева, А.А. Евсюкова // В сборнике: Современные достижения и актуальные проблемы

в коневодстве. Сборник докладов международной научно-практической конференции. - 2019. - С. 244-255.

8. Ткачев А.В. Ветеринарная генетика: учебное пособие / А.В. Ткачев, И.А. Кошцаев, В.И. Гудыменко, В.В. Гудыменко. – Майский : Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2020. – 242 с.

9. Boyko N. Phytochemical, microbiological, and technological studies in the field of obtaining a hydroalcoholic extract with antimicrobial activity from the liquorice root / N. Boyko, A. Tkachev, A. Kovalenko, D. Pisarev, V. Kuznietsova, N. Sushchuk, A. Bondarev // Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research. – 2019. – Т. 12. – № 1. – С. 403.

10. Ткачев А.В. Современные методы отбора и подготовки проб для исследований в зооигиене, ветеринарии, физиологии, генетике и биологической безопасности: учебное пособие / А.В. Ткачев, О.Л. Ткачева, В.И. Гудыменко. – Майский : Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2020. – 147 с.

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КРОЛЬЧИХ ИЗ ГНЕЗД РАЗЛИЧНОЙ ЧИСЛЕННОСТИ

**Н.С. Трубчанинова**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Кролиководство - одна из динамичных отраслей животноводства, способная давать быструю отдачу на вложенные средства. Увеличение производства кролиководческой продукции может происходить в результате роста поголовья животных или повышения их продуктивности [3]. Известно влияние множества факторов на рост, развитие и продуктивность кроликов [6, 7]. Как показывает практика кролиководства слишком много (до 35%) крольчих по разным причинам выбывает уже после первого окрота, а выбраковка крольчих, не способных к дальнейшему воспроизводству, составляет нередко 150-170% в год. Такой интенсивный, неэкономичный и неоправданный генетический оборот стада обусловлен рядом причин, в том числе и селекционного характера. Важное значение при этом имеет прогнозирование хозяйственно-полезных признаков.

Длительное время в кролиководстве ведется отбор на максимальное многоплодие. Можно предположить, что у вида с быстрым оборотом стада и высокой отзывчивостью на отбор по некоторым признакам достигнут предел, нарушающий биологические возможности животных. Специальная литература по вопросу влияния многоплодия на дальнейшее развитие приплода свидетельствует о том, что в больших пометах резко возрастает доля ослабленных животных. Незрелость сочетается с более низкой живой массой, пониженной резистентностью, склонностью к желудочно-кишечным и легочным заболеваниям.

Экономическая эффективность использования крольчих является результатом совокупного действия многих факторов [1, 2, 4, 5, 8], в числе которых многоплодие и число окролов оказывает основное влияние на издержки производства. Рентабельность товарного кролиководства зависит от так называемого «делового выхода» крольчат, количества и качества откормочных животных, затрат на их выращивание и на ремонт стада и, естественно, выручки, которая, в свою очередь, зависит от качества животных. Все эти факторы взаимосвязаны. Причем, как показали наши исследования, многие из этих признаков антагонистичны, то есть имеют отрицательную корреляцию, что затрудняет получение и оценку положительного эффекта.

Анализ эффективности использования крольчих из гнезд разной величины, проведенный по результатам научно-хозяйственных опытов, подтвердил предположение о том, что самки, рожденные в многоплодных гнездах, уступают и по индивидуальной, и по совокупной продуктивности своим сверстницам из средних гнезд.

Из полученных данных видно, что для достижения одинаковой случайной массы, в соответствии с требованиями, предъявляемыми, например, к серебристой породе, крольчихам из многоплодных гнезд необходимо дополнительно затратить 20 дней, а это слишком большой срок в жизни кролика и, кроме дополнительных издержек на ремонт стада, отражается на качестве потомства. От крольчих из средних по многоплодию гнезд было получено на 11 крольчат больше, чем от крольчих из многоплодных гнезд, в том числе на одну основную крольчиху: к отсадке больше на 1,9, а к реализации на 1,7 крольчонка. Разница по валовому приросту к отсадке составила 26%, в том числе на основную крольчиху - 26,5% в пользу крольчих из средних гнезд. Для получения одинаковых результатов по этому показателю необходимо продлить содержание крольчат под матерями на 9-10 суток, то есть дополнительно увеличить затраты корма и снизить оборот кроликомест.

Результаты проведенных научно-производственных опытов убеждают в том, что в условиях товарных ферм невыгодно использовать основных крольчих, рожденных в гнездах большой численности; более поздние сроки достижения случайного возраста и снижение продуктивных качеств молодняка ведут к снижению эффективности использования крольчих. Нельзя исключить и дополнительный производственный риск, связанный с продлением сроков откорма. Поэтому, в условиях товарных ферм более целесообразно использовать крольчих, имеющих средний уровень многоплодия для данной популяции, высокую сохранность и продуктивные качества приплода.

#### **Использованные источники**

1. Влияние продуктов пчеловодства на продуктивность и качество мяса кроликов / С.Н. Зданович, Н.С. Трубчанинова, А.Н. Добудько, О.Ю. Мастяев // Вестник КрасГАУ. – 2016. - № 6. – С. 134-139.
2. Использование пробиотика «ГидроЛактиВ» в рационах крольчих / Н.С. Трубчанинова, Г.С. Походня, Е.Г. Федорчук, Е.П. Еременко, С.Н. Зданович // Вестник Курской ГСХА. – 2014. - № 1. – С. 49-51.
3. Плотников В.Г. Лучше поздно, чем никогда (о генофонде пород кроликов) / В.Г. Плотников, Н.С. Трубчанинова, Р.М. Нигматуллин // Кролиководство и звероводство. – 2007. - № 1. – С. 12-14.
4. Применение кормовой добавки «ГидроЛактиВ» в рационах крольчих / Н.С. Трубчанинова, Г.С. Походня, С.Н. Зданович, Е.Г. Федорчук, Е.П. Еременко // Проблемы и перспективы инновационного развития агроинженерии, энергоэффективности и IT-технологий: Материалы XVIII МНПК (г. Белгород, 26-27 мая 2014 г.). – Белгород : Белгородская ГСХА им. В. Я. Горина, 2014. – С. 127.
5. Татьяначева О.Е. Оптимизация рационов для кроликов / О.Е. Татьяначева, Н.С. Трубчанинова // Международные научные исследования. – 2016. - № 4. – С. 98-100.
6. Трубчанинова Н.С. Онтогенетические особенности реализации репродуктивного потенциала представителей семейства Leporidae: Монография / Н.С. Трубчанинова, Р.Ф. Капустин. – пос. Майский : Белгородский ГАУ, 2018. – 365 с.
7. Трубчанинова Н.С. Технология первичной переработки продуктов животноводства: Учебное пособие / Н.С. Трубчанинова, Н.Б. Ордина, С.А. Корниенко. – Белгород : Белгородский ГАУ, 2015. – 66 с.
8. Трубчанинова Н.С. Эффективность применения пробиотика «ГидроЛактиВ» в кролиководстве / Н.С. Трубчанинова // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. – 2014. - № 1. – С. 89-94.

## ДВУХЖЕЛТКОВЫЕ ЯЙЦА – ЭТО ХОРОШО ИЛИ ПЛОХО?

**А.П. Хохлова, Н.А. Маслова**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Современные ученые утверждают, что яйца с двумя желтками – это ничто иное как отклонение от нормы. По их мнению, если у курицы все в порядке со здоровьем, то все производимые ею продукты должны иметь исключительно одинарный желток. Это может произойти в результате одновременной овуляции двух овоцитов, в случае антиперестальтики яйцевода, при задержке одного желтка в яйцеводе в результате нарушения секреторной и двигательной функций, а также координации деятельности яичника и яйцевода.

Двухжелтковые яйца в промышленном птицеводстве относят к аномальным. Они появляются у кур, в основном, в начале и завершении периода яйцекладки в тех случаях, когда два желтка одновременно находятся в яйцеводе птицы и покрываются яйцевыми оболочками. К образованию двухжелтковых яиц может приводить суперовуляция двух фолликулов с интервалом в 15 минут, а также функционирование правого яичника [2,3,6].

Частота встречаемости двухжелтковых яиц у кур по разным данным колеблется от 0,25 до 1%, и чаще всего такие яйца несушки откладывают во второй декаде яйцекладки. Многими исследованиями было установлено, что у потомства кур, снесивших двухжелтковые яйца они встречаются чаще, чем у их сверстниц, в яйцекладке матерей которых эта особенность не наблюдалась и способность кур нести двухжелтковые яйца является наследуемым свойством.

В серии работ, была изучена яичная продуктивность несушек в зависимости от снесения ими двухжелтковых яиц. Результаты показали, что среди кур яичного направления продуктивности количество птиц, несущих двухжелтковые яйца составило всего 4,3%, а среди мясных кур - 20% несушек, отложивших хотя бы одно двухжелтковое яйцо [1,4].

Это можно объяснить разнонаправленностью селекции мясной и яичной птицы, более жестким отбором кур несущих двухжелтковые яйца в яичном птицеводстве. Кроме того, было установлено, что яйценоскость кур яичного и мясного направлений продуктивности, отложивших двухжелтковые яйца на 6,2 и 23,5%, соответственно выше того же показателя у кур, не снесших ни одного двухжелткового яйца [5,7].

Нами в инкубаторе марки ИЛУ-Ф-0,3 было проинкубировано по стандартному режиму 50 племенных двухжелтковых куриных яиц, полученных от несушек мясного направлений продуктивности. В результате оказалось, что два эмбриона в одном яйце могут развиваться. Однако, они интенсивно гибнут в первые и последние трое суток инкубации, причём не оба эмбриона одновременно, с разницей в 6-12 часов.



Можно предположить, что погибший первым зародыш отравляет продуктами разложения продолжающийся развиваться эмбрион. Кроме того, было замечено, что в последние сутки инкубации первым погибал зародыш, расположенный в той части яйца, где нет воздушной камеры, возможно захлебнувшись жидким содержимым яйца.

#### Использованные источники

1. Бодяков М.С. Эффективность выращивания цыплят-бройлеров в зависимости от пола и возраста / М.С. Бодяков, А.П. Хохлова // Молодёжный аграрный форум – 2018. Материалы международной студенческой научной конференции. – 2018. – С. 131.
2. Маслова Н.А. Эффективность использования кормовой добавки «КОРМО ТОКС ПЛЮС» / Н.А. Маслова, О.Е. Татьяничева // Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее. Материалы XXIII международной научно-производственной конференции. – 2019. – С. 49-50.
3. Татьяничева О.Е. Нетрадиционные корма в рационах сельскохозяйственной птицы / О.Е. Татьяничева, А.П. Хохлова, Н.А. Маслова, О.А. Попова. – п. Майский, 2018.
4. Татьяничева О.Е. Использование современных кормовых добавок в рационах сельскохозяйственной птицы / О.Е. Татьяничева, О.А. Попова, А.П. Хохлова, Н.А. Маслова, Т.Н. Устинова. п. Майский. – 2020.
5. «Тенториум плюс» и его влияние на живую массу и органолептические качества мяса цыплят-бройлеров / С.Н. Зданович, С.А. Корниенко, И.А. Бойко, Н.С. Трубочанинова // Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения : Материалы X Международной научно-производственной конференции, Белгород, 15–19 мая 2006 года. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2006. – С. 114.
6. Хохлова А.П. Однородность стада мясных племенных кур / А.П. Хохлова, Н.Н. Сорокина // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. - 2016. - № 1. – С. 64-70.
7. Хохлова А.П. Птицеводство. Учебное пособие для подготовки бакалавров по профилю «Технология производства продуктов животноводства» / А.П. Хохлова – Белгород, 2013.
8. Хохлова А.П. Влияние кормовой добавки «КОРМО ТОКС ПЛЮС» на продуктивность птицы / А.П. Хохлова, Н.А. Маслова, Н.Н. Сорокина // Проблемы и перспективы инновационного развития агротехнологии. Материалы XX Международной научно-производственной конференции. – 2016. - С. 338-339.
9. Хохлова А.П. Птицеводство / А.П. Хохлова, О.Е. Татьяничева, А.В. Ткачёв, Н.А. Маслова. Белгород – 2019.

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЁМЫ ПОВЫШЕНИЯ ПЛОДОВИТОСТИ КУР-НЕСУШЕК РОДИТЕЛЬСКОГО СТАДА

**А.П. Хохлова, Н.А. Маслова**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Использование пророщенного зерна ячменя взрослым поголовьем птицы родительского стада мясного направления продуктивности, представляет научный и практический интерес. Согласно методики проведения исследований, мы сформировали 4 группы подопытной птицы, в возрасте 140 дней по 10 голов кур и по 10 петушков в каждой. Продолжительность опытного периода составило 280 суток. Птица контрольной группы получала стандартный полнорационный комбикорм, содержащий зерна ячменя, в количестве 20% от массы комбикорма, в соответствии с принятой схемой кормления.

Птице 2,3,4 группы получала дополнительно к основному рациону пророщенное зерно ячменя в количестве 20 г на голову. В данном опыте рассматривался вопрос об эффективности использования пророщенного зерна в зависимости от режима скармливания. Была выявлена положительная динамика, при скармливании пророщенного зерна дополнительно к полнорационному комбикорму, в вечернее время суток. Технология получения пророщенного зерна заключается в замачивании зерна ячменя в воде при определенной температуре и сроках выдержки.

Целью исследования было изучение живой массы птицы, в начале, середине и в конце опыта, сохранность поголовья на протяжении всего периода выращивания и продуктивные показатели такие как яйценоскость, масса яйца, выход инкубационных яиц, оплодотворяемость и выводимость яиц, выход молодняка.

Одним из важных показателей, учитываемых в результате проведенного исследования, является изменения массы яйца мясной птицы. Следует отметить, что она достоверно была выше у поголовья кур опытной группы. Если рассматривать данное превышение в разрезе возрастных периодов, то следует отметить, что в возрасте 28 недель превышение составило 31%, в возрасте 40 недель, незначительно меньше – 2,3%, в возрасте кур 60 недель, были получены данные по превышению массы яиц на 3,7%.

При получении инкубационного яйца, важными показателями качества, считается пригодность яиц к инкубации, то есть отсутствие различных повреждений снаружи и внутри яйца. Характеризуя данные показатели, представленные в таблице 2, следует отметить, что у птицы опытных групп II-IV, выход инкубационного яйца был выше на 1,2; 1,7 и 1,4% соответственно, чем в контрольной группе, где выход составил 91,6%.

Процент оплодотворённых яиц в опытных группах II-IV достоверно превышал данный показатель в контрольной (82,6%) на 1,3; 1,5 и 1,4% соответ-

ственно. Особенно, отметим превышение в III и IV группах. Количество выведенного кондиционного молодняка от числа оплодотворенных яиц так же было выше в опытных группах при скармливании пророщенного зерна ячменя, причем самым высоким показателем выводимости яиц характеризуется третья опытная группа несушек. Процент выводимости яиц в ней превысил контрольную группу на 2,3%, во второй группе, соответственно – 0,5% и в четвертой – 1,6%. Отличный результат был получен по показателю вывода молодняка, который характеризуется процентом жизнеспособного молодняка от числа инкубированных яиц. Так, если в контрольной группе этот показатель составил 72,4%, то в опытных группах он превышал на 1,6%; 3,2% и 2,7% соответственно. Из анализа полученных данных, можно сказать, что данный показатель был самым низким в III опытной группе, на 1,5% ниже, чем в контрольной и на 0,9% и на 0,1% ниже, чем во II и IV группах соответственно.

#### **Использованные источники**

1. Бодяков М.С. Эффективность выращивания цыплят-бройлеров в зависимости от пола и возраста / М.С. Бодяков, А.П. Хохлова // Молодёжный аграрный форум – 2018. Материалы международной студенческой научной конференции. – 2018. – С. 131.
2. Маслова Н.А. Эффективность использования кормовой добавки «КОРМО ТОКС ПЛЮС» / Н.А. Маслова, О.Е. Татьяничева // Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее. Материалы XXIII международной научно-производственной конференции. - 2019. - С. 49-50.
3. Рыбалко О.А. Рост цыплят-бройлеров кросса «Кобб-500» / О.А. Рыбалко, А.Н. Гладышева, А.П. Хохлова // Горинские чтения. Наука молодых-инновационному развитию АПК. Материалы Международной студенческой научной конференции. – 2019. - С. 53-54.
4. Татьяничева О.Е. Нетрадиционные корма в рационах сельскохозяйственной птицы / О.Е. Татьяничева, А.П. Хохлова, Н.А. Маслова, О.А. Попова. – п. Майский, 2018.
5. Татьяничева О.Е. Использование современных кормовых добавок в рационах сельскохозяйственной птицы / О.Е. Татьяничева, О.А. Попова, А.П. Хохлова, Н.А. Маслова, Т.Н. Устинова. п. Майский. – 2020.
6. «Тенториум плюс» и его влияние на живую массу и органолептические качества мяса цыплят-бройлеров / С.Н. Зданович, С.А. Корниенко, И.А. Бойко, Н.С. Трубочанинова // Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения : Материалы X Международной научно-производственной конференции, Белгород, 15–19 мая 2006 года. – Белгород: Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2006. – С. 114.
7. Хохлова А.П. Однородность стада мясных племенных кур / А.П. Хохлова, Н.Н. Сорокина // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. - 2016. - № 1. – С. 64-70.
8. Хохлова А.П. Влияние кормовой добавки «КОРМО ТОКС ПЛЮС» на продуктивность птицы / А.П. Хохлова, Н.А. Маслова, Н.Н. Сорокина // Проблемы и перспективы инновационного развития агротехнологии. Материалы XX Международной научно-производственной конференции. – 2016. - С. 338-339.
9. Хохлова А.П. Птицеводство. Учебное пособие для подготовки бакалавров по профилю «Технология производства продуктов животноводства» / А.П. Хохлова – Белгород, 2013.
10. Хохлова А.П. Птицеводство / А.П. Хохлова, О.Е. Татьяничева, А.В. Ткачѳв, Н.А. Маслова. Белгород – 2019.

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПРОДУКТИВНОСТИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ СОВРЕМЕННЫХ МЯСНЫХ КРОССОВ

**А.П. Хохлова, О.А. Попова**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

На площадке по выращиванию цыплят бройлеров был проведен опыт по изучению выращивания цыплят-бройлеров ROSS – 308 от компании Aviagen раздельное по полу.

Для этого опыта было создано три группы, по 50 голов каждая. В данной научной работе, как уже было указано выше, использовали цыплят кросса ROSS – 308, которые были отобраны в суточном возрасте, методам групп – аналогов. Контрольная группа – цыплят кроссы ROSS – 308 содержат стандартным (смешанным) напольным способом. Опытная группа – цыплят этого же кросса содержат раздельно по полу. Методам разделения в опытной группе 1 и 2 служит скорость роста оперения в суточном возрасте и в 8-9 дней «У петушков длиннее хвостовые перья, а у курочек – маховые перья».

При формировании групп учитывались такие факторы как, как живая масса, клиническая состояние происхождения. Немало важные показатели микроклимата, влажности, кормления и поения цыплят соблюдены в соответствии всем нормам.

Откармливали бройлеров двух групп высокопитательными, сбалансированными комбикормами, с учетом чувствительности современного бройлера к аминокислотам, именно поэтому в комбикормах уровень аминокислот сбалансирован. Для курочек и петушков использовали один и тот же рацион кормления, т.е., первые 10 дней откармливали стартовым рационом (ПК 2-1). С 11 по 20 день поголовье употребляло ростовой рацион (ПК 5-1). И с 21 по 38 день был введен финишный комбикорм (ПК 6-1). Цыплята без ограничений допускались к корму и воде.

Проводя эксперимент, учитывались общепринятые зоотехнические методы, т.е., проводился расчет сохранности (учет был проведен каждый день), рост живой массы (учет велся на 7-ой день каждой недели) и затраты корма на 1 кг прироста живой массы (ежедневно подсчитывалась поедаемость комбикорма). Завершился эксперимент расчетом Европейского индекса продуктивности (ЕИП).

В результате проведенного опыта, был выполнен расчет рентабельности производства. Себестоимость выращивания цыплят-бройлеров в опытной группе при раздельном содержания по полу больше. Вопреки этому, живая масса птицы превышала массу контрольной группы. Раздельное по полу выращивание благоприятно сказалось на сохранности птицы, её интенсивном росте, повысилась конверсия и индекс продуктивности.

Не смотря на высокие затраты труда, большее количество работников на птичнике, метод раздельного содержания по полу довольно рентабелен и перспективен, так как возможно полностью использовать генетический потенциал петушков и курочек. Рентабельность при совместном содержании петушков и курочек контрольной группы, составила 32%, опытной группы при раздельном содержании петушков 33,1%, а у курочек 32,1%.

На наш взгляд, необходимо поднять реализационную стоимость при раздельном выращивании петушков и курочек, с целью увеличения рентабельности. Ещё один положительный фактор при раздельном выращивании по полу – тушки цыплят обладают высокой сортностью.

#### **Использованные источники**

1. Бодяков М.С. Эффективность выращивания цыплят-бройлеров в зависимости от пола и возраста / М.С. Бодяков, А.П. Хохлова // Молодёжный аграрный форум – 2018. Материалы международной студенческой научной конференции. – 2018. – С. 131.

2. Влияние «Тенториум плюс» на естественную резистентность цыплят-бройлеров / С.Н. Зданович, В.Н. Позднякова, С.А. Корниенко, Н.С. Трубочанинова // Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения : Материалы XII Международной научно-производственной конференции, Белгород, 19–23 мая 2008 года. – Белгород : Белгородская государственная сельскохозяйственная академия, 2008. – С. 146.

3. Маслова Н.А. Эффективность использования кормовой добавки «КОРМО ТОКС ПЛЮС» / Н.А. Маслова, О.Е. Татьяничева // Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее. Материалы XXIII международной научно-производственной конференции. - 2019. - С. 49-50.

4. Рыбалко О.А. Рост цыплят-бройлеров кросса «Кобб-500» / О.А. Рыбалко, А.Н. Гладышева, А.П. Хохлова // Горинские чтения. Наука молодых-инновационному развитию АПК. Материалы Международной студенческой научной конференции. – 2019. - С. 53-54.

5. Татьяничева О.Е. Нетрадиционные корма в рационах сельскохозяйственной птицы / О.Е. Татьяничева, А.П. Хохлова, Н.А. Маслова, О.А. Попова. – п. Майский, 2018.

6. Татьяничева О.Е. Использование современных кормовых добавок в рационах сельскохозяйственной птицы / О.Е. Татьяничева, О.А. Попова, А.П. Хохлова, Н.А. Маслова, Т.Н. Устинова. п. Майский. – 2020.

7. «Тенториум плюс» и его влияние на живую массу и органолептические качества мяса цыплят-бройлеров / С.Н. Зданович, С.А. Корниенко, И.А. Бойко, Н.С. Трубочанинова // Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения : Материалы X Международной научно-производственной конференции, Белгород, 15–19 мая 2006 года. – Белгород: Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2006. – С. 114.

8. Хохлова А.П. Однородность стада мясных племенных кур / А.П. Хохлова, Н.Н. Сорокина // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. - 2016. - № 1. – С. 64-70.

9. Хохлова А.П. Влияние кормовой добавки «КОРМО ТОКС ПЛЮС» на продуктивность птицы / А.П. Хохлова, Н.А. Маслова, Н.Н. Сорокина // Проблемы и перспективы инновационного развития агротехнологии. Материалы XX Международной научно-производственной конференции. – 2016. - С. 338-339.

10. Хохлова А.П. Птицеводство. Учебное пособие для подготовки бакалавров по профилю «Технология производства продуктов животноводства» / А.П. Хохлова – Белгород, 2013.

11. Хохлова А.П. Птицеводство / А.П. Хохлова, О.Е. Татьяничева, А.В. Ткачёв, Н.А. Маслова. Белгород – 2019.

## МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПЕЧЕНИ В УСЛОВИЯХ АДАПТАЦИИ САМЦОВ КРОЛИКОВ

**Н.С. Хохлова**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

В настоящее время кролиководство активно и динамично развивающаяся область животноводства. Всё большую популярность приобретают фермы промышленного типа с регулируемым микроклиматом. Для содержания в них животных используются различные конструкции клеток, но во всех присутствует сетчатый пол, что является одним из факторов широкой распространённости структурных изменений в области плантарной поверхности стоп задних конечностей и в последующем провоцирует развитие пододерматита. Это имеет особую актуальность среди племенного поголовья кроликов [2].

Целью работы было установить структурно-функциональные изменения в печени, в зависимости от проявления адаптационных изменений в области стоп задних конечностей у производителей самцов-кроликов.

Основным местом исследования являлась учебно-научная лаборатория кролиководства УНИЦ «Агротехнопарк». В опыте участвовали самцы-производители в возрасте 8 месяцев ( $n=15$ ). Согласно классификации адаптационных процессов по степени напряжения регуляторных систем организма (по Баевскому Р.М., 1979) все животные были разделены на три группы: I – состояния, пограничного с физиологической нормой при минимальном напряжении регуляторных механизмов; II – состояния напряжения регуляторных механизмов; III – состояния перенапряжения регуляторных механизмов [2]. Проводилась морфологическая оценка опорной поверхности стоп задних конечностей, гистологический анализ состояния печени и её функциональная активность по следующим показателям: АлАт, АсАт, ЩФ, общий и прямой билирубин, мочевины, холестерол. Все исследования проводились согласно общепринятых методик.

В первую стадию адаптационного процесса какие-либо изменения в области плантарной поверхности стоп отсутствовали. При гистологическом анализе состояния печени установлена целостность соединительнотканной капсулы; гепатоциты имеют зернистую цитоплазму, находятся в состоянии гидропической дистрофии, встречаются двуядерные формы; междольковые трабекулы слабо различимы; желчные протоки с круглоклеточной инфильтрацией. Уровень функциональной активности печени по данным результатов биохимических исследований находится в пределах физиологических значений: АлАт –  $0,32 \pm 0,03$  мкмоль/с·л; АсАт –  $0,34 \pm 0,02$  мкмоль/с·л; ЩФ –  $1011,42 \pm 123,15$  нмоль/с·л, общий билирубин –  $8,21 \pm 0,54$  мкмоль/л, прямой билирубин не обнаружен, мочевины –  $8,72 \pm 0,78$  ммоль/л; холестерол –  $1,49 \pm 0,03$  ммоль/л.

Во вторую стадию адаптационного процесса в области опорной поверхности стоп задних конечностей появляются аллопеции, признаки гиперкератоза и развитие белого кожного мозоля. Выявленные отклонения в морфологии кожного покрова стоп сопровождаются и изменениями в структуре печени: гепатоциты имеют мутную, зернистую цитоплазму, выявлены случаи распада и лизиса ядер; в портальных трактах появляется круглоклеточная инфильтрация, которая иногда распространяется за пограничную пластинку; междольковые трабекулы становятся неразличимы. В сравнении с первой стадией снижается уровень ферментативной активности АлАт на 0,15 мкмоль/с·л ( $p < 0,01$ ), АсАт на 0,13 мкмоль/с·л ( $p < 0,01$ ), ЩФ на 621,24 нмоль/с·л ( $p < 0,01$ ), общий билирубин на 5,27 мкмоль/л ( $p < 0,05$ ), мочевины и холестерол имеют тенденцию к уменьшению на 4,32 и 0,49 ммоль/л, соответственно.

В третьей стадии адаптационные изменения проявляются обширными аллопециями и геморрагическими изменениями в области развития кожного мозоля на плантарной поверхности стоп задних конечностей. На фоне растущих структурных изменений кожного покрова стоп задних конечностей в печени присутствуют гепатоциты, как в состоянии гидропической дистрофии, так и в процессе развития жировой дистрофии, что проявляется наличием жировых вакуолей разных размеров. Междольковые трабекулы отсутствуют. При этом в сыворотке крови установлены следующие изменения биохимических показателей: активность АлАт составляет  $0,32 \pm 0,04$  мкмоль/с·л, что на 0,15 мкмоль/с·л ( $p < 0,01$ ) выше значений второй стадии адаптационного процесса и соответствует параметрам первой. Активность АсАт на 42,7% ( $p < 0,05$ ) выше, чем во второй стадии и на 12,8% чем в первой. Уровень ЩФ продолжает снижаться и составляет  $316,4 \pm 46,5$  нмоль/с·л ( $p < 0,001$ ); общий билирубин в 3,6 раза выше, чем во второй стадии ( $p < 0,05$ ); показатели мочевины и холестерола имеют тенденцию к повышению относительно второй стадии на 4,38 и 0,36 ммоль/л соответственно.

На основании изложенных данных можно сделать вывод, что во второй стадии адаптационного процесса на фоне структурных изменений в печени сохраняется её функциональную активность. При прогрессировании структурных изменений на плантарной поверхности стоп наблюдается нарастающая дисфункция в гепатоцитов [3].

#### Использованные источники

1. Баевский Р.М. Прогнозирование на грани нормы и патологии / Р.М. Баевский. - М.: Медицина, 1979. - 298 с.
2. Хохлова Н.С. Гематологическая реакция кроликов на структурные изменения на плантарной поверхности стоп / Н.С. Хохлова, В.В. Семенютин // Материалы XXIV международной научно-производственной конференции «инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее» 27-28 мая 2020 года): в 2 т. Т. 1. п. - Майский: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2020. – С. 167.
3. Histopathological study of liver tissue due to methadone consumption and its effect on liver enzymes and inflammatory indices in rat/ M. Amraei, M. Mohamadpour, Hafezi Ahmadi MR, M. Azizi, A. Daemi, M. Omid, E. Shirzadpour // *Drug Des Devel Ther.*, 2018. - № 12. – P. 3785-3795.

## БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНАЯ ДОБАВКА «АПИ-СПИРА» И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЯИЦ

**Г.С. Чехунова, П.П. Корниенко**  
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Полноценное и сбалансированное кормление основной залог развития птицеводства. Введение новых высокоэффективных технологий в промышленное птицеводство дает возможность получать высококачественную продукцию. Однако, важным фактором в птицеводческой отрасли является удешевление процесса выращивания птицы. Одним из таких способов является применение премиксов, биологически активных добавок, минеральных и витаминных добавок. Применение таких добавок позволяет не только удешевить сам процесс выращивания, но и благоприятно влияет на здоровье птицы и ее дальнейшее развитие, позволяет повышать сроки эксплуатации и хранения производимой продукции [1, 2].

Наряду с мясным птицеводством, важным направлением является развитие яичного производства в направлении улучшения качества и количества данной продукции. Одно яйцо покрывает суточную потребность взрослого человека в протеине на 10%, рибофлавине – 15%, витаминов В12 – 8%, А – 6%, В6 – 4%, Е – 3%, цинке и железа – 4%. Яйца птицы являются уникальным диетическим продуктом, оптимально сбалансированы по питательным веществам, содержат полноценные жиры и белок [3].

В настоящее время хорошо себя зарекомендовала биологически активная добавка «Апи-Спира». В ее состав входят натуральные вещества продуктов пчеловодства и уникальные водоросли *Spirulina platensis*. Биологические свойства прополиса, входящего в состав «Апи-Спира» обусловлены активным действием веществ и обладает антибактериальным свойством, противомикробной, антивирусной, противовоспалительным ранозаживляющим действием, повышает иммунитет [4].

Нами были проведены опыты на курах-несушках Чешский Доминант, где вместе с основным рационом птица получала биологически активную добавку «Апи-Спира». По системе поения данная добавка поступала к птице. Во время опытов проводился осмотр поголовья, ежедневный сбор яиц и их осмотр, по периодам проводили взвешивание яиц и оценивали их качественные показатели. Так несушки, получающие биологически активную добавку, имели более высокую массу яйца, так к концу опытного периода масса яиц контрольной группы составила 60,0 г, а масса яиц опытной группы составила 62,1 г.

Масса желтка в контрольной группе составила 31,2%, масса белка 58,1% и масса скорлупы – 10,7%. Масса желтка в опытной группе равна 32,1%, масса белка 56,5% и масса скорлупы – 11,3%. Анализируя составные части яиц опытной и контрольной группы можно сделать вывод: составная часть желтка в



опытных группах выше чем в контрольной на 0,9%. Желток – основной источник для питания эмбрионов птицы, яйца опытной группы имеют лучшие инкубационные свойства, чем яйца контрольной группы.

Масса скорлупы в опытных группах выше массы скорлупы яиц контрольной группы на 0,6%. Увеличение толщины скорлупы позволяет избегать трещин и повреждения во время сбора яиц, их хранения и транспортировки. Скорлупа является барьером между внешней средой и внутренними частями яйца, отсюда увеличение толщины положительно влияет на сохранение потомства и предохраняет от проникновения болезнетворных бактерий из внешней среды [4, 5].

Биологически активная добавка «Апи-Спира» оказывает положительное влияние на иммунитет кур-несушек, улучшает качественные показатели яиц и положительно влияет на увеличение массы яиц. Увеличение данных показателей позволяет увеличивать рентабельность производства продукции птицеводства повышая прибыль при реализации яиц по более выгодным ценам [6, 7].

#### **Использованные источники**

1. Назаров А. Витаминные комплексы: польза или вред? / А. Назаров // Птицеводство. – 2001. – № 2. – С. 27 – 29.
2. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: справочное пособие / А.П. Калашников, В.И. Фисинин, В.В. Щеглов и др. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Знание, 2003. – 456 с.
3. Сиротина Т.Н. Современные биологические активные добавки в кормлении высокопродуктивной мясной птицы / Т.Н. Сиротина, С.А. Корниенко, С.Н. Зданович. – п. Майский : ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2017. – 265 с.
4. Чехунова Г.С. Влияние биологически активной добавки «Апи-Спира» на иммунодефицитное состояние кур-несушек / Г.С. Чехунова, П.П. Корниенко, О.А. Чехунов и др. // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – Майский, 2020. – Вып. 4 – С. 153–157.
5. Чехунова Г.С. Влияние биологически активной добавки «Апи-спира» на яйценоскость и массу яиц кур-несушек чешский доминант / Г.С. Чехунова, П.П. Корниенко, О.А. Чехунов // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2021. № 1 (19). С. 134-138.
6. Чехунова Г.С. Птицеводство - важная отрасль агропромышленного комплекса Белгородской области / Г.С. Чехунова, О.А. Чехунов // Материалы национальной научно-практической конференции: Достижения и перспективы в сфере производства и переработки сельскохозяйственной продукции. - 2020. - С. 135-136.
7. Чехунов О.А. Устройства для ввода добавок в рацион кур яичного направления при клеточном содержании / О.А. Чехунов, Г.С. Чехунова // Материалы Национальной научно-практической конференции «Инновационные решения в агроинженерии в XXI веке». Решения проблем взаимодействия науки и бизнеса. – Майский : ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2021. – С. 175-179.

## ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

**С.А. Чуев<sup>1</sup>, Н.Н. Голозубова<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

<sup>2</sup>АНО ВО Белгородский университет кооперации, экономики и права, Россия

Для обеспечения выпуска качественной продукции должны использоваться новейшие технологии и технологическое оборудование [1,2,9]. Для эффективности и рентабельности производства и переработки как растительной продукции, так и продукции животноводства разрабатываются новые методы, которые должны выполнять ряд функций [3,6,7,8].

Основными требованиями к развитию оборудования пищевой промышленности и общественного питания являются: снижение времени изготовления, автоматизация и цифровизация, компактность.

Для снижения времени изготовления продукции необходимо внедрять современные способы механической и тепловой обработки, такие как применение аппаратов высокого давления, применение проникания рабочих органов внутрь продукта, обработка продукта в вакуумных безвоздушных средах. Все эти технологии позволяют быстрее добиться производства готовой продукции, тем самым повышая производительность и снижая затраты [4,5,10].

Автоматизация и цифровизация так же является приоритетным направлением. Современные программы позволяют автоматизировать производственные процессы на разных стадиях приготовления, участвовать в регулировании производства и проводить мероприятия по контролю качества продукции. Внедряются технологии роботизации сортировки сырья, что позволяет увеличить производительность. Машинное зрение научились собирать и анализировать данные по тысячам алгоритмов, начиная от мониторинга качественного прохождения производственных процессов от старта до выпуска, заканчивая соблюдением техники безопасности персонал. Технологии Big data позволяет производить прогнозы по реализации готовых изделий и планировать заявки на производство. Датчики качества продукции. Визуальные системы машинной оценки качества продукции позволяют с максимальной точностью определить брак продукции.

Визуальные системы машинной оценки качества продукции позволяют с максимальной точностью определить брак продукции, проконтролировать состав и отсутствие примесей. Все эти технологии позволяют снизить издержки производства и рационально использовать ресурсы.

Компактность является так же приоритетом, так как развивающиеся предприятия малого бизнеса нацелены на открытие небольших производств, как правило располагаются в черте городов и места на размещение больших мощностей не предполагается.

Таким образом при разработке современного оборудования необходимо учитывать современные технологии для реализации поставленных задач.

#### **Использованные источники**

1. Байдина И.А. О возможности применения растительных экстрактов в молочной промышленности / И.А. Байдина // Инновационные технологии в пищевой промышленности: наука, образование и производство: материалы IV международной заочной научно-технической конференции. Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж, 2017. – С. 285-288.
2. Городов М.С. Влияние способа тепловой обработки на качество и выход мясных блюд и полуфабрикатов / Городов М.С., Чуев С.А. // Научная дискуссия современной молодежи: актуальные вопросы экономики, достижения и инновации, материалы международной студенческой научной конференции. - Белгород, 2019. - Том 2. С. 74-79.
3. Каледина М.В. Технологические особенности получения функциональных ферментированных напитков с биологически активными веществами из растительного сырья / Каледина М.В., Байдина И.А., Шенвченко Н.П., Евдокимов И.А. / Современная наука и инновации, № 3 (19), 2017 – С. 95-99.
4. Петросян М.А. Совершенствование рецептуры блюда салат «Армянский» растительным сырьем / Петросян М.А., Чуев С.А. // Научная дискуссия современной молодежи: актуальные вопросы экономики, достижения и инновации: материалы международной студенческой научной конференции в 5 частях: - Белгород, 2018. - Том 2. С. 74.
5. Рядинская А.А. Изменение качества свежей тыквы при хранении / А.А. Рядинская, К.В. Мезинова // «Проблемы развития АПК региона», № 1 (37), 2019 – С. 245-252.
6. Технологии эффективной переработки тыквы: монография / А.А. Рядинская, Н.Б. Ордина, К.В. Мезинова, И.А. Кошцаев, Д.А. Захарова, С.А. Чуев. – Екатеринбург : Общество с ограниченной ответственностью «Издательские решения.
7. Функциональные продукты питания: от теории к практике: монография: Н.П. Шевченко, М.В. Каледина, Л.Ю. Волощенко, И.А. Байдина, А.Н. Федосова. – Майский : Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина, 2020 – 288 с.
8. Чуев С.А. Изучение отходов и потерь при тепловой обработке полуфабрикатов из мяса птицы с использованием современного оборудования / Чуев С.А. // Актуальные проблемы развития общественного питания и пищевой промышленности: материалы IV международной научно-практической и научно-методической конференции - Белгород 2020 – С 28-33.
9. Чуев С.А. Разработка инновационных мучных кондитерских изделий / Чуев С.А., Уракаева Е.В. // Актуальные проблемы развития общественного питания и пищевой промышленности: материалы международной научно-практической и научно-методической конференции - Белгород, 2018. - С 28-34.
10. Чуев С.А. Разработка технологии и рецептуры мучных кондитерских изделий с добавлением растительного сырья и творога / Чуев С.А., Уракаева Е.В. // Актуальные проблемы развития общественного питания и пищевой промышленности: материалы III международной научно-практической и научно-методической конференции - Белгород, 2019. – С 64-71.

## РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ФИРМЕННОГО БЛЮДА ИЗ МЯСА КРОЛИКА

**С.А. Чуев<sup>1</sup>, Н.Н. Голозубова<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

<sup>2</sup>АНО ВО Белгородский университет кооперации, экономики и права, Россия

Совершенствование пищевой и кулинарной продукции выполняет ряд важнейших задач. Для обеспечения жизнедеятельности и потребностей организма необходимо применять современные технологии в производстве и переработке пищевых продуктов [1,3,4,5,7]. Так как полноценные приемы пищи в современных условиях не всегда являются регулярными, необходимо разрабатывать блюда и изделия со сбалансированным составом и рассчитывать на широкую группу потребителей [2,6,9]. Так же необходимо учитывать и пищевые предпочтения людей данной группы и региона [8,10].

Для основного сырья было выбрано мясо кролика. Мясо кролика является здоровой питательной пищей и отличается вкусовыми и диетическими качествами. Питательные достоинства крольчатины выгодно отличают её от других видов мяса. Возможность всесезонного использования свежееохлажденной крольчатины повышает её диетическую значимость. Мясо кролика используется для введения в рацион детям дошкольного и школьного возраста, а также людям пожилого возраста и беременным и кормящим матерям в период лактации.

Для приобретения вкусовых качеств и балансного состава в сочетании с мясом кролика при приготовлении используем яблоки без шкуры. В качестве дополнительных ингредиентов мед, соевый соус, сок лимона, растительное масло.

Технология приготовления блюда следующая. Тушку кролика промывают, зачищают и нарезают на порционные куски по 2 куса на порцию. Яблоки очищают от кожицы, удаляют семенное гнездо, нарезают дольками. В емкость укладываем кролика и яблоки, посыпая черным молотым перцем и гвоздикой, добавляем смесь соевого соуса с медом и перемешиваем. Маринуем 20 мин.

На разогретой сковороде с жиром выкладываем подготовленные куски кролика и обжариваем до появления корочки.

Обжаренные куски кролика укладываем в порционную сковороду, затем вокруг выкладываем дольки яблок по кругу, поливаем оставшимся маринадом и запекаем в пароконвектомате до готовности.

Готового кролика вкладывают на тарелку, гарнируют яблоками, поливают оставшимся после запекания соком. Украшают мелко нарезанной зеленью петрушки.

Отпускают на мелкой столовой тарелке со столовым прибором при температуре 65-70 °С.

Применение данного блюда в питания дополняет рацион полноценными животными белками, углеводами, минеральными веществами и витаминами, тем самым обогащая рацион повседневного питания.

#### **Использованные источники**

1. Городов М.С. Влияние способа тепловой обработки на качество и выход мясных блюд и полуфабрикатов / Городов М.С., Чуев С.А. // Научная дискуссия современной молодежи: актуальные вопросы экономики, достижения и инновации, материалы международной студенческой научной конференции. - Белгород, 2019. - Том 2. С. 74-79.
2. Каледина М.В. Технологические особенности получения функциональных ферментированных напитков с биологически активными веществами из растительного сырья / Каледина М.В., Бадина И.А., Шенвченко Н.П., Евдокимов И.А. / Современная наука и инновации, № 3 (19), 2017 – С. 95-99.
3. Петросян М.А. Совершенствование рецептуры блюда салат «Армянский» растительным сырьем / Петросян М.А., Чуев С.А. // Научная дискуссия современной молодежи: актуальные вопросы экономики, достижения и инновации: материалы международной студенческой научной конференции в 5 частях: - Белгород, 2018. - Том 2. С. 74.
4. Рядинская А.А. Изменение качества свежей тыквы при хранении / А.А. Рядинская, К.В. Мезинова // «Проблемы развития АПК региона», № 1 (37), 2019 – С. 245-252.
5. Рядинская А.А. Целесообразность использования местного сырья для производства продуктов функционального назначения / А.А. Рядинская // Проблемы и решения современной аграрной экономики: XXI международная научно-производственная конференция «Проблемы и решения современной аграрной экономики». – Майский, 2017. - С. 187-188.
6. Технологии эффективной переработки тыквы: монография / А.А. Рядинская, Н.Б. Ордина, К.В. Мезинова, И.А. Кощаев, Д.А. Захарова, С.А. Чуев. – Екатеринбург: Общество с ограниченной ответственностью «Издательские решения».
7. Функциональные продукты питания: от теории к практике: монография: Н.П. Шевченко, М.В. Каледина, Л.Ю. Волощенко, И.А. Байдина, А.Н. Федосова. – Майский : Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина, 2020 – 288 с.
8. Чуев С.А. Изучение отходов и потерь при тепловой обработке полуфабрикатов из мяса птицы с использованием современного оборудования / Чуев С.А. // Актуальные проблемы развития общественного питания и пищевой промышленности: материалы IV международной научно-практической и научно-методической конференции - Белгород 2020 – С 28-33.
9. Чуев С.А. Разработка инновационных мучных кондитерских изделий / Чуев С.А., Уракаева Е.В. // Актуальные проблемы развития общественного питания и пищевой промышленности: материалы международной научно-практической и научно-методической конференции - Белгород, 2018. - С 28-34.
10. Чуев С.А. Разработка технологии и рецептуры мучных кондитерских изделий с добавлением растительного сырья и творога / Чуев С.А., Уракаева Е.В. // Актуальные проблемы развития общественного питания и пищевой промышленности: материалы III международной научно-практической и научно-методической конференции – Белгород, 2019. – С 64-71.

## КОРМА РАЗНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ЗАГОТОВКИ В РАЦИОНАХ ДОЙНЫХ КОРОВ

**М.Р. Швецова**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Люцерну использовали для заготовки прессованного сена, сенажа и травяной резки искусственной сушки [1].

По общей питательности корма и содержанию отдельных питательных веществ, травяная резка заметно отличалась от других кормов. В сухом веществе резки содержалось больше кормовых единиц на 0,11-0,14, переваримого протеина на 36,6-39,4 г, каротина на 84,1-84,3 мг.

Технологические приемы заготовки кормов мало повлияли на содержание клетчатки, золы, безазотистых экстрактивных веществ (БЭВ), кальция и фосфора.

Научно-хозяйственный опыт проводили на трех группах дойных коров, по 8 голов в каждой группе. В главный период опыта в состав рационов животных были введены изучаемые корма из люцерны: в рацион коров I группы – прессованное сено, II – сенаж, III – травяная резка искусственной сушки соответственно в количествах 6,5; 9,2 и 4,5 кг/гол/сут. Поедаемость люцернового сена составила 89,2% от заданного количества, а сенаж и травяная резка из люцерны поедались соответственно на 85,0 и 93,3%. От потребляемого количества сухого вещества рациона на долю сена люцернового приходилось 4,8 кг (38,7%), сенажа – 4,5 (37,2%) и травяной резки – 3,7 кг (33,0%). Из изученных кормов из люцерны наиболее высокой поедаемостью отличалась травяная резка. В главный период опыта при кормлении животных кормами из люцерны, приготовленными по разным технологиям, среднесуточные удои коров имели групповые различия. Так, по сравнению с I группой, во II группе увеличился среднесуточный удой на 0,9 кг (9,1%), а в III – на 0,2 кг (2,0%). На молочную продуктивность коров влияют и другие способы заготовки кормов [2-10].

Проведенные исследования показали, что люцерну эффективно использовать для заготовки сенажа. Использование его в кормлении дойных коров в количестве 26,6% от общей питательности позволяет увеличить суточные удои коров на 9,1% по сравнению с рационами, включающие прессованное сено и на 6,5% в сравнении с травяной резкой искусственной сушки.

### Использованные источники

1. Иопа И.Л. Корма из люцерны / И.Л. Иопа, Н.Н. Швецов, М.Г. Плаксиева, М.Р. Швецова // Животноводство. - 1984. – № 6. – С. 26-27.
2. Швецов Н.Н. Выращивание молодняка крупного рогатого скота с использованием ритмичного кормления / Н.Н. Швецов, М.Р. Швецова, А.А. Рыльцев // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии, 2014. - № 3. - С. 59–60.
3. Швецов Н.Н. Пророщенное и экструдированное зерно пшеницы в составе комби-

корма для телят / Н.Н. Швецов, С.И. Сергиенко // Материалы конференции «Проблемы и перспективы инновационного развития животноводства» : XVII межд. науч.-производств. конф. (15–16 мая 2013 г.). – Белгород : Изд-во БелГСХА им. В.Я. Горина, 2013 – С. 127.

4. Швецов Н.Н. Эффективные схемы кормления ремонтных телок в пастбищный период / Н.Н. Швецов, Г.С. Походня, А.А.Числов // В сборнике: Свиноводство и технология производства свинины / под ред. Г.С. Походни. Сборник научных трудов научной школы профессора Г.С. Походни. – Белгород : Изд-во «ПОЛИТЕРРА», 2014. - С. 208-210.

5. Швецов Н.Н. Молочная продуктивность коров при скармливании комбикормов-концентратов с включением экструдированных компонентов / Н.Н. Швецов, Н.П. Зуев, М.М. Наумов, М.Р. Швецова, С.П. Саламахин, Е.Н. Зуева, С.Н. Зуев, В.А. Шумский // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2014. - № 12 (122). - С. 100-104.

6. Швецов Н.Н. Влияние комбикормов-концентратов с экструдированным зерном на рубцовое пищеварение дойных коров / Н.Н. Швецов, Н.П. Зуев, М.М. Наумов, М.Р. Швецова, С.П. Саламахин, Е.Н. Зуева, С.Н. Зуев, Н.М. Наумов, И.А. Брусенцев // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2014. - № 9 (119). - С. 72-77.

7. Швецов Н.Н. Молочная продуктивность коров при кормлении кормосмесями с проращенными экструдированными зерновыми компонентами / Н.Н. Швецов, М.Ю. Иевлев // Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2011. - № 31. - С. 208-211.

8. Швецов Н.Н. Использование травяной резки из люцерны в рационах ремонтных телок / Н.Н. Швецов, М.Р. Швецова, О.Е. Татьяничева // Материалы XXI междунар. науч.-произв. конф. п. Майский : Изд-во ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2017. – С.73-74.

9. Швецов Н.Н. Молочная продуктивность коров при использовании в рационе комбикормов-концентратов с экструдированными компонентами / Н.Н. Швецов, Г.С. Походня, М.Р. Швецова, С.П. Саламахин, Е.Г. Федорчук, Г.В. Михайлова, М.Ю. Иевлев, А.А. Рыльцев // Материалы междунар. практич. конф. «Актуальные проблемы животноводства, ветеринарной медицины, переработки сельскохозяйственной продукции и товароведения» Воронеж – Курск : Изд-во ВГАУ, 2010. – С. 63-65.

10. Швецова М.Р. Комбикорма-концентраты с экструдированными компонентами в кормлении коров: монография / М.Р. Швецова, Н.Н. Швецов, Г.С. Походня, С.П. Саламахин // Белгород : Изд-во ООО НПЦ «Политерра», 2018. – 118 с.

## СИЛОС ИЗ КУКУРУЗЫ РАЗНЫХ ФАЗ СПЕЛОСТИ

**Н.Н. Швецов, М.Р. Швецова**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Особенностью химического состава зеленой массы кукурузы является высокое содержание легкогидролизуемых углеводов (сахара и крахмала) при небольшом количестве протеина, фосфора и каротина [1,3]. Качество получаемых из кукурузы кормов, их химический состав, переваримость, общая, протеиновая и энергетическая питательность имеют большое научное и практическое значение. Наиболее распространенным способом использования зеленой массы кукурузы является ее силосование. Но, кроме этого, эффективно сушить кукурузу на сушильных агрегатах с последующим приготовлением гранулированных кормосмесей [2]. Зерно кукурузы по-разному приготовленное к скармливанию эффективно использовать при кормлении коров [4-11].

Нами установлено, что химический состав и питательность зеленой массы кукурузы зависит от фазы вегетации. Так, в фазе восковой спелости влажность кукурузы уменьшается на 4,35%, а сухое вещество соответственно на столько же увеличивается по сравнению с фазой молочно-восковой спелости. В восковой спелости в кукурузе стало больше протеина на 0,51, клетчатки – на 0,78, БЭВ – на 3,05%, но каротина, наоборот, уменьшилось на 7,60 мг/кг. Кальция и фосфора было также больше в фазе восковой спелости.

Общая питательность зеленой массы кукурузы в энергетических кормовых единицах (ЭКЕ) в молочно-восковой спелости составила 0,28, а в восковой – 0,33 или больше на 17,9%.

В прямой зависимости от исходного сырья находилась питательность приготовленного кукурузного силоса. Содержание питательных веществ было больше в силосе, приготовленном из зеленой массы кукурузы фазы восковой спелости в сравнении с предшествующей фазой. Так, в силосе фазы восковой спелости содержалось больше сухого вещества, протеина, жира, клетчатки, и БЭВ соответственно на 3,94; 0,38; 0,03; 0,71 и 0,8%. Количество ЭКЕ в одном килограмме силоса в фазе восковой спелости составило 0,24 и 10,1 г переваримого протеина, при 0,21 и 8,3 г в силосе, заготовленном в фазе молочно-восковой спелости. Однако, силос фазы восковой спелости уступает таковому силосу фазы молочно-восковой спелости по содержанию каротина. В первом варианте его было 4,44, а во втором – 10,42 мг/кг.

Поскольку временной промежуток между названными фазами небольшой, то силосовать кукурузу необходимо начинать в фазе молочно-восковой спелости с переходом на восковую спелость.

**Использованные источники**

1. Влияние технологии заготовки на качественные показатели корма / Н.Н. Швецов, П.Я. Середя, И.Л. Иопа, М.В. Лопатка, О.П. Старкова // Повышение качества и эффек-



- тивности использования кормов : тезисы докладов респуб. науч.-произв. конф. – Киев, 1979. – С. 25–26.
2. Гудыменко, В. Мясные качества двух- трехпородного скота / В. Гудыменко, Д. Винаков // Молочное и мясное скотоводство. – 2010. – № 6. – С. 17-19.
  3. Кайдалов А.Ф. Гранулированные кормосмеси из кукурузы в рационах коров / А.Ф. Кайдалов, Р.Д. Пашенко, Н.Н. Швецов // Молочное и мясное скотоводство. – 1975. – № 9. – С. 31–33.
  4. Система производства, заготовки и использования кукурузы в колхозах и совхозах Белгородской области : метод. рекомендации / В.А. Фатьянов, З.И. Щелокова, И.А. Бойко, Н.Н. Швецов, И.Л. Иопа, П.Я.Середа. – Белгород, 1987. – 68 с.
  5. Швецов Н.Н. Молочная продуктивность коров при скармливании комбикормов-концентратов с включением экструдированных компонентов / Н.Н. Швецов, Н.П. Зуев, М.М. Наумов, М.Р. Швецова, С.П. Саламахин, Е.Н. Зуева, С.Н. Зуев, В.А. Шумский // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2014. -№ 12 (122). - С. 100-104.
  6. Швецов Н.Н. Влияние комбикормов-концентратов с экструдированным зерном на рубцовое пищеварение дойных коров / Н.Н. Швецов, Н.П. Зуев, М.М. Наумов, М.Р. Швецова, С.П. Саламахин, Е.Н. Зуева, С.Н. Зуев, Н.М. Наумов, И.А. Брусенцев // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2014. - № 9 (119). - С. 72-77.
  7. Швецов Н.Н. Молочная продуктивность коров при кормлении кормосмесями с проращенными экструдированными зерновыми компонентами / Н.Н. Швецов, М.Ю. Иевлев // Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2011. - № 31. - С. 208-211.
  8. Швецов Н.Н. Молочная продуктивность коров при использовании в рационе комбикормов-концентратов с экструдированными компонентами / Н.Н. Швецов, Г.С. Походня, М.Р. Швецова, С.П. Саламахин, Е.Г. Федорчук, Г.В. Михайлова, М.Ю. Иевлев, А.А. Рыльцев // Материалы междунар. практич. конф. «Актуальные проблемы животноводства, ветеринарной медицины, переработки сельскохозяйственной продукции и товароведения» Воронеж – Курск : Изд-во ВГАУ, 2010. – С. 63-65.
  9. Швецов Н.Н. Влияние комбикормов-концентратов с экструдированным зерном на рубцовое пищеварение дойных коров / Н.Н. Швецов, Н.П. Зуев, М.М. Наумов, М.Р. Швецова, С.П. Саламахин, Е.Н. Зуева, С.Н. Зуев, Н.М. Наумов, И.А. Брусенцев // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2014. № 9 (119). С. 72-77.
  10. Швецова М.Р. Комбикорма-концентраты с экструдированными компонентами в кормлении коров: монография / М.Р. Швецова, Н.Н. Швецов, Г.С. Походня, С.П. Саламахин // Белгород : Изд-во ООО НПЦ «Политерра», 2018. – 118 с.
  11. Швецова М.Р. Проращенное и экструдированное зерно пшеницы, ячменя и кукурузы в кормосмесях для дойных коров: монография / М.Р. Швецова, Н.Н. Швецов, Г.С. Походня, М.Ю. Иевлев // Белгород : Изд-во ООО НПЦ «Политерра», 2019. – 125 с.

## ОСОБЕННОСТИ КОПЧЕНИЯ КОЛБАСНЫХ ИЗДЕЛИЙ

**А.И. Шевченко<sup>1</sup>, А.Т. Казаков<sup>1</sup>**<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия<sup>2</sup>ФГАОУ ВО Северо-Кавказский федеральный университет, г. Ставрополь, Россия

Мясные товары являются агропродовольственными продуктами животного происхождения. Известно, что для нормальной жизнедеятельности организма человека в питании его должны содержаться наборы незаменимых аминокислот, большую часть которых поставляют мясные продукты [2,6].

Копченые колбасы обладают неповторимыми вкусовыми достоинствами, имеют длительный срок хранения, что делает их несравненно привлекательными для домохозяек, как в качестве готового изделия, так и элемента многочисленных кулинарных рецептов. Копчение следует рассматривать как комплекс взаимосвязанных процессов: собственно копчение, обезвоживание, биохимические изменения и структурообразование. В процессе собственно копчения накапливаются и перераспределяются коптильные вещества в продукте. Характер взаимодействия продукта с коптильными веществами определяется наличием реакционно-способных функциональных групп в молекулах азотистых и других составных частей мясопродуктов и высокой химической активностью некоторых компонентов дыма. Взаимодействие составных частей дыма с аминными и сульфгидрильными группами молекул наиболее важных составных частей мяса – белковых веществ и экстрактивных азотистых веществ – приводит к уменьшению числа свободных, а минных и сульфгидрильных групп. Уменьшение их числа является результатом взаимодействия коптильных веществ, как с низкомолекулярными азотистыми веществами, так и с белковыми веществами мяса [1,3,5,9].

Копчение мяса – обработка мясопродуктов пропитыванием коптильными веществами, получаемыми в виде коптильного дыма в результате неполного сгорания древесины. Продукт при копчении претерпевает изменения, связанные не только с воздействием коптильных веществ, но и с температурным режимом и продолжительностью обработки. В процессе обработки горячим дымом вареные колбасы, сосиски, сардельки, полукопченые колбасы претерпевают ряд весьма важных биотехнологических изменений. Прогрев фарша до 40...45°C в центре способствует приобретению им по всей толщине розовато-красноватой окраски, поверхность колбасных приобретает красный с коричневым оттенком цвет. Оболочка изделий приобретает прочность, запах копчености и теряет специфический запах. Копчение холодным дымом используют при изготовлении сырокопченых изделий из мяса с целью придания им особых вкусовых качеств и способности противостоять окислительной и микробиологической порче при длительном хранении. В зависимости от температуры тепловой обработки различают горячее и холодное копчение. В последнее время чаще

используются новые способы копчения – копчение в электрическом поле высокого напряжения (электрокопчение) и бездымное копчение с использованием коптильных препаратов (дымового масла, коптильной жидкости и др.) [4,8].

Копчение рассматривается как способ обработки продуктов, при котором органолептические показатели изделий и их стойкость к окислительной и бактериальной порче в значительной степени зависят от химического состава коптильного дыма, содержащихся в продуктах по окончании обработки их дымом или коптильными продуктами [7].

#### **Использованные источники**

1. Non-traditional vegetable raw materials in creating the new types of food products of animal origin / N.P. Shevchenko, M.V. Kaledina, L.V. Voloshchenko, I.A. Baydina, A.I. Shevchenko - Ponte. 2017. Т. 73. № 12. С. 98.
2. Волощенко Л.В. Йодосодержащие мясные продукты функциональной направленности // Л.В. Волощенко, Н.П. Шевченко // В сборнике: Инновационные технологии в пищевой промышленности: наука, образование и производство. Материалы IV Международной заочной научно-технической конференции. Воронежский государственный университет инженерных технологий. 2017. С. 95-98.
3. Салаткова Н.П. Использование темпурной муки при производства вареных колбас // Н.П. Салаткова, Н.А. Жаворонко, И.В. Шабловская, М.В. Прокопова // В книге: Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения. 2011. С. 150.
4. Салаткова Н.П. Методы исследования мяса и мясных продуктов / Н.П. Салаткова, Л.В. Волощенко // Методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов специальности 260301.65 - Технология мяса и мясных продуктов / Белгород, 2009.
5. Салаткова Н.П. Функциональные продукты питания // Н.П. Салаткова, М.В. Каледина - Белгородский агромир. 2014. № 7 (88). С. 24-25.
6. Салаткова Н.П. Химический состав и органолептические показатели мяса птицы, производимого в Белгородской области // Н.П. Салаткова, Ю.А. Кирдеева, Е.Ю. Маслова, Т.И. Усова // В сборнике: Инновационные пути развития АПК на современном этапе. Материалы XVI Международной научно-производственной конференции. 2012.
7. Шевченко Н.П. Анализ показателей качества вареных колбас, производимых на предприятиях Белгородской области // Н.П. Шевченко, А.И. Шевченко // В книге: Достижения и перспективы развития животноводства. Материалы национальной научно-практической конференции, посвященной памяти В.Я. Горина. 2019. С. 130-134.
8. Шевченко Н.П. Исследование качества мяса птицы в условиях промышленного производства / Н.П. Шевченко, А.С. Попова // В сборнике: Материалы национальной научно-производственной конференции «Инновационное развитие отраслей АПК». 2016. С. 65-67.
9. Шевченко Н.П. Определение качества вареных колбасных изделий / Н.П. Шевченко, Т.С. Павличенко // В сборнике: Достижения и перспективы в сфере производства и переработки сельскохозяйственной продукции: Материалы национальной научно-практической конференции (10 декабря 2020 г.). 2020. С. 232-235.
10. Шевченко Н.П. Функциональные продукты питания: от теории к практике / Н.П. Шевченко, М.В. Каледина, Л.В. Волощенко, И.А. Байдина, А.Н. Федосова // Монография. – Майский : ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2020. – 288 с.

## РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ВАРЕННЫХ КОЛБАС КОМБИНИРОВАННОГО ТИПА

**А.И. Шевченко<sup>1</sup>, А.Т. Казаков<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

<sup>2</sup>ФГАОУ ВО Северо-Кавказский федеральный университет, г. Ставрополь, Россия

В последнее время российский рынок колбасных изделий является динамичным и перспективно развивающимся. Здесь заметен более высокий уровень конкуренции, чем на других продовольственных рынках [1,4,6].

Вареные колбасные изделия – самая потребляемая группа мясных продуктов в России. Доля потребления вареных колбасных изделий на протяжении последних пяти лет сохраняется в рамках показателей – 55-65% от общего объема потребления мясных изделий. Целью исследований являлось изучение особенностей технологии производства и хранения колбас и других мясopодуKтов, а также оценка комплекса мероприятий, направленных на повышение эффективности и совершенствование технологии переработки мяса, производства и хранения колбасных изделий, вырабатываемых предприятием.

Предлагаем разработку нового вида вареной колбасы категории Б, содержащей следующие пищевые технологические добавки [3,10].

Форвард 163: это смесь, в состав которой входят: концентрат соевого белка; фосфаты; каррагинан; декстроза; усилители вкуса и аромата; антиоксидант Е 316. Эта смесь делает продукт цельным, придает упругую структуру мяса, делает стабильным при замораживании и размораживании. Изготовлен из генетически не модифицированных ингредиентов.

Краситель Понсо: это пищевой синтетический моноазокраситель, по внешнему виду представляющий собой красный порошок или гранулят. Обладает достаточно хорошей растворимостью в воде. Применяется в виде водного 0,2-1%-ного раствора [2,8].

Соевый белок Супро 695: функциональный изолят соевого белка, мелкодисперсный. Специально разработанный для шприцевания и других систем с растворами. Изготовлен из генетически не модифицированных ингредиентов. Предназначен для всей группы вареных колбасных изделий. Применяется как эмульгатор [9].

Биофос: пищевая добавка Биофос является фосфатом пищевой модификации, специально созданным для мясной промышленности и применяется с целью увеличения влагосвязывающей и эмульгирующей способности белков мышечной ткани; улучшение органолептических показателей – консистенции, аромата, сочности; стабилизации процесса цветообразования; ингибирования окислительных процессов на различных стадиях технологической обработки и в условиях хранения мясopодуKтов.

Еврогель 650: это полурафинированный пищевой гидрокаллоид, полу-

ченный путем экстрагирования морских водорослей. Используется в качестве загустителя желирующего агента. В его состав входят: каррагинан и стабилизатор Е 508 [5].

Эриторбат натрия: Эриторбат натрия вносят в сухом виде в рассол в конце перемешивания, равномерно распределяя его по поверхности. Этот компонент является фиксатором окраски [7].

Глютамат натрия: применяется для усиления вкуса пищевых продуктов. Он представляет собой белый кристаллический порошок, прекрасно растворимый в воде. Вкус глютамата натрия специфический «мясной» ощущается при концентрации от 0,03% и более.

#### **Использованные источники**

1. Non-traditional vegetable raw materials in creating the new types of food products of animal origin / N.P. Shevchenko, M.V. Kaledina, L.V. Voloshchenko, I.A. Baydina, A.I. Shevchenko - Ponte. 2017. Т. 73. № 12. С. 98.
2. Волощенко Л.В. Йодосодержащие мясные продукты функциональной направленности // Л.В. Волощенко, Н.П. Шевченко // В сборнике: Инновационные технологии в пищевой промышленности: наука, образование и производство. Материалы IV Международной заочной научно-технической конференции. Воронежский государственный университет инженерных технологий. 2017. С. 95-98.
3. Салаткова Н.П. Использование темпурной муки при производства вареных колбас // Н.П. Салаткова, Н.А. Жаворонко, И.В. Шабловская, М.В. Прокопова // В книге: Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения. 2011. С. 150.
4. Салаткова Н.П. Методы исследования мяса и мясных продуктов / Н.П. Салаткова, Л.В. Волощенко // Методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов специальности 260301.65 - технология мяса и мясных продуктов / Белгород, 2009.
5. Салаткова Н.П. Функциональные продукты питания // Н.П. Салаткова, М.В. Каледина - Белгородский агромир. 2014. № 7 (88). С. 24-25.
6. Салаткова Н.П. Химический состав и органолептические показатели мяса птицы, производимого в Белгородской области // Н.П. Салаткова, Ю.А. Кирдеева, Е.Ю. Маслоva, Т.И. Усова // В сборнике: Инновационные пути развития АПК на современном этапе. Материалы XVI Международной научно-производственной конференции. 2012.
7. Шевченко Н.П. Анализ показателей качества вареных колбас, производимых на предприятиях Белгородской области // Н.П. Шевченко, А.И. Шевченко // В книге: Достижения и перспективы развития животноводства. Материалы национальной научно-практической конференции, посвященной памяти В.Я. Горина. 2019. С. 130-134.
8. Шевченко Н.П. Исследование качества мяса птицы в условиях промышленного производства / Н.П. Шевченко, А.С. Попова // В сборнике: Материалы национальной научно-производственной конференции «Инновационное развитие отраслей АПК». 2016. С. 65-67.
9. Шевченко Н.П. Определение качества вареных колбасных изделий / Н.П. Шевченко, Т.С. Павличенко // В сборнике: Достижения и перспективы в сфере производства и переработки сельскохозяйственной продукции: Материалы национальной научно-практической конференции (10 декабря 2020 г.). 2020. С. 232-235.
10. Шевченко Н.П. Функциональные продукты питания: от теории к практике / Н.П. Шевченко, М.В. Каледина, Л.В. Волощенко, И.А. Байдина, А.Н. Федосова // Монография. – Майский : ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2020. – 288 с.

## ЛАМИНАРИЯ КАК ДОСТУПНЫЙ ИСТОЧНИК ЙОДА В ПИТАНИИ ЧЕЛОВЕКА

**Н.П. Шевченко<sup>1</sup>, В.И. Шипулин<sup>2</sup>, А.И. Шевченко<sup>1</sup>, А.Т. Казаков<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

<sup>2</sup>ФГАОУ ВО Северо-Кавказский федеральный университет,  
г. Ставрополь, Россия

Пищевые продукты из водорослей по содержанию и качественному составу белков и углеводов значительно уступают пищевым продуктам, приготовленным из наземных растений, однако они обладают ценными свойствами, которыми не обладает растительное пищевое сырье наземного происхождения. К таким свойствам следует отнести:

- способность поглощать большое количество воды и увеличиваться при этом в объеме;
- содержание специфичных для морской растительности коллоидных полимеров (агар, альгиновые кислоты, и другие) и маннита;
- более высокое, чем в наземных растениях, содержание разнообразных макроэлементов и микроэлементов.

Морские растения содержат колоссальное количество йода. Так, в 100 грамм сухой ламинарии содержание йода колеблется от 160 до 800 миллиграмм [4,5,9].

Известно, что до 95% йода находится в виде органических соединений, из них примерно 10% связано с белком, что имеет немаловажное значение. Кроме этого, в ламинарии имеется некоторое количество монойодтирозина и дийодтирозина - неактивных гормональных веществ, содержащихся в ткани щитовидной железы, которые также являются органическими продуктами. Таким образом, искусственно созданный продукт не может конкурировать с живой природой: в морской капусте не просто много йода - она содержит еще и биологически активные вещества, помогающие этот йод усвоить, можно сказать, подает его на тарелочке [2,6]. Органические соединения йода альгофлоры быстрее, чем эквивалентное количество йодистого натрия, способствуют нормализации функции щитовидной железы. И это можно объяснить не только йодом, но и содержанием в морских растениях важных для обменных процессов микроэлементов и макроэлементов (молибден, медь, кобальт, и других) и витаминов [7,8].

Испытательной лабораторией Белгородского ГАУ имени В.Я. Горина проведены исследования химического состава слоевищ ламинарии.

Суточная потребность йода для человека составляет 150-200 мкг. При наличии 30-50% йода продукт считается функциональным. Благодаря большому количеству содержания йода в ламинарии 328 мг/кг, для восполнения суточной потребности, необходимо внести количество ламинарии, которое в го-

товом продукте будет удовлетворять хотя бы половине 30%-ной суточной потребности йода [1,3].

Следует отметить относительно высокое содержание белка в исследуемом объекте - 12,2%, на основании чего считаем целесообразным провести исследования функционально-технологических свойств белка ламинарии.

Таким образом, следует отметить, что наличие йода в ламинарии в норме превышает суточную потребность, позволяет использовать ее как добавку функционального назначения в мясных продуктах, с целью количественного недостатка потребности некоторых особо важных элементов в организме человека.

#### **Использованные источники**

1. Шевченко Н.П. Функциональные продукты питания: от теории к практике / Н.П. Шевченко, М.В. Каледина, Л.В. Волощенко, И.А. Байдина, А.Н. Федосова // Монография. – Майский: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2020. – 288 с.
2. Non-traditional vegetable raw materials in creating the new types of food products of animal origin / N.P. Shevchenko, M.V. Kaledina, L.V. Voloshchenko, I.A. Baydina, A.I. Shevchenko - Ponte. 2017. Т. 73. № 12. С. 98.
3. Каледина М.В. О перспективах производства функциональных молочных продуктов на основе казеино-липидной фракции молока / М.В. Каледина, А.Н. Федосова, Д.Ю. Андреева // В сборнике: Современные достижения биотехнологии. Новаии пищевой и перерабатывающей промышленности. Материалы VI Международной научно-практической конференции. 2016. С. 194-196.
4. Салаткова Н.П. Функциональные продукты питания // Н.П. Салаткова, М.В. Каледина - Белгородский агромир. 2014. № 7 (88). С. 24-25.
5. Разработка технологии йодсодержащих мясных полуфабрикатов / Е.Ю. Маслова, Н.П. Салаткова, М.В. Каледина, Н.Д. Лупандина // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2014. № 1 (40). С. 89-93.
6. Шевченко Н.П. Рекомендации по производству пельменей функциональной направленности, обогащенные йодом / Н.П. Шевченко, А.И. Шевченко // В сборнике: Достижения и перспективы в сфере производства и переработки сельскохозяйственной продукции: Материалы национальной научно-практической конференции (10 декабря 2020 г.). 2020. С. 235-239.
7. Шевченко Н.П. Разработка мясосодержащих полуфабрикатов в тесте функциональной направленности // Н.П. Шевченко, Т.А. Малахова - В книге: Достижения и перспективы развития животноводства. Материалы национальной научно-практической конференции, посвященной памяти В.Я. Горина. 2019. С. 124-130.
8. Волощенко Л.В. Йодсодержащие мясные продукты функциональной направленности // Л.В. Волощенко, Н.П. Шевченко // В сборнике: Инновационные технологии в пищевой промышленности: наука, образование и производство. Материалы IV Международной заочной научно-технической конференции. Воронежский государственный университет инженерных технологий. 2017. С. 95-98.
9. Технологические особенности получения функциональных ферментированных напитков с биологически активными веществами из растительного сырья / М.В. Каледина, И.А. Байдина, Н.П. Шевченко, И.А. Евдокимов // Современная наука и инновации. 2017. № 3 (19). С. 95-99.

## ЛАМИНАРИЯ КАК ДОСТУПНЫЙ ИСТОЧНИК МИНЕРАЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ В ПИТАНИИ ЧЕЛОВЕКА

**Н.П. Шевченко<sup>1</sup>, В.И. Шипулин<sup>2</sup>, А.И. Шевченко<sup>1</sup>, А.Т. Казаков<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

<sup>2</sup>ФГАОУ ВО Северо-Кавказский федеральный университет,  
г. Ставрополь, Россия

Водоросли в большей степени, чем другие живые существа подводного царства, обладают способностью извлекать из морской воды и аккумулировать многочисленные элементы. Так, концентрация магния в морской капусте превышает таковую в морской воде в 9-10 раз, серы - в 17 раз, брома - в 13 раз. В одном килограмме ламинарий содержится столько йода, сколько его растворено в 100000 литрах морской воды. По содержанию многих химических элементов водоросли значительно превосходят наземные растения. Так, бора в водорослях в 90 раз больше, чем в овсе, в 4-5 раз больше, чем в картофеле и свекле. Количество йода в ламинариях в несколько тысяч раз больше, чем в наземной флоре [1,5,3].

Испытательной лабораторией Белгородского ГАУ имени В.Я. Горина проведены исследования минеральных веществ и витаминов, а также показатели безопасности (токсические элементы). Такое обилие микроэлементов благотворно для организма в целом, а особенно для высокоактивных систем кроветворения.

Сравнительный анализ данных, полученных в испытательной лаборатории, и норм, разрешенных СанПиН 42.123.4089-86 «Предельно допустимые концентрации тяжелых металлов и мышьяка в продовольственном сырье и пищевых продуктах», показывают, что в ламинарии содержатся тяжелые металлы, но в количествах меньше допустимой нормы. Этим доказывается безопасность употребления ламинарии. При анализе минеральных веществ и суточной нормы потребления следует обратить внимание на достаточно высокое содержание железа, превышает суточную норму в 75 раз, в том числе обнаруженная сера превышает в 10 раз, магний – в 13 раз, медь практически в 5 раз, цинк – в 2 раза [2,6,9].

Минеральные вещества необходимы для нормального развития организма человека. Железо является незаменимым металлом, необходимым для жизнедеятельности организма. Оно входит в состав гемоглобина, миоглобина, а также различных ферментов; обратимо связывает кислород и участвует в ряде окислительно-восстановительных реакций; играет важнейшую роль в процессах кроветворения. Сера необходима для здоровой кожи, волос и ногтей, помогает поддерживать кислородный баланс, необходимый для нормальной работы мозга. Магний, укрепляет кости и зубы, служит профилактикой остеопороза, улучшает пищеварение, препятствует образованию камней в почках, регулирует



ет функционирование щитовидной железы, расширяет сосуды дыхательных путей, защищает организм от воздействия токсичных элементов, например таких как, свинец, кадмий, ртуть, эти вредные вещества в большом количестве содержатся в овощах и фруктах. Магний регулирует мышечное напряжение, помогает вылечить травмы. Медь принимает активное участие в построении многих необходимых нам белков и ферментов, а также в процессах роста и развития клеток и тканей. Медь необходима для нормального процесса кроветворения и работы иммунной системы. Медь, являясь частью ферментов, синтезирующих эритроциты и лейкоциты, для него действительно необходима [4,7,8].

Таким образом, следует отметить, что наличие некоторых минеральных веществ в ламинарии в норме превышает суточную потребность, позволяет использовать ее как добавку функционального назначения в мясных продуктах, с целью количественного недостатка потребности некоторых особо важных элементов в организме человека.

#### **Использованные источники**

1. Шевченко Н.П. Функциональные продукты питания: от теории к практике / Н.П. Шевченко, М.В. Каледина, Л.В. Волощенко, И.А. Байдина, А.Н. Федосова // Монография. – Майский : ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2020. – 288 с.
2. Non-traditional vegetable raw materials in creating the new types of food products of animal origin / N.P. Shevchenko, M.V. Kaledina, L.V. Voloshchenko, I.A. Baydina, A.I. Shevchenko - Ponte. 2017. Т. 73. № 12. С. 98.
3. Каледина М.В. О перспективах производства функциональных молочных продуктов на основе казеино-липидной фракции молока / М.В. Каледина, А.Н. Федосова, Д.Ю. Андреева // В сборнике: Современные достижения биотехнологии. Новаии пищевой и перерабатывающей промышленности. Материалы VI Международной научно-практической конференции. 2016. С. 194-196.
4. Салаткова Н.П. Функциональные продукты питания // Н.П. Салаткова, М.В. Каледина - Белгородский агромир. 2014. № 7 (88). С. 24-25.
5. Разработка технологии йодсодержащих мясных полуфабрикатов / Е.Ю. Маслова, Н.П. Салаткова, М.В. Каледина, Н.Д. Лупандина // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2014. № 1 (40). С. 89-93.
6. Шевченко Н.П. Рекомендации по производству пельменей функциональной направленности, обогащенные йодом / Н.П. Шевченко, А.И. Шевченко // В сборнике: Достижения и перспективы в сфере производства и переработки сельскохозяйственной продукции: Материалы национальной научно-практической конференции (10 декабря 2020 г.). 2020. С. 235-239.
7. Шевченко Н.П. Разработка мясосодержащих полуфабрикатов в тесте функциональной направленности // Н.П. Шевченко, Т.А. Малахова - В книге: Достижения и перспективы развития животноводства. Материалы национальной научно-практической конференции, посвященной памяти В.Я. Горина. 2019. С. 124-130.
8. Волощенко Л.В. Йодсодержащие мясные продукты функциональной направленности // Л.В. Волощенко, Н.П. Шевченко // В сборнике: Инновационные технологии в пищевой промышленности: наука, образование и производство. Материалы IV Международной заочной научно-технической конференции. Воронежский государственный университет инженерных технологий. 2017. С. 95-98.
9. Технологические особенности получения функциональных ферментированных напитков с биологически активными веществами из растительного сырья / М.В. Каледина, И.А. Байдина, Н.П. Шевченко, И.А. Евдокимов // Современная наука и инновации. 2017. № 3 (19). С. 95-99.

## ФОРМИРОВАНИЕ ПРОДУКТИВНЫХ КАЧЕСТВ У ЖИВОТНЫХ, ПОЛУЧЕННЫХ МЕТОДОМ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ЭМБРИОНОВ

**В.М. Шестаков, Е.В. Ермошина**  
ФГБОУ РГАУ-МСХА имени К.А Тимирязева,  
Калужский филиал, г Калуга, Россия

Важное место в практической селекции имеет метод трансплантации эмбрионов крупного рогатого скота. Применение данного метода обеспечивает увеличение выхода потомства от высокопроизводительных коров, что способствует быстрому созданию ценного генофонда стад и быстрому росту эффективности селекции [1,2].

Применение данного метода обеспечит увеличение выхода потомства от высокопродуктивных коров, способствуя тем самым быстрому созданию новых пород, типов, линий и расширит возможности по импорту и экспорту ценного генетического материала [3,4].

Актуальным вопросом является изучение влияния переноса эмбрионов крупного рогатого скота на рост телят в постэмбриональный период и последующее развитие у них продуктивных признаков

Исследования проводились в госплемзаводе им. В.Н. Цветкова, Калужской области, где размещался пункт трансплантации эмбрионов крупного рогатого скота. Все необходимые технологические этапы трансплантации эмбрионов проводились согласно общепринятой методике, позволяющие эффективное выполнение этого метода. Стельность и отёлы коров-реципиентов проходила во всех случаях нормально. В последующем наблюдали за ростом и развитием продуктивных качеств у трансплантатов. Бычки и тёлочки трансплантаты (опытная группа), сравнивались со сверстниками (контрольная группа). Кормление животных осуществлялось по единым рационам.

Анализ исследований показал, что живая масса бычков-трансплантатов во все месяцы оказалась выше, чем у телочек, как в опытной, так и в контрольной группе. Бычки контрольной группы почти по всем месяцам превосходили бычков опытной группы, но разница является незначительной и недостоверной, среди телочек по живой массе четкой закономерности нет. К 18 месяцам бычки трансплантаты весили 398 кг, тёлочки 384кг, в контрольной группе 402 и 388кг, соответственно.

Анализ продуктивности первотёлок показал, что коровы, полученные методом трансплантации, незначительно уступали по удою сверстницам (4948кг против 4983 кг). Массовую долю жира в молоке трансплантаты имели 3,82%, что на 0,01% меньше, чем у сверстниц. По выходу молочного жира такая же картина, как и по удою. По скорости молокоотдачи, как сверстницы, так и трансплантаты имеют стабильно высокую величину 1,92 кг/мин. Величина жи-

вой массы трансплантатов достигала 478 кг, сверстницы лишь на 8 кг опережали по этому показателю трансплантатов, разница является недостоверной.

Полученные данные о взаимосвязи признаков свидетельствуют о том, что между удоем и основными хозяйственно-полезными признаками как у трансплантатов, так и у сверстниц существуют разнонаправленные и различные по величине корреляции. Так, по удою и содержанию жира в молоке наблюдается отсутствие взаимосвязи у трансплантатов и у сверстниц. Довольно тесной и высоко достоверной ( $P < 0,01$ ) как у сверстниц, так и трансплантатов была взаимосвязь между удоем и количеством молочного жира. Неординарную закономерность удалось установить по взаимосвязи удоя и скорости молокоотдачи. У трансплантатов она высокая и положительная, а у сверстниц практически отсутствует. По удою и живой массе наблюдается слабая положительная взаимосвязь. При анализе коэффициентов регрессии между надоем и живой массой выявлен, что при увеличении на 1 кг живой массы у трансплантатов по первой лактации увеличивается надой на 8,4 кг, а у сверстниц на 5,4 кг.

Для осеменения трансплантатов и их сверстниц использовали сперму только хорошего качества с активностью не менее 7 баллов.

Результаты проведенных исследований воспроизводительных качеств трансплантатов и их сверстниц показывает, что индекс осеменения у телок трансплантатов составил 1,13 осеменений на зачатие, а у сверстниц 1,57. Однако после первого и второго отела для осеменения трансплантатов требовалось несколько больше осеменений на зачатие, чем для сверстниц.

#### **Использованные источники**

1. Мадисон В.В. Трансплантация эмбрионов. Репортаж с международного семинара // Наше сельское хозяйство, 2015. - № 1-2.
2. Мадисон В.В. Трансплантация эмбрионов племенного скота / В.В. Мадисон // Животноводство России. – 2010. - № 9. - С. 6-8 // 2011г. - № 9. - № 10. - С. 8-10.
3. Титов В.А. и др. Эффективность технологических элементов криоконсервирования эмбрионов, полученных от коров-доноров с различным физиологическим статусом Доклады РАСХН. / В.А. Титов. - 2006. - № 2. – С. 33-35.
4. Хакимов И. Н. Эффективность гормональной обработки и пересадки эмбрионов по канадской технологии // Аграрная наука. - 2010. - № 10. - С. 25-26.

## К ВОПРОСУ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В РАЦИОНАХ КОРМЛЕНИЯ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ДОБАВОК С ПРОБИОТИЧЕСКИМ КОМПОНЕНТОМ

**О.Н. Ястребова, И.С. Чернов**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

На крупных промышленных птицефабриках цыплята-бройлеры подвергаются стрессу, который вызывают различные технологические факторы: проведение перевесок, смена режима кормления и резкий переход на новый рацион, повышенная температура воздуха в летний период времени, и т.д. Как следствие – заболевания различной этиологии. Погрешности в кормлении также ведут к ухудшению иммунного статуса организма, нарушению количественного и качественного состава кишечной микрофлоры, что в свою очередь негативно сказывается на уровне продуктивности птицы и часто служит причиной массовых заболеваний [2,5,9,7,8,9].

С целью профилактики таких проблем, улучшения хозяйственно-полезных признаков бройлеров необходимо включать в кормовую базу пробиотики – кормовые добавки, обычно сочетающие в себе разные виды полезных микроорганизмов [1,3,4,10,11].

Использование в кормлении цыплят-бройлеров БАД «Лактовит» в количестве 0,1 г/гол в сутки с 1 по 10 и с 20 по 30 день оказало положительное влияние на рост и сохранность поголовья:

- цыплята опытной группы в течение всего периода выращивания быстрее набирали живую массу, которая по окончании откорма составила 2608,6 г, что на 109 г (4,2%) выше, чем в контрольной группе;

- уровень сохранности в опытной группе превысил контрольную на 1,5%.

Таким образом, пробиотические компоненты биологически активных добавок способствуют формированию нормальной кишечной микрофлоры и укреплению иммунного статуса организма, вследствие чего улучшается продуктивность и жизнеспособность цыплят-бройлеров.

### Использованные источники

1. Влияние «Генториум плюс» на естественную резистентность цыплят-бройлеров / С.Н. Зданович, В.Н. Позднякова, С.А. Корниенко, Н.С. Трубчанинова // Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения : Материалы XII Международной научно-производственной конференции, Белгород, 19–23 мая 2008 года. – Белгород : Белгородская государственная сельскохозяйственная академия, 2008. – С. 146.
2. Городов П.В. Влияние биологически активной добавки Фитос на усвояемость питательных веществ рационов кур-несушек при риске микотоксикозов / П.В. Городов, О.Н. Ястребова // АгроЭкоИнфо. - 2015. - № 6 (22). – С. 12-14. - URL: <http://agroecoinfo.narod.ru>
3. Семенютин В.В., Чернов И.С., Чернова Е.Н. Резерв увеличения мяса цыплят-бройлеров / В.В. Семенютин, И.С. Чернов, Е.Н. Чернова // Материалы национальной

международной научно-производственной конференции «Наука аграрному производству: актуальность и современность». – Майский, 2018. – С. 85-87.

4. Семенютин В.В., Чернов И.С., Чернова Е.Н. Роль биологических добавок ферментно-пробиотического действия в производстве птицеводческой продукции / В.В. Семенютин, И.С. Чернов, Е.Н. Чернова // Материалы национальной международной научно-производственной конференции «Биологические задачи аграрной науки». – Белгород, 2017. – С. 67-69.

5. Сиротина Т.Н. Современные биологически активные добавки в кормлении высокопродуктивной мясной птицы: монография / Т.Н. Сиротина, С.А. Корниенко, С.Н. Зданович, Ж.М. Яхтанигова. – Белгород : Изд-во «Политерра», 2017. – 205 с.

6. Сыровицкий В.А. Освещение животноводческих помещений: монография / В.А. Сыровицкий, А.Н. Добудько, О.Н. Ястребова. – Белгород : Изд-во Белгородский ГАУ, 2019. – 158 с.

7. Чернов И.С., Семенютин В.В., Чернова Е.Н. Применение ферментов при выращивании птицы / И.С. Чернов, В.В. Семенютин, Е.Н. Чернова // Материалы XIX международной научно-практической конференции Проблемы и решения современной аграрной экономики. – Белгород, 2017. - Т. 1. С. 174-175.

8. Чернов И.С., Семенютин В.В., Чернова Е.Н. Результат синергизма эрготропных препаратов при выращивании мясных цыплят / И.С. Чернов, В.В. Семенютин, Е.Н. Чернова // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. - № 2. – Белгород, 2019. С. 128-135.

9. Ястребова А.Е. Продуктивные показатели цыплят-бройлеров при разной плотности посадки / А.Е. Ястребова, О.Н. Ястребова, А.Н. Добудько // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – Белгород. - 2018. – № 4 (10). – С. 162-169.

10. Ястребова О.Н. Светодиодное освещение – как фактор повышения продуктивности цыплят-бройлеров / Ястребова О.Н., Добудько А.Н., Сыровицкий В.А., Ястребова А.Е. // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2017. - № 2. – С. 41-45.

11. Using ergotropics to normalize the homeostasis system activity in broiler chickens. Chernov I.S., Semenyutin V.V., Chernova E.N., Krapivina E.V., Kosov A.V., Yakovleva I.N., Yastrebova O.N. В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. Krasnoyarsk, Russian Federation, 2021. С. 42064.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРЕМИКСА ТРАУ С В КОРМЛЕНИИ СУХОСТОЙНЫХ КОРОВ

**О.Н. Ястребова, А.Е. Ястребова**  
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

В настоящее время на комплексах по производству молока стараются создать стадо высокопродуктивных коров с хорошим генетическим потенциалом, на проявление которого влияют различные факторы [2,3,8]. На первом месте – хорошие условия содержания и кормления. Все необходимые организму питательные вещества крупный рогатый скот должен получать с рационом, в состав которого надо включать различные по своим свойствам кормовые добавки [1,4,5,6,7,9,10].

Премикс Трау С рекомендован для сухостойных коров с целью обогащения рациона витаминно-минеральным комплексом с учетом потребности при подготовке молочной железы к следующей лактации и роста здорового теленка в последние 2 месяца стельности, а также улучшения кальциевого обмена после отела.

В наших исследованиях установлено, что дополнительное включение к основному рациону кормления сухостойных коров добавки Трау С в количестве 170г на голову в сутки:

- способствовало улучшению роста и развития плода, и разница в живой массе новорожденных телят опытной и контрольной групп составила 1,1 кг;
- оказало положительное влияние на количественные и качественные показатели молочной продуктивности коров: удой молока за лактацию в среднем по опытной группе был выше, чем в контрольной группе на 4,7%, содержание молочного жира на 0,13%, белка на 0,07%.

### Использованные источники

1. Афанасьев П.И. Рост, развитие и обмен веществ телят-молочников при использовании в рационах БМВД КОМКОН 51-5 / Афанасьев П.И., Гудыменко В.И., Сыровицкий В.А., Оченаш С.И. // Бюллетень научных работ Белгородской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Я. Горина. – Белгород : Белгородская ГСХА. – 2003. - № 1. – С.71-76.
2. Маслова Н.А. Влияние возраста первого оплодотворения на молочную продуктивность коров / Н.А. Маслова // Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения. Материалы Международной научно-производственной конференции. 2012. - С. 155-156.
3. Основные направления совершенствования селекционно-племенной работы с крупным рогатым скотом голштинизированной черно-пестрой породы / Н.Н. Сорокина, А.П. Хохлова, Н.А. Маслова, О.Е. Татьяничева - п. Майский: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2017. - 200 с.
4. Применение биоэлементов как фактор повышения продуктивности в молочном животноводстве : монография / Е.Н. Чернова, О.Н. Ястребова, Н.Н. Шпоганяч, И.С. Чернов. – Белгород : Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2020. - 126 с.

5. Чернова Е.Н., Дурыхина О.Н. Влияние цитратных микроэлементов на рубцовое пищеварение у лактирующих коров / Е.Н. Чернова, О.Н. Дурыхина // Материалы XIII международной научно-производственной конференции. – Белгород, 2009. – С. 167.
6. Чернова Е.Н. Влияние цитратных форм микроэлементов рациона на молочную продуктивность коров / Е.Н. Чернова // Зоотехния. – 2009. - № 5. – С. 12-13.
7. Чернова Е.Н., Дурыхина О.Н. Обмен веществ и продуктивность лактирующих коров при скармливании минерально-витаминного премикса / Е.Н. Чернова, О.Н. Дурыхина // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины. – Т. 196. – Казань, 2009. – С. 293-298.
8. Хохлова А.П., Маслова Н.А. Эффективность использования чистопородного и помесного скота при производстве говядины / А.П. Хохлова, Н.А. Маслова. – Белгород : ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, - 2015. – 192 с.
9. Ястребова О.Н. Использование адсорбента «МИКОФИКС СЕЛЕКТ» для профилактики микотоксикозов дойных коров / О.Н. Ястребова, А.Е. Ястребова, Т.Н. Устинова // Достижения и перспективы в сфере производства и переработки сельскохозяйственной продукции: Материалы национальной научно-практической конференции (10 декабря 2020 г.). - п. Майский : Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ. - 2020. - С. 26-29.
10. Ястребова О.Н. Использование кормовых добавок с пробиотическими компонентами в кормлении сельскохозяйственных животных и птицы / О.Н. Ястребова, И.А. Бойко, А.Е. Ястребова, М.И. Григорьев // Достижения и перспективы развития животноводства: Материалы национальной научно-практической конференции, посвященной памяти В.Я. Горина. - п. Майский : Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2019. - С. 139-143.

## РАЗВИТИЕ МОЛОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА В РЕСПУБЛИКЕ КРЫМ

**Е.Д. Калинина, Н.В. Копыл**

ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени  
В.И. Вернадского» АТА, г. Симферополь, РК

На сегодняшний день в магазинах Республики Крым можно приобрести молочные продукты как Крымских производителей, так и производителей с материка. Молокоперерабатывающих предприятий в Крыму немного, что связано с отсутствием молока. Самыми крупными производителями РК является Джанкойский молочный завод ООО «Новатор», продукцию которого представляют торговые марки: «Азбука Крыма», «Джанкойский сыр», «Молочный доктор», «Джанкойское молоко» и ООО «Юг Молоко», их продукция производится под торговыми марками: «Долина Легенд», «Молочная ферма» и «Первомайское молоко». А также небольшие заводы: ООО «Крымский молочник» в Красногвардейском, «ДК «МегаТрейд-ЮГ» в Саках, ООО «Бег» в Алуште, ООО «Черноморский завод продтоваров» в Черноморском, ООО АФ «Зеленогорск» в Зеленогорске, ООО «Акваполис» и ООО «Семь ветров» из Севастополя [1]. Одним из небольших производителей молочной продукции является учебно-технологическая лаборатория Агротехнологической академии КФУ им. В.И. Вернадского г. Симферополь.

На сегодняшний день комплексная переработка молока в стиле «с фермы на стол» осуществляется на молочных предприятиях: ООО «Юг Молоко» сырье поступает с животноводческого комплекса АО «ПЗ «Первомайский», где насчитывается примерно 3000 дойных коров;

ООО «Крымский молочник» на молочной ферме насчитывается примерно 300 голов крупного рогатого скота; в учебно-технологической лаборатории Агротехнологической академии КФУ им. В.И. Вернадского в с. Солнечное находится молочная ферма, в которой, насчитывается более сотни коров [2]. В учебно-технологической выпускается следующий ассортимент молочной продукции: питьевое молоко, сметана, йогурт, творог, сливочное масло под торговой маркой «Университетский продукт».

Кроме того, на полуострове, последние годы, большое внимание уделяется развитию козоводству и овцеводству. В Крыму много горных пастбищ, они труднодоступны для коров, но подходят для коз и овец, их насчитывается примерно 200 тысяч. Некоторые молочные предприятия уже выпускают молочную продукцию из козьего молока, особенно козий и овечий сыр, так как спрос на них постоянно растет.

### Использованные источники

1. По информации пресс-службы Министерства сельского хозяйства РК. Источник : <https://rk.gov.ru/ru/article/show/9669>.
2. РИА Новости Крым: <https://crimea.ria.ru/authors/20190414/1116423889.html>.



### ЛАКУНАРНОСТЬ В МЕЖКУЛЬТУРНОЙ КОММУНИКАЦИИ

**А.Ю. Агафонова**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Межкультурная коммуникация объединяет большое количество разнообразных видов общения и форм отношений между людьми, принадлежащими разным культурам. В связи с тем, что значительная часть концептосферы народа находит отображение в семантическом пространстве его языка, в процессе межкультурной коммуникации обнаруживаются даже самые незначительные культурные различия. Основным препятствием в процессе межкультурного общения становятся национальные и социокультурные несоответствия коммуникантов. Культура – это система знаков, которая предписывает человеческую жизнедеятельность [2]. В рамках той или иной культуры происходит формирование соответствий смысла и значения знака в сознании человека. В процессе межкультурной коммуникации адресант использует языковые выражения или невербальные выражения для того, чтобы наиболее конкретно обозначить объект, явление или действие, которые соответствуют выражаемому ими содержанию. Основной целью коммуникации является грамотное и точное декодирование сообщения. В случае межкультурной коммуникации проблема декодирования сообщения возникает, когда адресат не способен распознать знак. Иными словами, в языке адресата отсутствует то самое имя, обозначающее какой-либо предмет (объект, явление, действие, свойство). Например, в социокультурном пространстве коммуникатора принято уделять внимание тому или иному объекту, в то время как национально-специфические особенности культуры коммуниканта это явление игнорируют с точки зрения языка, не выделяя для него четкого однословного обозначения. Например, в русском языке: мать мужа – свекровь, мать жены – тёща, в английском языке для этих понятий дифференциации нет: «mother-in-law». При сравнении с английским языком в русском языке отсутствуют языковые обозначения для следующих концептов: «childfree» – идеология, характеризующаяся сознательным нежеланием иметь детей; «flap» – всякий нависающий над краем чего-либо/свешивающийся на ветру предмет. При сопоставлении языков такие слова относят к разряду безэквивалентной лексики и при переводе обычно подают с пояснениями. Понятие безэквивалентная лексика является очень близким к понятию «лакуна», лежащем в основе проблемы лакунарности в межкультурной коммуникации. Согласно И.Ю. Морковкиной, все случаи безэквивалентной лексики можно рассматривать как примеры лакун [1]. Профессор И.А. Стернин уточняет, что языковая лакуна возникает в процессе взаимодействия разных культур, и проявляется отсутствием единицы в одной культуре при её наличии в другой культуре

[4]. В контексте лингвистического направления термин «лакуна» подробно описывал Ю.С. Степанов, называвший лакуны «белыми пятнами на семантической карте языка» [3].

Кроме лексически невыраженных концептов, проблема декодирования может возникнуть по причине отсутствия той или иной реалии в языке перевода. Условия социально-политической, общественно-экономической, культурной жизни и быта народа обуславливают возникновение понятий, принципиально отсутствующих в другой культуре. В данном случае лакуна свидетельствует об отсутствии самого концепта в концептосфере народа, в языке которого был выявлен этот пробел. К предметным или мотивированным лакунам как правило относятся историзмы, блюда национальной традиционной кухни (щи, матрёшка, лапти). При столкновении разных культур мотивированная лакуна приобретает соответствующее представление в языке перевода, и в случае возникновения потребности упомянуть данный концепт в речи, коммуникатор использует «варваризм», либо прибегает к описательному обороту. Например: матрёшка - «*matrioshka*»; «*A pear-shaped painted wooden doll, detachable in the middle, into which dolls of smaller size are inserted one by one*». В данном случае лексическая лакунарность отображает национальную специфику мышления народа.

Каждую культуру характеризует особенная национальная специфика мышления, которая обусловлена не родным языком, а национальной действительностью. Отсутствие лексической единицы, универбы в языке не означает отсутствие в сознании народа соответствующего концепта, за исключением случаев с мотивированными межъязыковыми лакунами, наличие которых влияет на процесс формирования культурной оригинальности и национального своеобразия лексико-фразеологической системы языка.

#### **Использованные источники**

1. Морковкина И.Ю. Влияние лингвистических и экстралингвистических факторов на понимание текста: дисс. М., 1982.
2. Пенцова М.М. Проблема культурного кода в семиотике Ю.М. Лотмана // Вестник МГИМО Университета № 3, 2013. 226 с.
3. Степанов Ю.С. Французская стилистика. М., 1965.
4. Стернин И.А. Контрастивная лингвистика. Проблемы теории и методики исследования, 2007.

## КУЛЬТУРА АНГЛИЙСКОЙ НАЦИИ В ЗЕРКАЛЕ ЯЗЫКА

А.Ю. Агафонова

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Язык – многофункциональный инструмент человеческого общения. Она служит для выражения мыслей, эмоций, чувств и используется для многих других целей. Он передает как простую информацию, так и абстрактные понятия. Каждый язык имеет свои собственные наименования, «ярлыки» для обозначения этих понятий. собственные наименования, «ярлыки» для обозначения этих понятий. Ученые спорят о взаимодействии языка и культуры, пытаясь решить, что же первично. Г. Дойчер отмечает, что связь между языком и культурой двусторонняя [2]. Язык выражает особенности мировоззрения людей, но при этом формирование мыслительного процесса находится под влиянием языка. В любом случае, их взаимодействие проявляется в традициях и менталитете нации. По словам Вильгельма фон Гумбольдта «...язык всеми тончайшими фибрами своих корней связан с народным духом» [1]. Но можно ли увидеть определенные черты нации через зеркало языка.

Англичане, как и все народы, имеют отличительные свойства менталитета. Наиболее известной из них является такая черта, как серьезное отношение к делу. Это напрямую связано с методичностью, которая является частью характера нации. Кроме того, англичане в любой ситуации верят в успех своего дела. Также в английской культуре принято считать, что человек должен активно работать и отвечать за свои поступки. Все эти отличительные свойства четко отражаются на всех уровнях английского языка: в лексике, грамматике и т. д.

Особенности национального сознания наиболее полно выражены в безэквивалентной лексике. Например, слово «*challenging*» не переводится ни на один язык с полной передачей смысла. Оксфордский словарь определяет это понятие как «*testing one's abilities; demanding*» или «*inviting competition; provocative*». В других языках синонимы этого слова имеют отрицательный оттенок. Но английское «*challenging*» носителями языка понимается как «вызывающий», «перспективный» и даже «заманчивой». То есть, англичане с интересом и оптимизмом относятся к решению проблем, требующих больших усилий.

Если нация часто сталкивается с определёнными проблемами, ситуациями, то жители этой страны имеют много пословиц о них, т.е. фразеологических единств. Например, в английском языке есть только один фразеологизм о безответственности: «*Too many cooks spoil the broth*». При этом, у русских есть десять высказываний, которые выражают аналогичный смысл. С другой стороны, англичане используют множество пословиц о расчётливости и благоразумии: «*A bargain is a bargain*», «*No bees, no honey; no work, no money*», «*Keep a thing seven years and you will find a use for it*».

Вера в непременный успех какого-либо дела является одной из черт английского характера, которая достаточно известна. Она выражается не только во фразеологических единствах, но и в идиомах. Понятие «*success*» является частью словесного портрета англичанина: «*work one's way to the top*», «*steal the show*», «*have the world at one's feet*», «*born with a silver spoon in the mouth*».

Тенденция к активности проявляется даже в грамматике английского языка. Обязательное положение субъекта в английском предложении показывает это. Более того, здесь преобладают конструкции с активным субъектом. Например, «*I am thirsty*», «*I have got to get up early tomorrow*», «*I feel hurt*», «*I feel offended*». Это показывает, что национальный характер основан на идее, что человек сам совершает действие, а не является ведомым. Л. Виссон отмечает: «Англичане твердо убеждены, что только сам человек может нести сознательную ответственность за свои действия и особенно за их последствия ... Девиз англичан: *Go get it! Go to it! Do it yourself!*» [3].

Кроме того, фольклор как основная часть национальной культуры четко выражает все эти особенности менталитета. Большинство английских сказок имеют основную мысль: «*You should always do something*». Поэтому в описании главных героев встречаются характеристики: «*a very persevering boy*», «*a very clever boy*». Это показывает, что наиболее важной чертой положительных героев является их желание действовать. Оно встречается в сказках «*Molly Whuppie*», «*How Jack went to seek his fortune*» и т.д.

Подводя итог, можно сказать, что английский язык, как и любой другой, напрямую связан с культурой народа. Национальные особенности англичан такие, как трудолюбие, вера в свои силы, активность проявляются на всех языковых уровнях. История английского народа сформировала его характер, в котором немалую роль играют независимость и трудолюбие. И эта история сформировала язык, который выражает характер англичан.

#### Использованные источники

1. Виссон Л. Где русские ошибаются в разговорном английском языке: слова и выражения в контексте двух культур. М., 2005.
2. Дойчер Г. Сквозь зеркало языка. Почему на других языках мир выглядит иначе. М., 2016.
3. Парникова Т.В. Значение личной территории в разных культурах (на примере русскоязычной и англоязычной культур). Материалы XXIV международной научно-производственной конференции «Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее», ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ им. В.Я. Горина, 27-28 мая 2020 г. – Майский : Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2020. – 231 с. Т. 2. С. 86.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ

**А.Н. Акупиян**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Технология Web 2.0, созданная уже более 15 лет назад, стремительно захватывает пространство всемирной паутины. Получив старт с социальных сетей, сейчас по этой технологии работает все большее количество web-сервисов. Таковой и является обучающая среда Moodle – модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда. В нашем ВУЗе на базе Moodle построена система электронной поддержки учебных курсов [1].

До полноценного внедрения в Белгородском ГАУ системы электронной поддержки учебных курсов на базе обучающей среды Moodle, при этом имея необходимость использовать системы коммуникации для распространения методической литературы среди студентов, несколько лет назад мною была организована группа в социальной сети «В контакте» для выполнения этой задачи. С внедрением СЭПУК в образовательный процесс потребность в созданной группе «Физика БелГАУ» по сути отпала, но за годы, прошедшие с момента создания, сообщество стало выполнять не только функции удаленного доступа к методическим материалам. За более чем пять лет функционирования сообщество стало полноценным пабликом, в котором на стене сообщества непрерывно происходит публикация материала по физической, астрофизической, космологической тематике [2-6].

Желание продолжать администрировать группу «Физика БелГАУ» возникло по нескольким причинам. Во-первых, несмотря на внедрение в Белгородском ГАУ системы электронной поддержки учебных курсов, студенты пользуются этим сервисом неохотно, по моим наблюдениям пока «из-под палки». В то же самое время социальная сеть «В контакте» пользуется среди студентов огромной популярностью, они проводят в ней львиную долю времени, используя как стационарные компьютеры, так и смартфоны. Во-вторых, несмотря на то, что группа «Физика БелГАУ» закрытая, то есть для вступления в группу необходимо подать заявку, а вступление происходит после одобрения администратора, на сегодняшний день в ней состоит 847 человек. Понятно, что для использования методического материала студентом просто необходимо было вступать в группу, но никто не мешал им после завершения курса физики выйти из группы. Определенная часть студентов так и делала, но многие оставались, так как им был интересен контент, публикуемый в группе. В-третьих, опрос, проведенный среди пользователей группы «Физика БелГАУ» показал, что большая часть студентов заинтересована в работе группы, так как интересуется материалом, публикуемым администратором на стене сообщества.

### **Использованные источники**

1. Акупиян, А.Н. Применение технологий электронного обучения в вузе на примере

преподавания общей физики / А.Н. Акупиян // Педагогический журнал. – 2019. – Т. 9. – № 4 1. – С. 208-214. – DOI 10.34670/AR.2019.44.4.002.

2. Акупиян, А.Н. Использование технологии электронного обучения для повышение эффективности образовательного процесса / А.Н. Акупиян, О.С. Акупиян, Е.В. Голованова // Органическое сельское хозяйство: проблемы и перспективы : Материалы XXII международной научно-производственной конференции, Майский, 28–29 мая 2018 года. – Майский : Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2018. – С. 123-124.

3. Акупиян, А.Н. Основные функции технологии электронного обучения / А.Н. Акупиян // Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее : Материалы XXIII международной научно-производственной конференции «Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее», Майский, 28–29 мая 2019 года. – Майский : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2019. – С. 222.

4. Акупиян, А.Н. Формирование научного мышления при изучении курсов математики и физики в аграрном вузе / А.Н. Акупиян, Е.В. Голованова, С.Н. Толстопятов // Органическое сельское хозяйство: проблемы и перспективы : Материалы XXII международной научно-производственной конференции, Майский, 28–29 мая 2018 года. – Майский : Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2018. – С. 126-127.

5. Акупиян, А.Н. Использование flesh-моделей виртуальных лабораторных работ для совершенствования технологии электронного обучения / А.Н. Акупиян // Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее : Материалы XXIV Международной научно-производственной конференции. В 2 томах, Майский, 27–28 мая 2020 года. – Майский : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2020. – С. 101-102.

6. Акупиян, А.Н. Физика : Учебное пособие для студентов специальности 020803.65 - Биоэкология / А.Н. Акупиян. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2012. – 90 с.

## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЕРВИЧНЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ

**А.Н. Акупиян**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Современная инновационная экономика предполагает интенсивное развитие измерительной техники, так как это направление имеет основополагающее значение для научно-технического прогресса на современном этапе. Роль этих видов технических устройств, несомненно, велика в развитии естественнонаучных и технических направлений науки. В сельском хозяйстве данное направление, на первый взгляд, не имеет решающего значения в развитии, однако существуют отрасли АПК, где применение измерительной техники принципиально важно.

Основными характеристиками датчиков являются: тип, погрешность, диапазон измеряемой величины и диапазон рабочих температур, частотная характеристика, выходное и входное сопротивление [1-5].

Сфера применения датчиков довольно разнообразна. Внедрение новейших технологий изготовления, таких как химическое осаждение из газовой фазы, высоковакуумное напыление и распыление, фотолитография привело к тому, что области применения новых материалов непрерывно расширяются.

В промышленной технике типовые датчики используют для определения расхода жидкости и газа, химического состава, а также измерения температуры, объема, уровня жидких сред, давления.

### **Использованные источники**

1. Акупиян, А.Н. Достоинства и недостатки методов преобразования давления в электрический сигнал / А.Н. Акупиян // Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее : Материалы XXIII международной научно-производственной конференции «Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее», Майский, 28–29 мая 2019 года. – Майский : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2019. – С. 220-221.
2. Акупиян, А.Н. Основные характеристики и область применения чувствительных элементов измерительных преобразователей / А.Н. Акупиян, А.А. Акупиян // Актуальные проблемы агроинженерии в XXI веке: Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 30-летию кафедры технической механики конструирования машин, Майский, 24 января 2018 года – Майский : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2018. – С. 8-11.
3. Акупиян, А.Н. Разработка манометра дифференциального давления для измерительного преобразователя расходомера молока / А.Н. Акупиян // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. – 2016. – № 4(12). – С. 4-11.
4. Акупиян, А.Н. Совершенствование измерительного преобразователя счетчика молока / А.Н. Акупиян // Сельский механизатор. – 2014. – № 12. – С. 24-25.
5. Акупиян, А.Н. Физика: Учебное пособие для студентов специальности 020803.65 - Биоэкология / А.Н. Акупиян. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2012. – 90 с.

## МОДЕЛИРОВАНИЕ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ КАРЬЕРЫ СПОРТСМЕНА

**Ш.Ш. Багиров**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Для определения наиболее оптимального долговременного и перспективного периода времени подготовки и реализации спортивных достижений бегуна в соревнованиях международного уровня целесообразно использовать теорию и практику китайской системы 5-ти Первоэлементов У-Син. Согласно данной теории и практики нами рассчитано и определено, что каждый из 3 Биномов Большого Круга Жизни (Земного Круга – ЗК; Человеческого Круга – ЧК; Небесного Круга – НК) включает 60 лет, или 5 Мезо кругов Зодиака Юпитера по 12 лет каждый. Каждые 5 лет составляют Малые Круги Жизни 5-ти Первоэлементов энергий и включают по 60 месяцев каждый. Каждые 2 месяца состоят из 60 суток и образуют в годичном тренировочном цикле (ГТЦ) 6 Микро Кругов Жизни – тренировочных базовых и специализированных мезо циклов (3-и БМЦ и 3-и СМЦ), чередующихся друг с другом. Каждые 5 суток состоят из 60-ти двухчасовых пар Мини Зодиаков Жизни. Каждый базовый и специализированный мезо цикл (60 дней) включает по 3 этапа подготовки к соревнованиям различной продолжительности, с разными целями, задачами, структурой и содержанием тренировочных нагрузок и восстановительных средств и методов, контрольных стартов. Таким образом, после достижения уровня международного класса, спортсмен для достижения высших мировых рекордов в своем распоряжении имеет при необходимости еще 12 лет следующего Большого Мезо круга Зодиака Юпитера (БМКЗЮ).

Согласно теории и практики китайской системы 5-ти Первоэлементов У-Син нами рассчитано и определено, что каждый из 3 Биномов Большого Круга Жизни (Земного Круга – ЗК; Человеческого Круга – ЧК; Небесного Круга – НК) включает 60 лет, или 5-ти Мезо кругов Зодиака Юпитера по 12 лет каждый. Каждые 5 лет составляют Малые Круги Жизни 5-ти Первоэлементов энергий и включают по 60 месяцев каждый. Каждые 2 месяца состоят из 60 суток и образуют в годичном тренировочном цикле (ГТЦ) 6 Микро Кругов Жизни – тренировочных базовых и специализированных мезо циклов (3-и БМЦ и 3-и СМЦ), чередующихся друг с другом. Каждые 5 суток состоят из 60-ти двухчасовых пар Мини Зодиаков Жизни [4-7].

Далее – разработать структуру сезонных периодов и структуру мезо циклов в тренировочном процессе годичного цикла на различных этапах подготовки к соревнованиям. Нами определено, что в структуру каждого «базового» и специализированного мезо цикла (БМЦ и СМЦ) последовательно входят 3 этапа подготовки разной направленности и содержания, меньшей или большей степени специализированных по спортивной нагрузке (СН) и тренировочным и технико-тактическим заданиям (ТЗ и ТТЗ).



- Этап отдаленной подготовки к соревнованиям (ЭОПС) включает в себя 4 недельных тренировочных микроцикла (ТМЦ).

- Этап непосредственной подготовки к соревнованиям (ЭНПС) включает в себя 2 недельных ТМЦ.

- Этап соревнований (ЭС) состоит из 2 недельных ТМЦ [1-6].

#### **Использованные источники**

1. Головкин Н.Г. Базовые основы процесса спортивно-тренировочной работы в циклических видах спорта со студентами групп спортивного совершенствования в беге на короткие, средние и длинные дистанции: учебно-методическое пособие (практические указания, рекомендации и консультации) / Н.Г. Головкин. – Белгород : Изд-во БелГСХА, 2010. – 213 с.

2. Головкин Н.Г. Тренировка бегунов на различные дистанции: сборник научно-методических материалов для студентов ВУЗов РФ: в 2-х томах / БелГСХА им. В.Я. Горина; под ред. : Н.Г. Головкин. – Белгород : Изд-во БелГСХА им. В.Я. Горина, 2012. – Том 1. – 263 с.; Том 2. – 250 с.

3. Головкин Н.Г. Научно-методическое обоснование эффективного процесса совершенствования выносливости у бегунов на различные дистанции. - Монография: в 3-х томах / Н.Г. Головкин. – Белгород : Изд-во БелГСХА им. В.Я. Горина, 2011. – Том 1. – 161 с; Том 2. – 250 с. Том 3. – 153 с.

4. Головкин Н.Г. Структура модели-гармонии рекордного результата: сборник научно-методических материалов для студентов ВУЗов РФ / БелГСХА им. В.Я. Горина; под ред. : Н.Г. Головкин. – Белгород: Изд-во БелГСХА, 2012 – 370 с.

5. Головкин Н.Г. Тренировка бегунов: сборник научно-методических рекомендаций для студентов ВУЗов / БелГСХА им. В.Я. Горина; под ред.: Н.Г. Головкин. – Белгород : Изд-во БелГСХА им. В.Я. Горина, 2012 – 327 с.

6. Головкин Н.Г. Тренировка бегунов на различные дистанции: сборник научно-методических материалов для студентов ВУЗов РФ: в 2-х томах / БелГСХА им. В.Я. Горина; под ред.: Н.Г. Головкин. – Белгород : Изд-во БелГСХА им. В.Я. Горина, 2012 – Том 1. – 263 с.; Том 2. – 250 с.

7. Головкин Н.Г. Планирование и управление спортивным результатом в спорте: методическое пособие / сост. : Н.Г. Головкин, – Белгород : Изд-во БелГСХА им. В.Я. Горина, 2012 – 22 с.

8. Головкин Н.Г. Развитие выносливости бегуна: Монография. – в 3-х томах / Н.Г. Головкин. – БелГСХА им. В.Я. Горина; под ред. : Н.Г. Головкин. 3-е изд. : переработанное, дополненное, исправленное. – Белгород : Изд-во БелГСХА им. В.Я. Горина, 2013. – Том 1. – 228 с.; Том 2. – 242 с.; Том 3. – 256 с.

## ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ ФОРМИРОВАНИЯ РЕЧЕВОЙ КУЛЬТУРЫ КАК СОЦИОКУЛЬТУРНОГО ЯВЛЕНИЯ

**Е.В. Белова**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Востребованность и конкурентоспособность современного специалиста на рынке труда в значительной степени зависят от наличия у него навыков эффективного общения, которое просто невозможно без грамотной речи [1]. В связи с этим, интерес к речевой культуре среди молодых специалистов, стремящихся достичь успеха в профессиональной деятельности, становится осознанной необходимостью. Следует отметить, что навыки грамотного, эффективного общения не могут быть выработаны в результате стихийного формирования речевой культуры студентов как будущих специалистов под влиянием их жизненного личного опыта [5]. Следовательно, необходимо целенаправленное управление процессом формирования речевой культуры студенческой молодежи. Процесс целенаправленного формирования речевой культуры, в свою очередь, предполагает выявление и развитие ее составляющих, ее структуру. Исследуя речевую культуру как социокультурное явление, мы полагаем, что в основе исследуемой культуры лежит система ценностей. С точки зрения социокультурного процесса речевую культуру следует рассматривать как систему ценностей, определяющую отношение людей к родному языку, его нормам, образцам и проявляющуюся в процессе повседневного общения [2]. Такое определение позволяет анализировать речевую культуру как некую социокультуру, в центре которой находится человек, который, в свою очередь, способен использовать речевую культуру как орудие воздействия на других людей, а с другой стороны, сам является продуктом этой культуры.

Речевая культура как социокультурное явление внутренне структурирована. Анализируя структуру речевой культуры, следует рассмотреть ее основные составляющие: ценность, норму, языковой идеал.

Ценности обеспечивают интеграцию общества, помогая индивидам осуществлять социально одобряемый выбор своего поведения в жизненно значимых ситуациях. Система ценностей образует внутренний стержень культуры. Стержнем речевой культуры, на наш взгляд, выступает система ценностей, определяющая отношение человека к языковым образцам, нормам, установленным в конкретной социальной группе. В студенческой среде существуют свои групповые ценности, определяющие отношение к языку. Если молодые люди замечают, что сложившееся отношение к языку, его нормам позволяет им стать полноправными членами своей социальной группы, то со временем эти ценности становятся ценностью и для каждого из них [3].

Понятие нормы неразрывно связано с понятием литературного языка. Литературный язык и называют часто языком нормированным. Однако литера-

турные нормы принимаются не всеми носителями языка. Так, в речи студенческой молодежи языковые ошибки в первую очередь связаны именно с несоблюдением литературных норм, рекомендуемых авторитетными изданиями словарей, справочников. Но это не позволяет утверждать, что молодые люди испытывают трудности при общении. Напротив, такое общение зачастую обеспечивает представителям молодого поколения комфортное существование в своей среде. И норма в данном случае есть не что иное, как свое представление молодого поколения о должном, допустимом. Более того, для студенческой молодежи очень важно следовать в речи «своим» нормам. Нежелание адаптироваться к установленным в студенческой группе языковым нормам, образцам может стать для молодого человека причиной всеобщей недоброжелательности и т.п. [4]. Следовательно, можно говорить о существовании противоречия между нормами, так называемыми, декларированными и нормами, которых действительно придерживаются в речи, т.е. реальными. Главный признак нормы – это наличие у говорящих языкового идеала. В каждой социальной группе есть свое представление о хорошей речи: о том, «как следует говорить», «как не следует говорить». Имеются свои образцы речи и у студенческой молодежи. Языковыми идеалами для молодого поколения может выступать речь родителей, преподавателей, однокурсников, друзей, знакомых и др. Выбор того или иного эталона речи определяют ценности, присущие конкретному представителю молодого поколения. И в результате языковой идеал, образец речи может рассматриваться как система наиболее общих требований к речи, сложившаяся в той или иной социальной группе и отражающая систему ее ценностей.

Изучение рассмотренных элементов, представляющих собой структурную модель речевой культуры, позволяет выявить тенденции, определяющие социодинамику речевой культуры современного студенчества. Что, в свою очередь, позволит разработать систему управления процессом формирования речевой культуры студентов как будущих специалистов.

#### **Использованные источники**

1. Белов А.А. Современное высшее образование в оценках Белгородских студентов // Культура: опыт и проблемы преподавания социально-экономических и гуманитарных наук: Сборник научных трудов. – Белгород : Белгородский государственный институт искусств и культуры, 2007. – С. 59-66.
2. Белов А.А. Мониторинг качества учебно-воспитательной работы в БелГСХА. – Белгород : Изд-во БелГСХА, 2012. – 45 с.
3. Белов А.А., Белова Е.В. Формирование речевой культуры студентов в современном вузе // Казанский социально-гуманитарный вестник. – 2017. – № 1 (24). – С. 13-18.
4. Шевченко С. Н. Проблема патриотизма в среде современной молодежи // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. – 2014. – № 3 (3). – С. 55-62.
5. Шварев Е.В., Решетников П.Е. Развитие вуза в режиме инноваций // Высшее образование сегодня. – 2009. – № 1. – С. 14-17.

## FEATURES OF THE SUBJECT-LANGUAGE INTEGRATED APPROACH IN FOREIGN LANGUAGE TEACHING

**Л.В. Белова**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Modern complex and constantly changing living conditions induce higher requirements for physical and social human capabilities. Comprehensive development of the individual is the primary task of today's education. Thus, the most important goals of training are the development and formation of a strong and reliable system of knowledge, skills and abilities that are necessary for future independent activity of students. Knowledge of a foreign language, especially English, is becoming a basic skill in modern conditions, and it is absolute. a necessity for successful careers and personal growth [3].

One of the reasons for this global trend is clearly reflected in the extremely important observation of the British linguist D. Graddol, who argues that these educational and social changes are caused by the development of the Internet and the parallel growth of globalization [5]. Thus, the popularity of bilingual education is increasing, and this certainly requires changes in teaching a foreign language.

To this end, in 2004 the European Commission recommended the CLIL-content and language integrated learning approach for implementation in universal education. The principle of operation of this approach is bidirectional, namely: the subject is learned through a foreign language, and the foreign language is also learned through the subject [3]. It is important to note that this approach does not require adding additional academic hours to the curriculum [2]. Moreover, within the framework of Russian education, a subject-language integrated approach could be considered as one of the ways to solve the problems of small rural schools, where the academic load of teachers often exceeds the curriculum [1].

There are quite a large number of definitions of the subject-language integrated approach (CLIL), each of which in one way or another characterizes its multifaceted essence. The first and most simplified approach is interpreted by the European Commission as follows: «Subject-language integrated learning is learning in which students learn a subject through a foreign language and vice versa» [6, p.8-9]. The use of a subject-language integrated approach requires a thorough, time-consuming preparation from the teacher and this process requires constant creative research [2].

D. March and then D. Coyle provide a more detailed explanation of this concept, defining it as an educational approach in which disciplines or their individual sections are taught in a foreign language, thus pursuing a dual goal: studying the content of the discipline and simultaneously learning a foreign language [4]. D. Coyle developed a scheme to characterize the entity, which has the form of a triangular pyramid with four vertices: content, communication, cognition, culture.

According to the classification of F. Ball, who notes in one of his works the

relatively recent appearance of the subject-language integrated approach (CLIL), as well as the complexity of recognizing this approach in practice, two versions of the implementation of the subject-language integrated approach are distinguished: based on training content-driven and language-driven learning [4].

Teaching companies and foreign business companies highlight the following didactic principles that define CLIL:

1. Duality (reliance on native and foreign languages);
2. Integration of a foreign language and subject content;
3. Gradual complication of the content;
4. The focus on mastering knowledge in a specific language. learn the subject in two languages(native and foreign).
5. Developing motivation for the ability and willingness to use a foreign language for special purposes.
6. The unity of thinking and speech activity in a foreign language [1, 2, 5].

Therefore, the introduction of a subject-language integrated approach in teaching has certainly an important educational potential, which consists in its cognitive and linguistic advantages. Analysis of the principles and versions of the subject-language integrated approach shows that this approach is the most recommended at the initial stage of training. The teacher is recommended to create a visual standard for the unit, which should include several lessons devoted to the same topic and fit within a certain time frame. This standard, which is necessary for successful teaching of a foreign language within the framework of a subject-language integrated approach.

#### **Использованные источники**

1. Ефимова О.Г. Особенности предметно-языкового интегрированного обучения CLIL в России: аннотация // Актуальные проблемы методики преподавания филологических дисциплин в высших и средних специальных учебных заведениях: сборник материалов IX Всероссийской научно-практической конференции. ГБОУ ВО «Белгородский государственный институт искусств и культуры», ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный институт культуры». 2019. С. 93-96.
2. Саргсян Н.С., Парникова Т.В Сложности изучения английского языка для русскоговорящих студентов // Горинские чтения. Наука молодых – инновационному развитию АПК. Материалы Международной студенческой научной конференции. 2019. С. 205.
3. Свищева И.В. Современные методы преподавания иностранных языков в неязыковых ВУЗах и ССУЗах с учетом характеристики обучающихся нового поколения // Актуальные вопросы современного иноязычного образования. материалы II Всероссийской научно-практической конференции: в 2 частях. 2020. С. 158-161.
4. Coyle D. CLIL: Learning Through a Foreign Language: Models, Methods and Outcomes. London: CILT, 2009. 64 p.
5. Graddol D. English Next. British Council, 2016. 132 p.
6. Promoting Language Learning and Linguistic Diversity: An Action Plan 2004-2006. Brussels, 2004. 96 p.

## ДЕТЕРМИНАНТНАЯ РОЛЬ СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ ПАРАДИГМЫ В ОСМЫСЛЕНИИ ИСТОРИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

**И.А. Белозерова**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Анализируя исторический процесс, определяя его детерминацию, ряд современных исследователей пытается поставить под вопрос объективность бытия социальной реальности и выделить большую роль духовной культуры, а именно общественного сознания, менталитета, чем других оснований развития общества. Н.Н. Моисеев в связи с этим пишет: «В современных условиях культура, включая нравственность, перестает быть «надстройкой». По существу, она начинает определять судьбу биологического вида «человек разумный» [1].

Культура не существует отдельно от общества, сама по себе. Находясь в «социальном теле» общества, она зависит от его развития и специфических особенностей [7]. В своей взаимосвязи эти обстоятельства подготовили почву для активизации исследований детерминантной роли социокультурного в осмыслении развития общества, включающего в себя все другие основания срезом исторического процесса. Связанный с социальными основами хозяйствования и важнейшими особенностями развития культуры, социокультурный подход включает в себя социологический и культурно-антропологический аспекты, которые характеризуются ценностно-смысловым содержанием, личностно-нравственными признаками, психологическими установками, нормативно-инновационными компонентами, что предполагает важность исследования состояния общественного сознания в период развития культуры.

Чтобы убедиться в истинности предлагаемой концепции, ее адекватности тому, что действительно движет развитием общественных отношений, необходимо рассмотреть возникновение самой социокультурной детерминации исторического процесса. Для этого можно провести аналитическую реконструкцию процесса истории как деятельности преследующего свои цели человека, генераторами которой являются человеческие потребности. Используя интерпретацию С.Э Крапивенского, можно сказать, что на первом этапе развития человека существовали потребности физиологические [2]. Это доцивилизационный период истории. С переходом к цивилизации за пределы физиологического вышли потребности материальные. Кроме того, произошло становление духовного производства и системы духовного потребления. Известный социологический закон возвышения потребностей имел в виду именно этот период. Потребности здесь уже социокультурные, обеспечение которых начало осуществляться посредством развития экономики. Так, с переходом к цивилизации сложилась комплексная социокультурная

детерминация, включающая в себя экономический и другие компоненты исторического процесса.

Социокультурный аспект позволяет вносить в осмысление исторического процесса качество парадигмальности. Мы знаем, что понятие «парадигма» введено Т. Куном в исследование истории науки (1962 г). «Под парадигмой я понимаю признанные всеми научные достижения, которые в течение определенного времени дают научному сообществу модель постановки проблем и их решений», - пишет Т. Кун [3]. С этих позиций парадигмой можно назвать господствующую в определенный исторический период времени систему научных идей и теорий, дающую ученым и всему обществу определенное видение мира для решения мировоззренческих и практических задач. В настоящее время понятие парадигмы имеет веские основания для функционирования за пределами науки и теоретической формы сознания. Так, по мнению ряда исследователей, парадигмальностью обладает не только научное, но и культурное мышление, и даже деятельность человека. В связи с этим имеет смысл говорить о социокультурной парадигме, понимаемой нами как совокупность убеждений, ценностных ориентаций и предписаний, принятых обществом в конкретный период времени, характеризующих определенное умонастроение, мировосприятие, способ деятельности в их взаимосвязи и обеспечивающих существование и развитие общества.

Культура во взаимосвязи с ее субъектами призвана обеспечивать благоприятный ход исторического процесса, реализовывать свою главную приспособительно-приспосабливающую функцию, особенно в экстремальных условиях. Современная ситуация в мире означает, что культура не готова к выполнению данной функции. В этой связи исследователями поднимается вопрос культурного кризиса в мире и неизбежности смены культурных ценностей в XXI веке, где большое внимание уделяется нравственному аспекту исторического процесса, указывающему на необходимость изменения моральных и ценностных установок и, прежде всего, в среде современной молодежи [4-6].

#### **Использованные источники**

1. Моисеев Н.Н. Логика универсального эволюционизма и кооперативность // Вопросы философии. 1989. № 8. С.65.
2. Крапивенский С.Э. Социокультурная детерминанта исторического процесса // Общественные науки и современность. 1994. № 4. С. 137.
3. Шевченко С.Н. Проблема патриотизма в среде современной молодежи / С.Н. Шевченко // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. 2014. № 3 (3). С. 55-62.
4. Шевченко С.Н. Социальное дарение в аксиологии русской культуры. Дис. ... канд. филос. наук / БелГУ. – Белгород, 2010.
5. Семченко М.В. Проблемы духовности современной России / М. В. Семченко, Е.В. Крикун // Культура: методология исследования, опыт и проблемы преподавания : Научно-методический материал по философии, культурологии, истории. – Белгород : БелГАУ имени В.Я. Горина, 2005. – С. 62-68.
6. Коромыслов В.В. Конкретно-всеобщий подход к анализу сущностных сил человека // Вестник Пермского университета. Философия. Психология. Социология. 2016. Вып. 3 (27). С. 5-14. doi: 10.17072/2078-7898/2016-3-5-14.

## ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ СКАНДИНАВСКОЙ ХОДЬБЫ

**О.А. Богданова**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Сейчас никто не удивится при виде человека, идущего по улице с палками. Но так было не всегда, еще 15-20 лет назад это вызывало улыбку и недоумение. Современная жизнь замечательна разнообразием информационных площадок, позволяющих без дальних путешествий обмениваться интересной и полезной информацией. Вопросы по сохранению здоровья волнуют всех людей земного шара, поэтому мировой опыт в области оздоровления, фитнеса и спорта быстро перенимается людьми разных стран. Ходьба с палками знакома людям с древних времен, когда пастухи и паломники использовали палки как подспорье в условиях сложного рельефа. Тем не менее, официально родоначальниками скандинавской ходьбы считаются финские лыжники, применявшие данный вид физической активности в 40-х годах XX века для тренировки в теплое время года, то есть в межсезонье. Хотя существуют свидетельства и советских лыжников, в которых говорится о том, что и в СССР применялась ходьба с палками среди профессиональных спортсменов.

Nordic Walking имеет несколько названий: скандинавская, финская, северная ходьба и это говорит о том, что данный вид физической активности родом из Скандинавии. Находчивый тренер финской сборной по лыжам Юхе Мието внедрил специальные тренировки в межсезонье с целью имитации специальной техники работы верхних конечностей. Для этого финские тренеры решили попробовать применить ходьбу с лыжными палками по различной местности, максимально приближаясь к лыжной технике - разноимённой работе верхних и нижних конечностей. Это дало свои результаты: финские лыжники, заряженные идеей Юхе Мието тренироваться летом с палками, поднялись на пьедестал, а в эстафете 4x10 км на Олимпиаде 1976 года стали чемпионами. Со временем данный опыт начали перенимать и другие сборные.

Новый виток в развитие финской ходьбы внесла Леена Яаскеляйнен – профессор факультета физического обучения и спортивных наук Финского университета. Начиная с 1966 года, она активно внедряла ходьбу с палками в качестве «новых идей физического воспитания школьников». По её мнению, ученики, освобождённые от занятий физической культурой по состоянию здоровья, могли бы заниматься ходьбой с лыжными палками как альтернативным, безопасным и эффективным видом физической активности. Первую публичную демонстрацию скандинавской ходьбы провела сама профессор Яаскеляйнен в 1987 году во время участия в «Финской лыжне» в городе Тампере. Однако ключевой фигурой для запуска и развития скандинавской ходьбы стал доктор Туомо Янтунен, возглавлявший Финскую ассоциацию спорта на открытом воздухе с 1977-го по 2007 год. Целью ассоциации, основанной в 1938 году, было



продвижение физической активности на открытом воздухе через разветвленную сеть крупной национальной организации. Туомо Янтунен организовал первый показ скандинавской ходьбы на публике в самом центре Хельсинки 5 января 1988 года. Этот день многие финны считают днем рождением скандинавской ходьбы, хотя официальная презентация «ходьбы с палками» или скандинавской ходьбы как отдельного вида спорта произошла в 1997 году. Свыше 25 лет существует и активно развивается вид ходьбы с более тяжёлыми палками без креплений для рук. Подобные тренировки называются «эксерстрайдер» (Exerstrider). Разработка принадлежит Тому Рутлину, который в конце 80-х годов усовершенствовал треккинговые палки для ходьбы с ориентацией на технику Nordic Walking.

В конце 90-х годов Марко Кантанева, также являющийся одним из основоположников скандинавской ходьбы, совместно с Матти Хейккиль, руководителем тестовой лаборатории Института спорта Виерумяки, и Аки Карихтала, вице-президентом фирмы Exel, разработали специальные палки Sauvakavely, в переводе с финского языка - палки для ходьбы. В 1997 году фирма Exel выпустила на рынок первые специальные палки, предназначенные для северной ходьбы, которые назвали Nordic Walker, а физическую активность с их использованием – Nordic Walking. С этого момента Европе охватил бум северной ходьбы с палками. И именно 1997 год считают годом появления Nordic Walking, так как ранее официального названия для обозначения этого вида физической активности не было. Спустя два года ходьбу с палками начали активно популяризировать в Швейцарии, затем в Германии и Австрии. Сегодня одним из ключевых отличий палок для скандинавской ходьбы от лыжных является наличие резинового протектора - «сапожка» для ходьбы по твёрдому покрытию (асфальт, брусчатка, бетон и так далее).

В 2000 году в Финляндии была основана международная ассоциация северной ходьбы INWA (International Nordic Walking Association) со штаб-квартирой в финском городе Вантаа. В 2010 году северная ходьба официально появилась в нашей стране, RNWA (Русская ассоциация северной ходьбы) стала членом INWA. В настоящий момент создана Федерация северной ходьбы, а с 2019 года данный вид физической нагрузки внесён во Всероссийский реестр видов спорта как спортивная дисциплина в составе вида спорта «спортивный туризм». Важно и то, что с популяризацией этого вида активности, проводится масса параллельных исследований, направленных на изучение влияния скандинавской ходьбы на организм человека, использование её в оздоровительных технологиях и медицинской реабилитации [1-2].

#### **Использованные источники**

1. Кантаева М. Скандинавская ходьба – оздоровительный фитнес. М. : Юрайт, 2014. 84 с.
2. Уткина И. Скандинавская ходьба: приятное знакомство // Физкультура и спорт, 2014. № 8. С. 18-21.

ТЕХНОЛОГИЯ «ПЕРЕВЕРНУТОЕ ОБУЧЕНИЕ» В КОНТЕКСТЕ  
ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ « ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»  
В НЕЯЗЫКОВОМ ВУЗЕ

**Е.В. Василенко**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Наряду с развитием образовательных технологий многие преподаватели постепенно предпринимают новаторские шаги по изменению своих методов обучения. В настоящее время получила распространение образовательная технология «перевернутое обучение» (flipped learning). Ее суть заключается в том, что студенты самостоятельно осваивают базовый теоретический материал вне учебной аудитории [6]. Они просматривают обучающие видеоролики и видеолекции дома, а затем на занятии обсуждают просмотренный видеоматериал и при помощи и поддержке преподавателя применяют его на практике, выполняя различные задания. В данном случае задача преподавателя на занятии состоит не в том, чтобы изложить содержание темы, а в том, чтобы акцентировать внимание студента на самых основных и/или сложных моментах и активизировать процесс его практической познавательной деятельности [4].

Так как в основе данного формата положены принципы личностно ориентированного обучения, преподаватель должен помочь каждому обучающемуся выстроить индивидуальную образовательную траекторию с учетом его индивидуальных качеств и способностей и тем самым реализовать его личностный потенциал.

Подходит ли данная технология для преподавания дисциплины «Иностранный язык» в неязыковом вузе?

Мы предполагаем, что при помощи модели «перевернутое обучение» в процессе обучения иностранному языку могут быть успешно решены следующие задачи:

- 1) оптимизация процесса обучения;
- 2) акцентирование на практическую деятельность;
- 3) возможность дифференцированного подхода, переход к персонализированному обучению;
- 4) развитие навыков самостоятельной работы воспитание чувства ответственности за обучение;
- 5) увеличение эффективности выполнения домашних заданий;
- 6) появление дополнительных возможностей использования разнообразных источников информации, в том числе через электронные и мобильные устройства;
- 7) положительное изменение позиции преподавателя в учебном процессе, обучающиеся испытывают потребность в педагоге-консультанте, тьюторе, партнере [2].

Данная технология является средством личностного и профессионального развития не только обучающихся различных типологических групп, но и преподавателей, которые должны постоянно совершенствоваться как отбор образовательного контента, так и дидактические подходы, оптимизирующие его реализацию.

#### **Использованные источники**

1. Гизатулина О.И. «Перевернутый» класс – инновационная модель обучения // Инновационные педагогические технологии: материалы VI Междунар. науч. конф. (г. Казань, май 2017 г.). Казань : Бук, 2017. С. 116–118.
2. Капранов Г.А. Особенности использования в учебном процессе модели обучения «Перевернутый класс» // Теория и практика современной науки. Образование и педагогика. 2015. № 3.
3. Федотова О.Д., Николаева Е.А. Альтернативная образовательная технология Flipped Learning как реализация идеи радикального пересмотра организационных основ процесса обучения // Интернет-журнал «Мир науки» 2017, Том 5, номер 1 <http://mir-nauki.com/PDF/56PDMN117.pdf>.
4. Харламова Т.В. Перевернутое обучение, как новая модель обучения / Т.В. Харламова // Иностранные языки в контексте межкультурной коммуникации: Материалы докладов VII Международной конференции «Иностранные языки в контексте межкультурной коммуникации» (25-27 февраля 2015 года) – Саратов : ИЦ «Наука», 2016. С. 340-345.
5. Marshall H.W. Three reasons to flip your classroom // Bilingual Basics. August 2013. URL: [newsmanager.commpartners.com/tesolbeis/issues/2013-08-28/6.html](http://newsmanager.commpartners.com/tesolbeis/issues/2013-08-28/6.html) (дата обращения: 10.05.2021).
6. Ozerskaya S.N., Parnikova T.V. The Use of English and American Authors' Texts in Improvement of Students' Reading Habits and Skills at Non-Linguistic Universities The use of English // Philology. Theory & Practice. 2017. № 10-3 (76). С. 203-205.

## СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДИКИ ИЗУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В АГРАРНОМ ВУЗЕ

**С.А. Вербицкая**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

В современном мире уже давно ни у кого не вызывает сомнения необходимость хорошего владения иностранным языком. Это открывает широкие перспективы карьерного роста для выпускников вузов, в том числе и аграрных. И именно поэтому, намечается значительный прогресс в развитии методологии его преподавания.

Актуальными являются современные методики, позволяющие эффективно и быстро овладеть иностранным языком. Классический метод, который превалировал многие десятилетия, перестал себя оправдывать, так как с его помощью не достигается основная цель изучения иностранного языка, а именно умение говорить [1,2].

На передний план по праву выходит коммуникативный метод изучения иностранного языка, при котором около 70% учебного времени отводится говорению обучающихся.

Но и использование в преподавательской практике коммуникативного метода не стоит на месте. Методисты находятся в постоянном поиске новых решений, поэтому появляется некоторое количество методик, основанных на базовом методе, имеющих ряд своих особенностей, позволяющих более эффективно изучать язык [3].

На данный момент можно выделить основные тенденции в изучении английского языка:

- активная роль обучающихся в образовательном процессе (максимальное время уделяется говорению: диалоги, монологи, решение проблемных ситуаций);
- визуализация образовательного процесса (использование аудиозаписей, видеороликов, фотоматериалов в соответствии с изучаемой специальностью);
- широкое использование онлайн-ресурсов (веб - упражнения и тесты, онлайн-платформы для обучения) [4];
- использование сети Интернет для практики устной речи (общение в социальных сетях, на онлайн-платформах, также со студентами других стран);
- возможность использования аутентичных материалов (изучение живого разговорного языка и материалов по своей специальности, знакомство с научными достижениями ученых других стран по своей специальности);
- внедрение в образовательный процесс творческих заданий (проекты, веб-коллажи, веб-квесты, запись аудио- и видео-монологов) [5].

Среди наиболее популярных приемов коммуникативного метода следует отметить следующие:

- метод Шехтера, в основу которого входит постановка определенной коммуникативной задачи перед обучающимися, которую они должны решить. Преимуществом этого метода является то, что максимальное общение происходит между обучающимися, лучше преодолевается языковой барьер;

- Task based learning (TBL), который разработали Петер Скехан, Род Эллис, Джейн Виллис. В основу положено использование аутентичных материалов для обучения;

- CLIL (Content and Language Integrated Learning), придуман Дэвидом Маршем. Посредством английского языка происходит изучение других предметов по специальности.

В заключении следует отметить, что перечисленные методики следует комбинировать, что позволит сделать изучение английского языка более эффективным.

### **Использованные источники**

1. Громова М.В., Свищева И.В. Эффективные способы изучения английского языка. Горинские чтения. Инновационные решения для АПК // Материалы Междунар. студен. научн. конференции. Т. 3. Издательство : ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2021. С. 249.

2. Гунченко А.П., Свищева И.В. Роль иностранных языков в аграрном образовании. Горинские чтения. Инновационные решения для АПК // Материалы Междунар. студен. научн. конференции. Т. 3. Издательство : ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2021. С. 394.

3. Свищева И.В. Современные методы преподавания иностранных языков в неязыковых вузах и ссузах с учетом характеристики обучающихся нового поколения. Актуальные вопросы современного иноязычного образования // II Всеросс. научно-практичес. Конференция. Издательство : Армавирский государственный педагогический университет, Институт русской и иностранной филологии, 2019.

4. Свищева И.В. Использование индивидуальных электронных устройств при обучении иностранным языкам. Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее // Материалы XXIII междун. научно-производ. конференции. Т. 1. Издательство : ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2019. С. 230.

5. Фурсова Е.А., Свищева И.В. Использование электронных словарей при изучении иностранных языков. Горинские чтения. Наука молодых – инновационному развитию АПК // Материалы Междунар. студен. научн. конференции. Т. 4. Издательство: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2019. С.210.

## ОСОБЕННОСТИ ВНЕДРЕНИЯ МОДУЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ МЕТОДИКИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ

**С.Ф. Вольвак**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Модульно-рейтинговая система (МРС) оценки знаний студентов основывается на модульной (поэтапной) модели изучения учебного объекта и специальной методологии оценивания качества освоения студентом каждого модуля. Она позволяет активизировать планомерную систематическую аудиторную, самостоятельную и индивидуальную работу студентов, стимулировать их познавательную активность, создать условия для углубления индивидуализации обучения, повысить уровень объективности оценки итогов учебной деятельности, установить учебный рейтинг студента. МРС оценки знаний студентов по учебным объектам (учебной дисциплине, курсовому проектированию, практике, государственной аттестации) не отменяет традиционную систему оценивания, а существует наряду с ней. Она делает систему оценивания более гибкой, объективной и способствует систематической и активной самостоятельной работе студентов на протяжении всего периода обучения, обеспечивает здоровую конкуренцию между студентами в учёбе, способствует выявлению и развитию творческих способностей студентов.

Рейтинговая оценка студента определяется суммой рейтинговых оценок (баллов) по модулям дисциплины, дополнительных (поощрительных) баллов и штрафных баллов (со знаком минус). Если студент принимает участие в научной (творческой) работе (олимпиадах, конкурсах и т. п.), то ему дополнительно могут зачисляться до 10 поощрительных баллов. Штрафные баллы (до -10 баллов) могут засчитываться за пропуски занятий, несвоевременное выполнение индивидуальных заданий и тому подобное. Общая рейтинговая оценка по каждой дисциплине в течение одного семестра (в т. ч. и по дисциплинам, которые преподаются в течение двух или более семестров) составляет до 100 баллов. МРС в баллах успеваемости студента по конкретному перечню видов учебной работы, а также контрольным мероприятиям, приводится в рабочих программах учебных дисциплин. При условии качественного и своевременного выполнения всех предусмотренных видов учебной работы и успешном прохождении студентом модульного контроля итоговая оценка по дисциплине может выставляться без использования других форм итогового контроля.

В начале изучения каждой учебной дисциплины студенты должны быть ознакомлены с рабочей программой, формами организации учебного процесса, содержанием и объёмом учебной работы по каждому модулю, методике модульно-рейтингового оценивания, критериями итоговой оценки знаний, а также со шкалой перевода рейтинговой оценки в баллах в традиционные оценки. Студентам, которые имеют более высокий рейтинг за период обучения, определяе-

мый количеством набранных им баллов, могут предоставляться преимущества по таким вопросам: при поселении в общежитие; при назначении именных стипендий; при переходе на новые специализации; при выборе мест прохождения учебных и производственных практик; при рекомендации для направления на обучение в магистратуру или аспирантуру; при направлении на работу после окончания университета и др.

Опыт автора [1-10], как руководителя учебной части Луганского НАУ, показывает, что внедрение МРС позволяет обеспечить качественную подготовку специалистов и их конкурентоспособность на рынке труда.

#### **Использованные источники**

1. Ткаченко В.Г., Матвеев В.П., Вольвак С.Ф., Хромяк В.М. Положення про організацію навчального процесу в кредитно-модульній системі підготовки фахівців у Луганському національному аграрному університеті. Луганськ: Видавництво ЛНАУ, 2006. 15 с.

2. Матвеев В.П., Вольвак С.Ф., Губарев А.А. Методичні рекомендації щодо розроблення та запровадження окремих навчально-методичних матеріалів з кредитно-модульної системи організації навчального процесу. Луганськ : Видавництво ЛНАУ, 2006. 49 с.

3. Вольвак С.Ф. Методичні рекомендації щодо модульно-рейтингової системи оцінювання знань студентів. Луганськ: Видавництво ЛНАУ, 2006. 26 с.

4. Ткаченко В.Г., Матвеев В.П., Вольвак С.Ф., Руденко А.Ф., Заболотна В.П., Седашова О.А. Впровадження Європейської кредитно-трансферної системи (ECTS) в Луганському національному аграрному університеті // Міжнародний науковий вісник: Лісабонська стратегія як визначальний чинник європейської інтеграції в галузі освіти і науки. Ужгород: Ліра, 2008. С. 56-61.

5. Вольвак С.Ф. Методика модульно-рейтингового оцінювання та визначення рейтингу навчальної діяльності студента з дисципліни «Аналіз технологічних систем». Наука і методика: Збірник науково-методичних праць / Редкол.: Т.Д. Іщенко (гол. ред.) та ін. К. : Аграрна освіта, 2008. Вип. 15. С. 68-74.

6. Ткаченко В.Г., Матвеев В.П., Вольвак С.Ф. Навчально-методичний посібник з кредитно-модульної системи організації навчального процесу. Луганськ : Видавництво ЛНАУ, 2008. 98 с.

7. Ткаченко В.Г., Матвеев В.П., Вольвак С.Ф. Модульно-рейтингова система оцінювання знань студентів. Методичні рекомендації. Луганськ : Видавництво ЛНАУ, 2008. 27 с.

8. Ткаченко В.Г., Матвеев В.П., Вольвак С.Ф., Заболотна В.П. Кредитно-модульна система організації навчального процесу в Луганському національному аграрному університеті // Современные достижения в науке и образовании : сб. трудов III Междунар. науч. конф., 16-23 сент. 2009 г., г. Тель-Авив (Израиль). Хмельницкий: ХНУ, 2009. С. 168-171.

9. Tkachenko V.G., Matveev V.P., Volvak S.F., Zabolotna V.P. Module-rating method for evaluation of students knowledges at to credit-module system of educational process organization // Материалы / VI Международная конференция «Стратегия качества в промышленности и образовании» (4-11 июня 2010 г., Варна, Болгария). Днепропетровськ: ДППОпром, Варна: ТУ-Варна, 2010. Том II (Ч. 2). С. 380-382.

10. Ткаченко В.Г., Матвеев В.П., Вольвак С.Ф., Заболотна В.П. Організація навчального процесу за модульно-рейтинговими технологіями навчання // VII Международная конференция «Стратегия качества в промышленности и образовании» (3-10 июня 2011 г., Варна, Болгария). – Днепропетровськ : ДППОпром, Варна : ТУ-Варна, 2011. Том 2. С. 250-252.

## СОЗДАНИЕ ПРЕДПОСЫЛОК МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ К ПОВЫШЕНИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УРОВНЯ

**С.Ф. Вольвак<sup>1</sup>, М.В. Вольвак<sup>1</sup>, В.Д. Несвит<sup>2</sup>, Е.В. Богданов<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

<sup>2</sup>ГОУ ВО ЛНР Луганский ГАУ, г. Луганск

В преподавательской среде практически все считают, что студент, поступив в ВУЗ должен учиться и учиться. Однако многие студенты [1, 2, 9, 11] считают, что они никому ничего не должны. И в последнее время появилась тенденция заниматься по минимуму, лишь бы получить диплом. Бихевиористы предлагают довольно эффективный способ повышения эффективности образовательного процесса [3, 4]. А. Маслоу – один из фундаторов, создателей теории приоритетов в мотивационной политике, когда любой представитель социума должен получить какой-то стимул для той деятельности, которой он занимается. Чтобы подвигнуть человека к чему-то, следует обосновать необходимость именно его деятельности для достижения результата, т.е. создать человеку свободу выбора именно этой деятельности, а свобода – это осознанная необходимость. Так, любому студенту нужно создать такую мотивационную обстановку, чтобы он сам, без понуканий, стремился повысить свой уровень до того, который планируется у выпускника ВУЗа.

Другой способ мотивации, это развитие у студента природного стремления к лидерству (каждый солдат носит в ранце маршальский жезл). Для этого в ряде ВУЗов США целый стенд увешали фотографиями отличников-выпускников, и преподаватели ненавязчиво намекают, что слава лучший реккомендатель к продвижению в любой фирме. Стимулы для отличников: снижение оплаты обучения, разные поощрения в виде кепок, маек и т.д., в т.ч. перед всем стадионом во время матчей между университетскими командами. Одной из мотиваций является стремление к лидерству в группе. Преподаватели обычно ненавязчиво, но выделяют лидеров, какими-то презентациями [5].

Главная задача преподавателя выяснить, что движет студента к получению знаний [6–8]. Общество неоднородно и мотивация для разных групп обучающихся должна быть разной. А. Маслоу предложил иерархию потребностей [9]. Исходя из нее, если человеку создать личную потребность, он будет вынужден (свободно) выполнить эти требования. Необходимо помнить, что важна как внутренняя, так и внешняя мотивация. Внешняя для создания детерминизации поведения, когда все факторы, которые и должны инициировать поведение индивида находятся во внешней среде [10, 12, 13]. Очень хорошо это отражает пирамида А. Маслоу. Преподаватель, зная уровень подготовки и социальный портрет студента (т.е. его ступень в социуме), должен создать мотивацию (потребность), исходя из верхней или более низшей ступени пирамиды, т.е. сына миллионера не стимулировать повышением стипендии в два раза.



Вывод. В современных условиях невозможно достичь необходимого уровня образования без знания, как и чем можно мотивировать и стимулировать потребность в высоком уровне выпускника ВУЗа.

#### Использованные источники

1. Несвіт В.Д., Бондарець О.А., Вольвак С.Ф., Пушка О.С., Вихватнюк Р.В. Активізація конструкторсько-розрахункової складової проектування з технічних дисциплін / Матеріали Х Всеукраїнської науково-методичної конференції «Проблеми підготовки фахівців-аграріїв у навчальних закладах вищої та професійної освіти». Збірник наукових праць. Кам'янець-Подільський: ФОП Сисин Я.І., 2014. С. 214-219.

2. Вольвак С.Ф., Несвіт В.Д., Кириченко В.Е., Бондарець О.А., Нестерев О.Н. Особенности внедрения системы дистанционного образования // Вестник науки и образования. 2018. Т. 2. № 2 (38). С. 69-72.

3. Боброва Т.А. Современная система высшего образования Российской Федерации: основные проблемы и пути их решения // Молодой ученый. 2018. № 45 (231). С. 127-130.

4. Гуреев М.В. «Скользкие» грани современной системы образования в России. Проблемы высшей школы // Психология, социология и педагогика. 2012. № 5 [Электронный ресурс]. URL: <https://psychology.snauka.ru/2012/05/571>.

5. Вольвак С.Ф., Нестерова Н.В., Несвіт В.Д., Бондарець О.А. О внедрении дистанционных образовательных технологий в учебный процесс вузов // Вісник Українського відділення Міжнародної академії аграрної освіти. Вип. 3. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2015. С. 218-224.

6. Вольвак М.В. Педагогические средства формирования компетентности саморазвития будущих экономистов // Материалы XXII Международной научно-производственной конференции «Органическое сельское хозяйство: проблемы и перспективы» (28-29 мая 2018 г.): в 2 т. Т. 2. п. Майский: Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2018. С. 111-113.

7. Вольвак М.В. Специфика педагогического процесса в профессиональном образовании // Материалы XXIII международной научно-производственной конференции «Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее» (28-29 мая 2019 года): в 2 т. Том 1. п. Майский : Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2019. С. 268-269.

8. Вольвак М.В. Преподавание экономических дисциплин с учетом психопрофиля студента // Теория и практика современной аграрной науки: Сб. IV национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием (г. Новосибирск, 26 февраля 2021 г.). Новосибирск : ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2021. С. 1651-1654.

9. Дуальная система обучения: европейский опыт и перспективы реализации в российском аграрном образовании / А.В. Турьянский, П.И. Бреславец, Т.Ю. Литвиненко [и др.] ; Министерство сельского хозяйства РФ, Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2015. – 84 с.

10. Маслоу А. Мотивация и личность. СПб: Питер, 2019. 400 с.

11. Несвіт В.Д., Бондарець О.А., Вольвак С.Ф., Пушка О.С., Вихватнюк Р.В. Інформаційний супровід курсового і дипломного проектування з технічних дисциплін / Матеріали Х Всеукраїнської науково-методичної конференції «Проблеми підготовки фахівців-аграріїв у навчальних закладах вищої та професійної освіти». Збірник наукових праць. Кам'янець-Подільський: ФОП Сисин Я.І., 2014. С. 210-214.

12. Коромыслов В.В. Особенности преподавания философии современным студентам сельскохозяйственных специальностей / Коромыслов В.В. // Общество на рубеже эпох: современность через призму социальных и гуманитарных наук. Ч. 2. Психология и педагогика: материалы заоч. всероссийской с международным участием науч.-практ. конф. (25-30 декабря 2012 г.). – Пермь, 2013. С. 157-160.

13. Хованская А.В. Современные модели общественного развития и гражданское образование // Актуальные проблемы воспитания в образовательной среде: материалы Междунар. междисциплинарной НПК. – Новочеркасск, 2017. С. 137-140.

СОКРАЩЕНИЕ ЛАКУНЫ МЕЖДУ ИНФОМЕДИАПРОСТРАНСТВОМ  
И СИСТЕМОЙ ПРЕПОДАВАНИЯ**С.Ф. Вольвак<sup>1</sup>, М.В. Вольвак<sup>1</sup>, В.Д. Несвит<sup>2</sup>, Е.В. Богданов<sup>2</sup>**<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия<sup>2</sup>ГОУ ВО ЛНР Луганский ГАУ, г. Луганск

Одной из основных проблем современного высшего образования в настоящее время является проблема увеличения лакуны между инфомедиапространством и психологической способностью студента «выуживать» из этого пространства все более умножающийся «раздаточный материал» Высшей школы [1, 2]. Например, ещё сто лет назад по деталям машин было два учебника – один в Германии Риттера и второй в России – Кирпичева, сейчас учебников тысячи. Кроме того, проблема еще в том, что преподаватель, входя в аудиторию (количество студентов в которой от десятков до сотен), не знает психопрофиль студента [3–8]. Иначе говоря, многие преподаватели при проведении занятий выбирают для обратной связи, как правило, наиболее активного и быстро адаптирующегося к этому преподавателю студента и оценивают уровень восприятия излагаемого материала группой именно по этому студенту. Мы не останавливаемся на проблемах психопрофилей сейчас [8, 9], но известно: «в одну телегу впрячь невозможно коня и трепетную лань». Так же и по всем особенностям психотипажа невозможно соединять без хотя бы двухгодичной подготовки (это 1-й и 2-й курсы) экстраверта с низким нейротизмом и интроверта с высоким. Таким образом, заранее группа студентов, подобранная без анализа профилей, будет не совсем эффективной в обучении. В большинстве случаев отличник успешно перенимает психологию «толпы». По разным причинам, в основном потому, что отличник видел, что преподаватель отдает преференцию отстающим. Для того, чтобы увеличить потенциал обучающихся и самой системы образования, необходимо в группе студентов следовать правилам (постулирующим) школьного класса: это группа *homo sapiens* одного возраста и одного уровня знаний [10].

Авторы, двенадцать лет назад провели эксперимент. При формировании групп, поступающих на факультет механизации сельского хозяйства ЛНАУ, при помощи декана В.Е. Кириченко было проведено тестирование по методу Айзенка. Тест довольно краткий – 54 вопроса и по времени занимает около 45 минут. Но он позволяет выявить: амбовертов, экстравертов и интравертов. Так же он позволяет определить уровень нейротизма. Причем студенты, отвечая на вопрос теста, который зачитывает преподаватель, не раскрывают никаких секретных данных о себе. Но по «+» и «-» в анкете на основе анализа делается психопрофиль студента.

В результате были сформированы группы с примерно равным психопрофилем студентов. Это было достаточно сложно, поскольку индивид не всегда

резво оценивает свои ответы и имеет свойство несколько некорректно отвечать на вопросы – приукрашивать свои поступки и особенности. В первых двух группах из восьми, в которых были собраны амбоверты и экстраверты, успеваемость была сразу высокая. Из них на первых двух курсах практически не было отчислений. В остальных группах к 3-му курсу уровень восприятия и подготовки практически выровнялся с первыми двумя. Потому что преподаватели вели занятия, зная уровень подготовки и скорость восприятия материала. И этот поток был одним из лучших за несколько лет. Таким образом, при сокращении лакуны между инфомедиапространством и системой преподавания и комплектовании групп с учётом психопрофиля студентов, уровень подготовки выпускника повышается.

#### Использованные источники

1. Качуровский В.И. Педагогика высшей школы: учеб. пособие. Пермь, 2015. 150 с.
2. Яо Л.М. Проблемы высшего образования в современном российском обществе // Современные проблемы науки и образования. 2009. №6 (ч.2). С. 28-30.
3. Быков А.В. Актуальные проблемы высшего образования: взгляд начинающего преподавателя // Актуальные проблемы высшего профессионального образования в России: материалы межвузовской научно-практической конференции 24-25 октября 2007 г. Елабуга : Изд-во ЕГПУ, 2007. 54 с.
4. Вольвак С.Ф., Кириченко В.Є., Несвіт В.Д., Скотаренко В.В. Інтенсифікація процесу навчання за допомогою роботи студентських гуртків технічної творчості. Наука і методика: Збірник науково-методичних праць / Редкол. : Т.Д. Іщенко (гол. ред.) та ін. К.: Аграрна освіта, 2009. Вип. 18. С. 53-57.
5. Вольвак С.Ф., Бурцев Г.Г., Скотаренко В.В., Несвіт В.Д. Застосування комп'ютера в лабораторних роботах. Наука і методика: Збірник науково-методичних праць / Редкол. : Т.Д. Іщенко (гол. ред.) та ін. К. : Аграрна освіта, 2010. Вип. 20, 21. С. 76-81.
6. Вольвак М.В. Педагогические средства формирования компетентности саморазвития будущих экономистов // Материалы XXII Международной научно-производственной конференции «Органическое сельское хозяйство: проблемы и перспективы» (28-29 мая 2018 г.): в 2 т. Т. 2. п. Майский : Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2018. С. 111-113.
7. Вольвак М.В. Специфика педагогического процесса в профессиональном образовании // Материалы XXIII международной научно-производственной конференции «Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее» (28-29 мая 2019 года): в 2 т. Том 1. п. Майский : Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2019. С. 268-269.
8. Вольвак М.В. Преподавание экономических дисциплин с учетом психопрофиля студента // Теория и практика современной аграрной науки: Сб. IV национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием (г. Новосибирск, 26 февраля 2021 г.) / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Новосибирск : ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2021. С. 1651-1654.
9. Несвіт В.Д., Бондарец О.А., Высоцкий П.В., Нестерев О.Н. Особенности организации самостоятельной работы на инженерном факультете // Образование и педагогические науки в XXI веке: актуальные вопросы, достижения и инновации: Сборник статей III Международной научно-практической конференции / МЦНС «Наука и просвещение». Пенза. 2018. С. 170-173.
10. Виленский М.Я., Образцов П.И., Уман А.И. Технология профессионально-ориентированного обучения в высшей школе: учебное пособие / Под ред. В.А. Сластенина. 2-е изд., перераб. Орел: ГОУ ВПО «ОГУ», 2010. 270 с.

## РЕАЛИЗАЦИЯ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА В БЕЛГОРОДСКОМ ГАУ

**Л.В. Герей**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

В 2009 году Правительством Российской Федерации было издано Распоряжение №1101-р, в котором говорилось о Стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2020 года. 24 ноября 2020 года Правительством Российской Федерации была утверждена новая Стратегия развития физической культуры и спорта на период до 2030 года. Развитие физической культуры и спорта в рамках Стратегии основано на следующих принципах: обеспечение равных возможностей для занятий физической культурой и спортом по месту жительства, учебы и работы для всех категорий групп граждан; удовлетворенность граждан условиями для занятий физической культурой и спортом. Задачи стратегии включают в себя: обеспечение доступных условий и равных возможностей для занятий физической культурой и спортом гражданами всех возрастных категорий; обеспечение условий для занятий физической культурой и спортом, спортивной реабилитацией лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов; вовлечение населения в регулярные занятия физической культурой и спортом, формирование условий для развития школьного и студенческого спорта; развитие системы подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадрового резерва в сфере физической культуры, спорта и спортивной медицины.

В январе 2021 года Счетная палата Российской Федерации провела исследования доступности физкультурно-оздоровительных услуг за период с 2018 по 2020 годы и сделала соответствующие выводы: «Реализация Стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации до 2020 года не достигла одной из поставленных целей - обеспечить доступность массового спорта для всех групп населения. В настоящее время 85% граждан РФ, в том числе 65% детей, подростков и молодежи, не занимаются систематически физической культурой и спортом. На данное время доля обучающихся и студентов, систематически занимающихся физической культурой и спортом 34%».

А как обстоят дела с реализацией Стратегии в нашем университете?

1. Наш вуз участвует во всех программах муниципального, регионального и федерального уровня по развитию физической культуры и спорта.

2. Кафедра физической культуры реализует проект «ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ – территория здорового образа жизни», в котором предусмотрена подготовка и формирование сборных команд университета, факультетов, общежитий по видам спорта. Подготовка и проведение соревнований. Участие команд в соревнованиях разного уровня.

3. Организована работа студенческого спортивного клуба.

4. Ведется подготовка к выполнению норм комплекса ГТО.

5. Проводится физкультурно-спортивная работа в студенческих общежитиях.

6. В вузе имеется хорошая материально-техническая база: физкультурно-оздоровительный комплекс, стадионы, спортзалы, тренажерные залы, открытые площадки, манеж для конноспортивной школы.

7. Запланирован проект «Реконструкция спортивных площадок физкультурно-оздоровительного комплекса ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ».

8. Проведено анкетирование среди студентов и преподавателей. В анкетировании приняло участие 100 человек. Анкета разработана преподавателями кафедры физической культуры. Вот некоторые вопросы из анкет: Занимаетесь ли Вы и Ваша семья физической культурой и спортом систематически? Какие спортивные секции или занятия посещаете? Каков Ваш недельный двигательный режим? Считаете ли Вы, что наши спортивные залы, сооружения доступны для занятий? Удовлетворены ли Вы условиями для занятий физической культурой и спортом в вузе, городе? Ваши предложения.

Из 100 человек систематически занимаются физической культурой и спортом - 61%, а 39% ответили, что их члены семьи не занимаются физической культурой и спортом, хотя студенты, в основном, занимаются систематически по дисциплине физическая культура - 2 часа в неделю. Есть студенты, которые занимаются до 8 часов в неделю. А некоторые студенты занимаются самостоятельно по 9-10 часов и до 20 часов в неделю. Преподаватели кафедры физической культуры уделяют для своего физического развития от 2-х до 18 часов, а некоторые и до 32 часов в неделю. Уровень удовлетворенности созданными условиями для занятий физической культурой и спортом составляет 70%. Для достижения целей и задач «Стратегии» в нашем вузе сформированы следующие направления развития: совершенствование здоровья и благополучия; формирование комфортной и безопасной среды в сфере физической культуры и спорта; установление правового статуса спортивного клуба; формирование потребности и мотивации к систематическим занятиям физической культурой и спортом; продвижение различных проектов, акций и мероприятий, направленных на вовлечение студентов, преподавателей и сотрудников в систематические занятия физической культурой и спортом [1-2].

#### **Использованные источники**

1. Богданова О.А., Головкин Н.Г. Физическая и спортивная подготовка студентов в учебном году. – Учебно-методическое пособие (Для самостоятельной работы студентов). – Белгород : Изд-во Белгородский ГАУ, 2018. – 54 с.

2. Сидельников С.И., Головкин Н.Г. Здоровый образ и стиль жизни студентов. – Учебно-методическое пособие. (Для самостоятельной работы студентов). – Белгород : Изд-во Белгородский ГАУ, 2018. – 60 с.

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ФОРМОИЗМЕНЕНИЯ ЭРИТРОЦИТА ЧЕЛОВЕКА

**А.В. Голочалова**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Существует ряд теоретических моделей, которые описывают форму эритроцита, а также ее изменение при движении в кровотоке.

Одной из первых моделью, которая показывает, что во взвешенном состоянии нормальный эритроцит имеет дисковидную двояковогнутую форму, является модель Канхема [1]. В своей работе он показал, что равновесная форма может соответствовать минимуму упругой энергии изгиба мембраны.

Имеются модели, описывающие влияние биохимических и электрохимических процессов на регулирование объема и формы эритроцита, а также деформирование мембраны. В [2] описывается теория ионных насосов. Из-за работы ионных каналов возникает клеточная асимметрия в распределении концентрации ионов внутри и вне клетки, что позволяет сохранять постоянный объем клетки. При этом обменные процессы, проходящие внутри клетки эритроцита, создают осмотическое давление, которое провоцирует деформацию оболочки мембраны.

В работе [3] минимизация упругой энергии изгиба мембраны, рассматриваемой в приближении замкнутой геометрической поверхности, сводится к задаче условной нелинейной оптимизации для расчета равновесной осесимметричной формы эритроцита. Эта задача решается двумя способами. Первый использует аппроксимацию профиля нормального эритроцита аналитической функцией параметра которой являются неизвестными и образуют вектор-аргумент упругой энергии изгиба мембраны. Второй основан на кусочно-линейном приближении образующей формы – ломаной с одинаковыми, но априори неопределенными звеньями.

### Использованные источники

1. Canham P.V. 1970. The minimum energy of bending as a possible explanation of the biconcave shape of the human red blood cell. *J. Theor. Biol.* 26 (1): 61–81.
2. Метод определения внутриклеточного давления эритроцитов по данным атомно-силовой микроскопии. Часть 1. Теория и численный расчет / Ю.С. Нагорнов // *Наука. Мысль : электронный периодический журнал.* – 2016 – № 4. С. 42-48.
3. Оптимизационная методика для расчета равновесной осесимметричной формы эритроцита / Голочалова А.В, Кулумбаев Э.Б. // *Научные ведомости БелГУ. Сер Математика. Физика.* – 2019. – Т. 51, № 4. – С. 555-564.

ЭЛЕМЕНТЫ ТЕХНОЛОГИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
В ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТА**Я.А. Гончарук**

НИУ БелГУ, Белгород, Россия

Анализ методологических подходов в технологии профессиональной деятельности, полученные другими авторами [1-10], а также собственные исследования показали важность оценки потенциала кардионагрузки, так дифференцированные регионарные изменения жесткости артериальных сосудов следует рассматривать как один из основных путей адаптации организма к мышечной деятельности. Целью данной работы стал анализ уже полученных результатов в области оценки жесткости артериальных сосудов [1]. Показана возможность представления статистических закономерностей в виде модели, которая выражается либо аналитической функцией тенденции развития, либо в виде зависимости от нескольких факторов – аргументов. Как известно, модель является адекватной, если математическое ожидание значений остаточного ряда близко или равно нулю и если значения остаточного ряда случайны, независимы и подчинены нормальному закону распределения. Проверку равенства математического ожидания уровня ряда остатков нулю осуществляется с использованием t-критерия Стьюдента, гипотеза отклоняется, если  $t > t_{\text{табл.}}$  с заданным уровнем доверительной вероятности  $p$ . Проверку случайности уровней ряда остатков проводили на основе критерия поворотных точек. В соответствии с ним каждый уровень ряда сравнивается с двумя рядом стоящими. Если он больше или меньше их, то эта точка считается поворотной. Далее подсчитывается сумма поворотных точек, в случайном ряду чисел должно выполняться строгое неравенство. При проверке независимости (отсутствия автокорреляции) определяется отсутствие в ряду остатков систематической составляющей. Эта проверяется с помощью d-критерия Дарбина-Уотсона. Вычисленная величина этого критерия сравнивается с двумя табличными уровнями (нижним  $d_1$  и верхним  $d_2$ ).

Проведенный сравнительный анализ представленных данных [1], в авторской модификации позволил сформулировать идентификационную модель в рамках коррекции нагрузок.

**Использованные источники**

1. Головкин Н.Г. Динамика жесткости стенок артериальных сосудов и беговые упражнения / Н.Г. Головкин, Р.Ф. Капустин, О.М. Головкин // Морфология. – 2009. – Т. 136. – № 4. – С. 40.
2. Дорофеев А.Ф. Способ оценки отраслевого индекса человеческого капитала / А.Ф. Дорофеев, Р.Ф. Капустин // Изобретения. – 2010. – № 35. – Ч. 2. – С. 380-381.
3. Капустин Р.Ф. Психофизиология профессиональной деятельности / Р.Ф. Капустин, Н.Ю. Старченко. – Майский : БГАУ, 2016. – 165 с.

4. Капустин Р.Ф. Психофизиология профессиональной деятельности / Р.Ф. Капустин, И.М. Заболотная, Н.Ю. Старченко. – Майский : БГАУ, 2016. – 254 с.
5. Разработка учебного прибора с приобретением навыков в конструировании линейных электрических машин / В.В. Войкин, Р.Ф. Капустин, Д.С. Деревянкин, Е.А. Гончаров // Каталог образовательных, социальных и бизнес-проектов в области интеллектуальной собственности. – М. : Совет Федерации ФС РФ, РГАИС, 2015. – С. 39.
6. Ульянцева В.В. Апробация формата площадок-новаторов в сфере образования: региональный аспект изучения / В.В. Ульянцева, Р.Ф. Капустин // Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее. – Майский : БГАУ, 2020. – Т. 2. – С. 71-72.
7. Ульянцева В.В. Основные направления индивидуализации образовательного процесса в условиях сельской гимназии: опыт апробации методик / В.В. Ульянцева, Р.Ф. Капустин // Пед. науки. – 2017. – № 3. – С. 33-39.
8. Ульянцева В.В. Системный подход в организации исследовательской деятельности школьников (школа - вуз) / В.В. Ульянцева, Р.Ф. Капустин // Инновационные решения в аграрной науке - взгляд в будущее. – Майский : БГАУ, 2019. – Ч. 1. – С. 238-241.
9. Ульянцева В.В. Содружество «вуз - школа»: опыт социального партнерства / В.В. Ульянцева, Р.Ф. Капустин // Наука аграрному производству: актуальность и современность. – Майский : БГАУ, 2018. – С. 130-132.
10. Ульянцева В.В. Формирование нравственных ценностей учащихся / В.В. Ульянцева, Р.Ф. Капустин // Вопросы гуманитарных наук. – 2019. – № 4. – С. 73-79.



## ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ КАК АСПЕКТ ФОРМИРОВАНИЯ ЕДИНОГО ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

**И.В. Гордиенко**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Федеральный государственный образовательный стандарт и Федеральный проект «Цифровая образовательная среда» предусматривают решение поставленных в нем задач в условиях сформированного единого информационного пространства образовательной организации (ЕИП) [1]. Реализуемый национальный проект «Образование» направлен на достижение двух ключевых задач: обеспечение глобальной конкурентоспособности российского образования и вхождение Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по качеству образования и воспитание гармонично развитой и социально ответственной личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций в условиях единого информационного пространства [2]. Педагогические работники должны четко понимать, что разработка ЦОР базируется на реализации двух аспектах: мультимедийность и интерактивность. В современных условиях создания единого информационного пространства разработка ЦОР возможна лишь с использованием специальных программных оболочек, которые во многом определяют качество конечного информационного продукта. При этом необходимо четко понимать, что ни педагог, ни IT-специалист по отдельности не в состоянии создать полноценный ЦОР. Педагог должен знать особенности и возможности соответствующей программной оболочки, а программист – ориентироваться в методических принципах построения ЦОР. Информационно-технологическая компетентность – осмысленное владение информацией (ее поиск, сбор, анализ, обобщение, хранение и использование), умениями и способами, основываясь на ней, принимать решения, делать отбор, согласуясь с нравственными нормами, необходимыми для практического использования ее конкретного содержания в педагогической практической деятельности для реализации целей и задач обучения, воспитания и развития обучающихся [3, 4].

Информационно-технологическая компетентность педагогического работника как психолого-педагогическое явление представляет собой:

- ценность (государственную, общественную, социальную, личностную), определяющую возможности расширения и формирования образовательного пространства и образовательной среды посредством их формирования;

- систему, т.е. модель психолого-педагогического явления, объединяющая все виды деятельности по формированию информационно-технологической компетентности педагога (овладение знаниями, умениями, навыками, способа-

ми деятельности) в структурную целостность – психолого-педагогический механизм, который продуцирует, формирует информационно-технологическую компетентность, управляет процессом этого формирования на основе замыслов, ценностей, целей, задач; система, выполняющая тройную функциональную нагрузку: как способ познания теории и практики информационно-технологической компетентности учителя, как теоретико-методологический принцип ее осмысления и осуществления в действительности и как методологическое условие педагогической деятельности по ее реализации;

- результат воздействия объективных сил личности педагогического работника, направленных на самообразование, самообучение, саморазвитие, самореализацию, самоактуализацию, самооценку уровней своей информационно-технологической компетентности.

Структурообразующим основанием информационной компетентности педагога является информационный опыт. Под информационным опытом понимаются конкретные образы, знания, представления, получение которых обусловливает свободный доступ к значимой информации, обеспечивающей руководство обучением в мысленном конструировании его, в опоре на эту информацию как при выполнении действий целеполагания, планирования, так и при выполнении ответных действий, осуществляя контроль и оценку результатов каждого действия в деятельности [5]. Содержание информационного опыта включает полную, исчерпывающую информацию о психологическом образе предмета деятельности (его содержании, структуре, функциях), программе действий (внутренний план деятельности), корректируемой на основе непрерывно поступающей информации из всех источников, в том числе с помощью информационных компьютерных и Интернет-технологий.

#### **Использованные источники**

1. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28.07.2017 № 1632-р «Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации». [Электронный ресурс] : Режим доступа : <https://base.garant.ru/23722944/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33>.

2. Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» [Электронный ресурс].

3. Шварев, Е.В. Управление качеством образования: учебное пособие по направлению подготовки высшего образования-магистратуры 44.04.04 / Е.В. Шварев. – Белгород : Белгородский ГАУ, 2016. – 82 с.

4. Никулина, Н.Н. Формирование общекультурных компетенций в системе социально-воспитательной работы вуза / Н.Н. Никулина // Управление в XXI веке: сборник статей по материалам Международной научно-практической конференции. – Белгород : ИД «Белгород», 2017. – С. 36-41.

5. Хованская, А.В. Образование в эпоху постмодерна / А. В. Хованская // Агротехнологии XXI века: материалы Всероссийской НПК. – 2019. – Ч. 2. – С. 251-255.

## АГРАРНОЕ ПРОИЗВОДСТВО – СОЦИАЛЬНАЯ ФОРМА САМОРАЗВИВАЮЩЕЙСЯ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ

**В.А. Гордилов**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Аграрное производство – это социальная форма саморазвивающейся живой природы, которая характеризуется тем, что природа в лице человека, саморефлексируя, познает логику и тенденции своего развития, и начинает регулировать взаимодействие биосистем. Это способствует более полной реализации потенций самодвижения природы, ускорению ее развития и удовлетворению постоянно возрастающих потребностей человека. Единство человека и природы выражается в понятии биосферы – сферы всего живого; ее структура и состав определяется деятельностью всех живых организмов. С появлением на планете разумного живого существа – человека, планета переходит в новую стадию развития, становится ноосферой. Главным фактором ноосферы как сферы взаимодействия человека и природы становится разумная, научная деятельность. Ноосфера, как утверждал В.И. Вернадский, должна стать главным фактором преобразования биосферы. В аграрном производстве, в отличие от техногенного, предметом и средствами труда является живая природа, качественно отличающаяся от неживой: 1) это открытая система, во взаимодействии со средой она осуществляет постоянный обмен веществом, энергией и информацией; 2) это система, которая в соответствии с органической целесообразностью управляет своим взаимодействием со средой, сохраняя свою целостность, упорядоченность и потенции саморазвития; 3) система самоорганизующаяся, самоуправляющаяся, самовоспроизводящаяся, обладающая антиэнтропийными характеристиками: способностью к саморазвитию. Биосистемам присуща развивающаяся целесообразность, она проявляет себя в самоорганизации, самодвижении, в различных формах взаимодействий, направленных на самосохранение, воспроизведение и прогрессивное развитие.

Развитие живой природы осуществляется, за счет постоянной дифференциации и возникновения ее новых форм. Чем более многообразны и разнообразны живые системы, тем более они жизнеспособны, активны и способны к развитию. Активность биосистем направлена не только на приспособление, но и на преодоление неблагоприятных факторов среды. Учет относительной целесообразности биосистем – основа управления человеком взаимодействием естественными и искусственными биосистемами. Ф. Бэкон считал, что господствовать над природой, управлять ею можно только по законам самой природы. Как убедился Н.И. Вавилов, если не мешать природе, то там, где не ступала нога человека, она создает сорта растений, урожайность которых превышает урожайность культурных растений. Осознание этого факта должно было существенно изменить характер труда и способы взаимодействия человека (со-

циосистемы) с биосистемами, привести это взаимодействие в соответствие с логикой развития биосферы и биосистем, но этого не произошло. Грядущую опасность аграрного производства для человечества понимал Н.И. Вавилов, он собрал для будущих поколений генофонд живой природы, чтобы человек, после того как он уничтожит природу, смог бы ее восстановить.

Специфика аграрного производства обусловлена его биологическими орудиями труда, каковыми являются почва, домашние растения и животные, а также биологические науки, от которых, в основном, зависит его эффективность. Ни сельхозмашины, минеральные химические удобрения, пестициды и химические науки определяют продуктивность аграрного производства, а развитие и повышение производительности биологических орудий труда. Именно в биологические орудия труда надо вкладывать инвестиции и совершенствовать их в соответствии с тенденциями саморазвития живой природы. Ф. Энгельс предлагал организовать взаимодействие биосистем таким образом, чтобы в результате получался продукт, необходимый человеку. Биологизация аграрного производства является необходимым условием сохранения и развития биосферы, а значит и человека.

Человек должен не только изменить систему ценностей и нравственных ориентаций по отношению к биосфере и к самому себе, но изменить себя, свой способ потребления солнечной энергии. От опосредованного способа посредством потребления «братьев меньших» (домашних животных и растений), перейти к прямому усвоению солнечной энергии, подобно простому элементу биосферы – зеленому листу. Слухи о разгадке «тайны зеленого листа» оказались явно преждевременны. Перспективу развития аграрного производства Вернадский видел в переходе человечества от гетеротрофного к автотрофному способу жизнеобеспечения, «пользуясь непосредственно энергией Солнца, человек овладеет источником энергии зеленых растений, той формы ее, которой он сейчас пользуется через посредство этих последних, как для своей пищи, так и для топлива» [1, 55 с.]. Философия автотрофности человечества, считал Вернадский, должна сменить философию гетеротрофности, которая завела человечество в тупик. Он предложил человечеству реальный путь спасения: проект трансформации, обновления человечества на основе философии автотрофности, которая является революцией в самосознании и развитии духовности человека. Философия автотрофности человечества это не только методологическая основа учения о переходе биосферы в ноосферу, но и своеобразный антропологический переворот: рождение «ноосферного человека». Сегодня человечество стоит перед сознательным выбором траектории будущей эволюции не только общества, но и всей биосферы.

#### **Использованные источники**

1. Вернадский В.И. Автотрофность человечества / В.И. Вернадский // Биогеохимические очерки. – М. ; Л. : Изд-во АН СССР, 1940. – С. 47-58.

## СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ МОБИЛЬНОСТИ В СОВРЕМЕННОМ ПРАВОВОМ ПРОСТРАНСТВЕ

**Ю.М. Горячкова, И.И. Стекольников**

Белгородский университет кооперации, экономики и права, г. Белгород, Россия

Научно-технический прогресс значительно влияет на нашу повседневную жизнь. Весьма наглядным образом это прослеживается на примере передвижения граждан в урбанистическом пространстве. В дополнение к привычным автомобилям, мотоциклам и скутерам пришли принципиально новые «транспортные средства» – сигвеи, гироскутеры, электросамокаты, моноциклы.

Причем в повседневной жизни и в информационном пространстве эти приспособления для скоростного передвижения довольно часто именуют транспортными средствами. Однако с точки зрения закона транспортными средствами можно считать только велосипеды, автомобили, автобусы, троллейбусы, трамваи, тракторы, самоходные машины, мопеды (двух- и трехколесные), мотоциклы, трициклы, квадрициклы [2], а также прицепы к ним, предназначенные для движения по автомобильным дорогам общего пользования (см. п.1 Правил государственной регистрации транспортных средств в ГИБДД МВД РФ). При этом часть транспортных средств (автомобили, мотоциклы, квадрициклы, прицепы и т.п.) подлежит государственной регистрации в органах ГИБДД [1]; и должны иметь регистрационный знак. Регистрации не подлежат, но могут участвовать в дорожном движении, перевозить людей и грузы велосипеды, мопеды.

Таким образом, действующие правила дорожного движения не регулируют (и не упоминают в своем тексте) использование для движения роликов, сигвеев, гироскутеров, электросамокатов, моноциклов. То есть по формальным основаниям мы не можем называть их транспортными средствами. Поэтому в настоящей статье мы предлагаем использовать термин «средства индивидуальной мобильности» (далее – СИМ), не претендуя на его исключительность или окончательность.

Средство индивидуальной мобильности – устройство, которое предназначено для индивидуального передвижения человека с использованием электродвигателя, аккумуляторной батареи либо мускульной силы человека. К СИМ относятся такие средства передвижения, как роликовые коньки, самокаты, скейтборды, электросамокаты, электроскейтборды, гироскутеры, сигвеи, моноколеса (унициклы) и не относятся велосипеды и инвалидные коляски. Особенностями СИМ является то, что в них не используются двигатели внутреннего сгорания (либо гибридные двигатели) и они не предназначены для перевозки пассажиров. СИМ с гироскопической стабилизацией (с колесами по одной оси – сигвеи, моноколеса, гироскутеры) запрещено ездить по выделенным велосипедным полосам и по правому краю проезжей части дороги. Исходя из это-

го, можно четко определить, что правила дорожного движения, регламентирующие движение транспортных средств, не применимы к средствам индивидуальной мобильности.

Однако на настоящий момент технические характеристики некоторых СИМ таковы, что, во-первых, позволяют развивать достаточно серьезные скорости, во-вторых, часто двигаются по автодорогам, велодорожкам, беговым дорожкам, тротуарам, иным местам общего пользования, в-третьих, имеют достаточно большой вес и инерцию. В связи с этим с неизбежностью возникают ситуации, которые можно было бы охарактеризовать термином «дорожно-транспортное происшествие», если бы СИМ относились к транспортным средствам.

Особенность столкновений «водителей» СИМ с гражданами, домашними животными, препятствиями состоит в том, что они наносят существенный вред имуществу, здоровью, а иногда и жизни «потерпевших», да и своему тоже. Естественно, обществом ставятся вопросы о допуске таких «водителей» к использованию СИМ, о знании ими правил дорожного движения и проверке этих знаний, об установлении таких правил в нормативных правовых актах, о минимальном возрасте, с которого может быть разрешена эксплуатация СИМ, о гарантиях безопасности и защиты общественного порядка и т.д.

Главная проблема здесь заключается в обычном законодательном пробеле. Решение здесь видится в двух направлениях – либо путем признания СИМ транспортными средствами по аналогии с велосипедами и мопедами с дополнением ПДД соответствующими нормами, либо путем принятия отдельного нормативного правового акта (может быть, даже федерального закона) по этому поводу. Первый вариант нам видится более правильным и продуктивным. При этом убеждены, что средства индивидуальной мобильности должны быть разделены на группы по их характеристикам (максимальной скорости движения, наличию двигателя, весу), с дифференциацией правил их эксплуатации для каждой группы в сторону ужесточения для более мощных и тяжелых СИМ.

#### **Использованные источники**

1. О государственной регистрации транспортных средств в регистрационных подразделениях Государственной инспекции безопасности дорожного движения Министерства внутренних дел Российской Федерации : Постановление Правительства РФ от 21.12.2019 г. № 1764 – Текст : электронный // Официальный интернет-портал правовой информации [сайт]. – URL : <http://www.pravo.gov.ru>, 26.12.2019 (дата обращения: 12.05.2021).

2. О Правилах дорожного движения : Постановление Правительства РФ от 23.10.1993 г. № 1090 (ред. от 31.12.2020, с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2021) – Текст : электронный // КонсультантПлюс. Профиль: Универсальный : [сайт]. – Обновляется в течение суток. – (дата обращения: 12.05.2021). – Режим доступа: локальная сеть БУКЭП.

## ОТЦОВСТВО В ПРАВОСЛАВИИ

**М.Г. Давитян, Л.П. Рядинский**  
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Православные обычаи и традиции, в том числе и семья, не раз становились предметом научных исследований. Семье уделяется особое внимание, так как именно в ней зарождаются задатки воспитания душевных качеств подрастающего поколения. Понятие «семья» состоит из нескольких составляющих, таких как «материнство», «отцовство», «детство», «родительство» и т.д.

Рассматривая отцовство, как элемент понятия семьи, нужно отметить, что, в современном обществе, к сожалению, с отцов почти полностью снята ответственность за семью и детей. В общество прочно внедрились свободные половые отношения [3, с.165; 6]. Понятие «целомудрие» оправдывается понятием «гражданский брак». Число детей, рожденных вне брака, составляет около 30%.

Обращаясь к священному писанию, нужно отметить, что слово «отец» употребляется 1095 раз, а «мать» - 358 раз. Исключительное значение, которое придает Священное Писание отцу, объясняется именно тем, что человеческое отцовство есть образ Отцовства небесного. Особое значение отца выразилось в известном библейском выражении «дом отца» (евр. «бейт аб»). Причем, слова «прадед» и «дед» вообще не употребляются, так как они заменяются понятием «отец». Отец в библейские времена был не только главой семьи, человеком, от которого зависело ее жизненное благополучие [1]. Прежде всего, отцу принадлежала обязанность воспитывать детей. Отец был главным воспитателем: Учи сына твоего и трудись над ним, чтобы не иметь тебе огорчения от непристойных поступков его (Сир. 30, 13).

Основным началом отцовства является любовь. Роль отца в семье всегда мы должны рассматривать как хранителя семейного очага и ответственным за передачу из поколения в поколение обычаев и традиций своих предков, сохранения доброй памяти о них.

Притворяя отцовские качества в жизнь, мужчина первым делом должен быть сам духовно обогащен. Проявление добродетельности, посещение храма, молитвы будут являться ярчайшим примером соблюдения православных традиций для собственных детей [4].

Еще одним качеством является ответственность, как за жену, так и за семью и детей. «Мужья, любите своих жен, – повелевает апостол Павел, – и не будьте к ним суровы» (Кол. 3,19). И продолжает: «Так должны любить мужья своих жен, как свои тела. Любящий свою жену, любит самого себя, таким образом, каждый из вас да любит свою жену, как самого себя» (Еф. 5. 28, 33).

В семейном воспитании строгость, как правило, больше свойственна отцу: «Тогда как отец воспитывает более при помощи авторитета и разума, мать достигает того же результата лаской и нежностью сердца. Отец подчиняет себе

волю ребенка большей частью посредством уважения к себе, а мать располагает этой волей при помощи любви». Это такие различия, как например, в гимнастике, где необходима строгость и преодоление себя, и музыке, где нравственность пробуждается под влиянием ласки и гармонии. Т.е. с негативными проявлениями, которые есть в каждом ребенке, необходимо бороться, но при этом нельзя заглушать его волю [5, 7].

Строгость должна быть направлена любовью к детям и не была так заметна. Для православного семейного воспитания характерна также доверительность, т.е. разрешение ребенку иметь свое мнение, выбирать и принимать какие-то, соответствующие возрасту и возможностям, решения, умение слышать и понимать друг друга [2].

Православная церковь, являясь институтом социума, в происходящих сложных трансформирующихся процессах старается сохранить семейные традиции, передающиеся веками, из поколения в поколение, а также всячески поддерживать и сохранять нравственные устои, духовное начало в русском человеке-христианине.

#### **Использованные источники**

1. Крикун, Е.В. Влияние православия на мышление русского человека / Е.В. Крикун // Проблемы и перспективы инновационного развития агротехнологий: Материалы XIX Международной научно-производственной конференции. – Белгород : Белгородский ГАУ, 2015. – С. 101-102.
2. Belozeroва I.A., Krikun E.V., Davityan M.G., Artyukh A.V., Andreeva N.V. Representation of marriage and family relations through the prism of secular and religious development models // *European Journal of Molecular and Clinical Medicine*. 2020. Т. 7. – № 1. – С. 3459-3474.
3. Давитян М.Г. Формирование родительских стратегий студенческой молодежи Белгородского ГАУ / М.Г. Давитян, А.Ф. Дорофеев, Н.Н. Никулина. Монография. – Белгород, 2017.
4. Семченко М.В. Проблемы духовности современной России / М.В. Семченко, Е.В. Крикун // *Культура: методология исследования, опыт и проблемы преподавания*. Научно-методический материал по философии, культурологии, истории. – Белгород, 2005. – С. 62-68.
5. Давитян М.Г. Трансформация родительских стратегий современной молодежи / М.Г. Давитян // *Вестник экономики, права и социологии*. – 2017. – № 4. – С. 252-254.
6. Ельникова, Г.А. Особенности родительских стратегий современной студенческой молодежи / Г.А. Ельникова, М.Г. Давитян, Н.Н. Никулина // *Научный результат. Социология и управление*. – 2017. – Т. 3. – № 1. – С. 38-48. – DOI 10.18413/2408-9338-2017-3-1-38-48.
7. Никулина, Н.Н. Воспитательно-профилактическое и социальное сопровождение подростков, вступивших в конфликт с законом / Н. Н. Никулина // *Социальная педагогика*. – 2013. – № 3. – С. 58-63.



## СИСТЕМНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНЫЙ ПОДХОД В ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ

**Е.Д. Дериглазова, М.А. Шаршанова**  
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Умение учиться самостоятельно прививают учащимся еще в начальной школе. Развивать и оттачивать эти навыки крайне необходимо и в вузе. Помочь в этом может системно-деятельностный подход в освоении студентами образовательных программ. Системно-деятельностный подход – это организация учебного процесса так, что на первое место выходит активная, разносторонняя, в максимальной степени самостоятельная познавательная деятельность обучающегося. Ключевой особенностью этого подхода является постепенный уход от информационного репродуктивного знания к знанию действия.

Поэтому современному преподавателю необходимо направленность всех педагогических средств, технологий, условий на организацию интенсивной, постоянно усложняющейся деятельности, содержащей новые для развивающейся личности элементы, обеспечивающие решение определенных жизненно важных задач [1].

В обучении студентов мы применяем модульную систему, так как эта технология предполагает постепенный и смыслообразующий переход от одного вида деятельности (получение теоретических знаний) к другой (получение практических умений и навыков). Большим подспорьем являются современные информационные технологии, в частности «Электронная образовательная среда», в которой мы размещаем теоретический и практический материал, тесты для контроля знаний, в том числе и самостоятельного, проводим консультации, побуждая и направляя студентов в их учебной деятельности. Нами разработана система разноуровневых самостоятельных работ, практических и лабораторных заданий, которые помогают студентам самостоятельно получать и применять свои знания [2, 3].

**Использованные источники**

1. Пак Л.Г., Яблонских Ю.П. Реализация деятельностного подхода в профессиональной подготовке студента вуза / Л.Г. Пак, Ю.П. Яблонских // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 2-1.
2. Дериглазова Е.Д. Важность формирования у студентов навыков самостоятельной работы в учебном процессе / Е.Д. Дериглазова, М.А. Шаршанова // Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее: Материалы XXIII международной научно-производственной конференции. Т. 2.– п. Майский : издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ. – 2019. – С. 233.
3. Хованская А.В. Групповое проектное обучение в учебном процессе и внеучебной деятельности в вузе, как способ формирования гражданской компетенции // IV Педагогические чтения / ФКОУ ВО Пермский институт ФСИН России. – 2018. – С. 315-321.

## БИОИНДИКАЦИЯ КАК ПРИМЕР ДИАЛЕКТИЧЕСКОГО ПОНИМАНИЯ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

**Б.И. Деулин**

БПОУ ОО Орловский техникум сферы услуг, г. Орел

Минувший XX век ознаменовался выдающимися достижениями в развитии естествознания и техники. Его первая треть дала теорию относительности и квантовую механику, а вторая половина - атомные электростанции. Прогресс в естествознании и энергетике послужил импульсом для колоссального роста производства. Его объем вырос в 50 раз. Гигантский рост производства не мог не сказаться на состоянии окружающей среды. Так уже с 20-х годов стало наблюдаться загрязнение вод тяжелыми металлами, а с конца 40-х – нефтяное загрязнение Мирового океана, с 60-х стали выявлять кислотные дожди и т. п.

Наблюдая изменения в окружающей среде в первой половине XX века, академик В.И. Вернадский сделал вывод, что в результате роста человеческой цивилизации прибрежные части морей и океанов стали резко менять свой химический и биологический состав и, что «Человечество, взятое в целом, становится мощной геологической силой» [1]. Глобальные изменения окружающей среды стали объектом внимания не только ученых, но и широких кругов общественности. Так в 1972 г. при подготовке к конференции ООН по окружающей среде в Стокгольме проводились обсуждения вопросов по созданию глобальной системы мониторинга, под которым было принято понимать систему непрерывных наблюдений, измерений и оценки состояния окружающей среды.

Одной из составляющих мониторинга окружающей среды является биоиндикация, под которой понимают комплексное определение состояния окружающей среды, подверженной длительному загрязнению по наличию индикаторных организмов, таксонометрическому состоянию ценозов, по нарушению в функционировании сообществ либо по другим отклонениям в нормальном развитии организмов. В качестве индикаторов берутся организмы, реакция которых на определенное воздействие заранее известна. По сути дела, решается задача обратная поставленной Геккелем перед классической экологией, определение которой он дал в своей работе «Всеобщая морфология видов», изданной им в 1866 году. В ней он писал: «под экологией мы подразумеваем общую науку об отношении организма к окружающей среде, куда мы относим все условия существования в широком смысле этого слова» [2]. Так, например, при оценке состояния какого-либо водного объекта учитывается, что любая водная экосистема находится в состоянии равновесия с факторами внешней среды и имеет сложную систему сложившихся биологических связей, которые нарушаются под воздействием антропогенной нагрузки. Антропогенное воздействие сказывается как на видовом составе водных систем, так и на их численности. При сбросе в водоем со сточными водами токсинов, происходит угнетение и

обеднение фитопланктона. Наоборот, при попадании в него биогенных веществ, продуктивность фитопланктона значительно возрастает. При их значительном содержании происходит «цветение» воды, вызванное разрастанием водорослей.

Известно, что лишайники требовательны к чистоте воздуха. Даже малые загрязнения атмосферы, не влияющие на высшие растения, вызывают их гибель. Во многих районах городов, особенно возле заводов, возникают участки с полным отсутствием этих растений. Установлено, что главный враг лишайников в городах это сернистый газ. Поэтому их применяют для оценки загрязнения воздуха этим газом.

Было установлено, что гладиолусы очень чувствительны к содержанию фтора в воздухе. В присутствии фтора у этих растений отмирает верхняя часть листьев.

Из выше приведенных примеров следует, что классическая экология и биоиндикация основаны на диалектико-материалистическом понимании природы, которое получило распространение со второй половины XIX века, особенно после публикации Ч. Дарвином своего знаменитого труда «Происхождение видов» в 1859 году. Доминировавшее до первой трети XIX века механистическое мировоззрение, рассматривала природу как некий механизм, который работает по определенным неизменным законам. Предполагалось, что природа постоянна и в ней все должно «...оставаться до скончания мира таким же, каким оно было в начале его» [3]. В отличие от механицизма, диалектическое мышление понимает природу не как случайное скопление предметов и независимых друг от друга явлений, а как единое целое, где предметы и явления взаимосвязаны друг с другом, зависят друг от друга и обуславливают друг друга. Оно рассматривает природу не в состоянии покоя, а в состоянии непрерывного изменения, когда количественные изменения ведут к изменениям качественным.

Современная экологическая ситуация лишней раз показала, что природа изменчива. Она чутко реагирует на возрастающие антропогенные воздействия. Загрязнение окружающей среды ведет к изменению климата, к озоновым дырам и т. д. Поэтому и сегодня актуальны слова Ф. Энгельса о том, что «...все в природе, в конце концов, совершается диалектически...» [3].

#### **Использованные источники**

1. Вернадский В.И. Несколько слов о ноосфере / Русский космизм : Антология философской мысли. – М. : Педагогика-Пресс, 1992. – С. 303-311.
2. Ушман Г. Определение Эрнстом Геккелем понятия «экология» / Очерки по истории экологии. – М. : Наука, 1970. – С.10-21.
3. Энгельс Ф. Диалектика природы. М. : Госполитиздат, 1953. – 329 с.

## ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОЗНАНИЯ У СТУДЕНТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ВУЗОВ

**Б.И. Деулин**

БПОУ ОО Орловский техникум сферы услуг, г. Орел

Причиной современного экологического кризиса является установившееся со времен средневековья отношение человека в природе как к объекту эксплуатации с целью удовлетворения своих нужд. Разрушив античные представления о мире, когда царил анимизм и даже каждый ручеек, и дерево имели своего духа-покровителя, христианство открыло путь использования природных объектов, не помышляя о последствиях этих действий.

На фоне таких представлений сложились способы производства, которые ставили перед собой только задачи достижение конечной цели, совершенно не задумываясь об их конечных результатах. Соответственно этим взглядам сформировалась узконаправленная система подготовки инженерных кадров. Данная система образования успела привести к целому ряду негативных экологических последствий. Достаточно, например, вспомнить судьбу Аральского моря или пресловутый проект поворота северных рек на юг.

Во избежание повторения подобных негативных ситуаций, необходимо вырабатывать у студентов экологическую компетентность, т.к. достаточно часто ошибки совершаются по незнанию. Так, например, Ф. Энгельс в «Диалектике природы» пишет: «Когда альпийские итальянцы вырубали на южных склонах гор хвойные леса, так заботливо ими охраняемые на северных, они не предвидели, что этим подрезают корни высокогорного скотоводства в своей области; еще меньше они предвидели, что этим они на большую часть года оставляют без воды свои горные источники...» [1]. Однако, на сегодняшний день, подготовка студентов, обучающихся по техническим направлениям, как правило, исключает изучение дисциплин экологического характера. В качестве примера приведен перечень дисциплин, изучаемых студентами факультета «Агротехники и энергообеспечения» Орловского аграрного университета [2].

Для исправления данного положения, пока не выработаны и не утверждены отдельные предметы экологической тематики, автор статьи предлагает в целях формирования у студентов экологического сознания создавать соответствующие студенческие кружки как научного, так и дидактического характера. Кроме этого, преподавателям на занятиях по своим дисциплинам следует знакомить аудиторию с экологическими последствиями тех или иных действий. Например, при изучении студентами способов выработки электроэнергии им следует рассказать об их влиянии на окружающую среду и о минимизации таких воздействий.

Процессе формирования экологического сознания, согласно А.П. Мозелову, проходит в несколько стадий: во-первых, проявляется отношение челове-

ка к природе в форме различных чувств; во вторых, формируется глубокий интерес к экологической проблематике; в-третьих, осуществляется переход от осмысления к пониманию природных явлений, к социальному действию, нравственному поступку; в-четвертых, происходит становление отношений человека и природы в качестве элементов внутренней культуры [3].

Таким образом, формирование экологического сознания у технических работников приведет к выработке более рациональных решений возникающих проблем с наименьшим ущербом для природы.

#### **Использованные источники**

1. Энгельс Ф. Диалектика природы. М.: Госполитиздат, 1953. – 329 с.
2. <https://www.orelsau.ru/faculties/fakultet-agrotekhniki-i-energoobespecheniya>.
3. Мангасарян В.Н. Природа–общество–культура: основания коэволюции. (Философско-методологический анализ). – СПб. : Издательство РХГА, 2011. – 252 с.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МАРКЕТИНГОВЫХ  
ИССЛЕДОВАНИЙ РЫНКА СЕЛЬХОЗПРОДУКЦИИД.Ю. Евсюков<sup>1</sup>, Р.Г. Zubov<sup>2</sup><sup>1</sup>ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия<sup>2</sup>ФГАОУ ВО НИУ «БелГУ», Белгород, Россия

В условиях рыночной экономики все большее значение приобретают маркетинговые исследования. Они позволяют принимать правильные управленческие решения в условиях изменчивого рынка, что особенно важно в условиях высокой конкуренции [1]. В частности, одним из широко используемых способов выявления общественного мнения, позиций отдельных социальных групп (а также состояния общества и отдельных групп) является проведение социологических опросов [2], которые могут быть использованы для определения потребительских предпочтений в рамках исследования рынка сельхозпродукции.

Успех маркетингового исследования определяется рядом факторов, например корректностью и актуальностью формулировки проблемы и постановки целей, выбранный метод его проведения, но не в меньшей степени на него оказывает влияние анализ полученных данных. Информационное обеспечение маркетинговых исследований представляет собой технологию получения, обработки и предоставления требуемых данных, которые представляют собой информацию, сведения, факты, цифры, которые применяются при оценке и прогнозировании коммерческой деятельности.

Существуют объективные причины перехода к цифровой обработке данных, самая значимая из них – увеличение объема данных и возросшая сложность их комплексного анализа [3]. На сегодняшний день есть множество программных решений получения, конвертации, обработки полученных данных и построению различных графиков на их основе. Наиболее популярными являются [4]:

- **Knime Analytics Platform** – система анализа данных с открытым кодом. Данный фреймворк позволяет реализовывать полный цикл анализа данных, включающий чтение данных из различных источников, преобразование и фильтрацию, собственно анализ, визуализацию и экспорт.

- **OpenRefine** – программа для первичной обработки полученных данных с возможностью конвертации по типам и приведению их к единому формату.

- **R-Programming** – это открытая среда программирования для статистических вычислений и графики. Язык R широко используется среди аналитиков данных для разработки статистического программного обеспечения и анализа данных. Помимо интеллектуального анализа данных, он предоставляет статистические и графические методы анализа, включая линейное и нелинейное мо-

делирование, классические статистические тесты, анализ временных рядов, классификацию и кластеризацию.

- Orange - это набор инструментов для анализа и визуализации результатов обработки данных, он предоставляет большой набор инструментов для создания интерактивных рабочих процессов для анализа и визуализации данных - от точечных диаграмм, гистограмм, деревьев, до дендрограмм, сетей и тепловых карт.

- RapidMiner - он работает через визуальное программирование и способен обрабатывать, анализировать и моделировать данные. Благодаря открытому исходному коду платформы подготовки данных, машинного обучения и развертывания моделей RapidMiner дает командам большой простор для действий. Единая платформа для обработки данных ускоряет построение полных аналитических рабочих процессов – от подготовки данных и машинного обучения до проверки моделей и развертывания их в единой среде, что значительно повышает эффективность и сокращает время, затрачиваемое на проекты.

Анализируя имеющийся инструментарий, следует отметить, что (в силу своей универсальности) он не позволяет в полной мере отразить особенности маркетинговых исследований достаточно специфичного рынка сельскохозяйственной продукции, что делает актуальным развитие специализированного информационного обеспечения.

#### **Использованные источники**

1. Петросов Д.А., Ломазов В.А., Добрунова А.И., Игнатенко В.А. Теоретические основы многокритериального экспертного оценивания инновационных агро-бизнес проектов (модели, методы и программная реализация). – Белгород : БелГАУ, 2018. – 197 с.

2. Ломазов В.А. Автоматизация анализа полноты и достоверности результатов социологических опросов / Известия Орловского государственного технического университета. Серия : Информационные системы и технологии. 2007. № 4. С. 241-245.

3. Ломазова В.И., Ломазов В.А., Петросов Д.А. Агрегирование показателей динамических систем на основе эволюционной обработки первичной информации // Естественные и технические науки. 2015. № 10 (88). С. 295-297.

4. Топ-30 инструментов для анализа данных – [Электронный ресурс] – URL : <https://xmldatafeed.com/top-30-instrumentov-big-data-big-data-dlja-analiza-dannyh-kak-analizirovat-dannye>.

## EDUCATIONAL ECOSYSTEM

**O.G. Efimova**

FSBEI HE Belgorod SAU, p. Mayskiy, Russia

We live in the era of the Internet and information is quickly spread. The world has become very complex, rapidly changing. New regulations and approaches took decades earlier, now it can happen in years. All spheres of human life, education first of all are included. The educational environment is a systemically formed space in which the interaction of the subjects of the educational process with the external environment is realized, as a result of which the individual personality traits of the student are revealed. In a broad sense, the educational environment can be understood as "any socio-cultural space within which the process of personal development is carried out spontaneously or with varying degrees of organization". It works exactly as a system, which, as a rule, is built by the state according to standards and rules.

The educational environment is a systemically developed space in which the subjects of the educational process interact with the external environment, forming individual personal traits of the student. In a broad sense, the educational environment can be understood as "any socio-cultural space within which the process of personal development is carried out spontaneously or with varying degrees of organization". It works exactly as a system, which, as a rule, is built by the state according to standards and rules.

The educational ecosystem is kind of new management paradigm of the organization of educational or training process not only in youth, but throughout whole life. It helps to ensure the maximum potential of each person and at the same time the maximum demand from society and the economy. In other words, educational ecosystems are constantly evolving networks and communities of students and education providers. They aim to thrive on a personal, interpersonal, national, and planetary level. Educational ecosystems should not be fixed by standards, laws, regulations, etc. [3].

The phenomenon of the educational ecosystem is only gaining its significance in modern pedagogical science. The term ecosystem was first proposed by the English ecologist A. Tensley in 1935. Eugene Odum, an American biologist and ecologist, so called "father of modern ecology", defines an ecosystem as a biological system consisting of communities — living organisms (biocenosis), their habitat (biotope), a system of connections that exchanges matter and energy between them (Yu. Odum, 1986). Let's draw an analogy with the Learning Ecosystem in the education system, where all objects are integrated: students and parents, teachers and administrators, librarians (biocenosis) — interact with each other, and with the elements of the learning ecosystem (biotope). There are many methods, innovations and technologies around the participants of the educational process. There is an exchange of information, similar to the exchange of energy between the components of a natural



ecosystem. The concept of Learning Ecosystem came to Russian education from the United States in the 2000s and has become relatively used among teachers. Currently, there is still a discussion around these concepts in the teaching community, however, the fact remains that lifelong learning cannot be organized by a single provider or university. The person himself integrates his life track of digital training programs. Digital competence profiles help. The concept of lifelong learning appeared in connection with the constant development of the labor market and the need to adapt to changing circumstances. If one does not update its knowledge, he might be left without a job or lose a lot in salary.

Ultimately, it turns out that educational ecosystems are networks and communities of students and education providers that are constantly evolving. They aim to thrive on a personal, interpersonal, national, and global level.

### References

1. Apresyan K.H. Attractive function of metaphor in modern English and Russian financial discourse. Proceedings of Voronezh State University. Series: Linguistics and Intercultural Communication. 2020. No. 4. P. 49-57.
2. Galskova, N. Typology of e-learning tools for foreign languages learning. // Studies in Linguistics, Culture, and FLT. Volume 6 – 2019 „Viewpoints and Perspectives in FLT & Linguistics“. С.50–61 / в соавт. с Bartosh, D., Stoyanova, E., Kharlamova, M. / <http://silc.shu.bg/files/SILC%20Vol%206.pdf> / ISSN 2534-9538.
3. Luksha, P. Learning Ecosystems. An Emerging Praxis for the Future of Education URL: [globaledufutures.org](http://globaledufutures.org).
4. Mobile app in teaching and learning. Чикин Н.В. Молодые исследователи и наука. Реальность и перспективы // Сборник научных статей по материалам IX Международной студенческой научно-практической конференции. 2020. С. 156-157.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АНИМАЦИИ В ПРЕЗЕНТАЦИЯХ ЛЕКЦИЙ ПО МАТЕМАТИКЕ

**А.М. Заболоцкий**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

В настоящее время важное место в преподавании математики отводится использованию средств мультимедиа. Уже привычным стало использование презентаций лекций в изучении теоретического материала. Их основная задача и цель использования – наиболее полно и в доступной для понимания форме передать информацию обучаемым на основе сбалансированного сочетания формально-логических средств и наглядно-образного мышления [1].

Для разработки презентаций сейчас используют в основном программу PowerPoint пакета Microsoft Office. Она имеет широкий спектр мультимедийных возможностей: использование анимированных графических файлов формата gif, а также видеофайлов, возможность перемещения объектов слайда, различные способы перехода между слайдами презентации.

Разумеется, наименее трудоемким процессом является создание презентации в виде набора слайдов, каждый из которых представляет собой законченную композицию из текста, формул, графиков, схем и т.д. Хотя некоторые из таких слайдов и могут содержать элементы анимации, однако в целом такая презентация подобна страницам традиционного учебника, что далеко не способствует хорошему восприятию информации на лекции. Внимание студента «рассеивается» по всему слайду, а если демонстрируется какой-либо сложный график или диаграмма, то он невольно задается вопросом, а как это построить?

Однако такую статичную презентацию затем можно легко превратить в динамическую, если создать достаточное количество копий каждого слайда, а затем показать процесс постепенного вывода информации на экран так, как это ранее делалось при чтении лекции с использованием мела и доски. Это особенно необходимо при выводе формул, демонстрации методов решения задач. Один из очевидных методов превращения копий слайда в видеоряд – это удаление лишних элементов с предыдущих копий слайда. Можно также для этой цели использовать фигуру «Надпись» со сплошной заливкой фоновым цветом, закрывая ею ненужные в данный момент элементы текста, формулы или картинки. В случае демонстрации процесса графических построений требуется предварительная работа в графическом редакторе для создания файлов изображений видеоряда с последующим включением их в копии слайда. В результате из каждого статичного слайда мы получаем видеоряд, который, в отличие от анимированных gif-файлов, полностью управляем.

По сравнению со статичной презентацией лекции, которая состоит обычно из 18-20 слайдов, размер динамической презентации может составлять 150-200 слайдов. Поэтому полезно в начале такой презентации иметь слайд с со-

держанием лекции, которое связывают с её составными частями гиперссылками.

Конечно, не всегда возможности программы PowerPoint могут удовлетворить потребность в использовании анимации. Так, например, для демонстрации 3d-изображений поверхностей на лекции по теме «Поверхности второго порядка» была разработана программа Space Geometry, с помощью которой демонстрировались трёхмерные модели поверхностей [2]. Другим вариантом её использования может быть создание видеофайла с изображением движения 3d-моделей поверхностей или их фрагментов согласно заранее разработанному сценарию с последующим включением видеофайла в презентацию.

Ценность анимации прежде всего состоит в том, что её использование в презентациях влечет за собой концентрацию непроизвольного внимания слушателей на изучаемом в данный момент объекте. А включение в презентацию по математике анимированных изображений способствует развитию у студентов навыков наглядного отображения результатов в виде графиков, диаграмм и умения анализировать их [3].

Кроме этого, использование динамической презентации должно служить дополнительным стимулом для ведения конспекта лекций. Согласно недавно опубликованным исследованиям [4], традиционное написание конспекта лекций студентами способствует лучшему запоминанию информации в сравнении с использованием различных гаджетов (смартфонов, планшетов, ноутбуков).

#### **Использованные источники**

1. Далингер В.А. Когнитивно-визуальный подход, его сущность и методические особенности в обучении математике. // *Wschodnioeuropejskie Czasopismo Naukowe*. 2015. Т. 3, № 2. – С. 28-32.
2. Заболоцкий А.М. Программа для ЭВМ «Space Geometry» / Официальный бюллетень федеральной службы по интеллектуальной собственности (Роспатент) «Программы для ЭВМ. Базы данных. Топологии интегральных микросхем», 2020, № 9. № регистрации: 2020660855.
3. Заболоцкий А.М., Толстопятов С.Н. Особенности преподавания математики в группах СПО. // Проблемы и перспективы инновационного развития агротехнологий : Материалы конференции, Т. 2. – Белгород, БелГАУ им. В. Я. Горина, 2016. – С. 198.
4. Keita Umejima, Takuya Ibaraki, Takahiro Yamazaki and Kuniyoshi L. Sakai Paper Notebooks vs. Mobile Devices: Brain Activation Differences During Memory Retrieval // *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 19 March 2021. Vol. 15, P. 1-11. URL : <https://doi.org/10.3389/fnbeh.2021.634158>. – (Дата обращения: 02.04.2021).

## ОСОБЕННОСТИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ В ФУТБОЛЕ И МИНИ-ФУТБОЛЕ

**М.Г. Иванов, Ю.П. Самойлов, А.Ю. Самойлов**  
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Психологическая подготовка в спорте, в том числе и в футболе, имеет такую же важную роль как техническая, тактическая и физическая.

Типичная ситуация, в которой начинают обсуждаться вопросы психологической подготовки, выглядят примерно, так: команда неожиданно для тренера играла плохо, несмотря на то, что в физической и технической подготовке не уступала сопернику, тактически сыграли без грубых ошибок.

Психологическая подготовка многогранна. Она связана с воспитанием человека, его отношениями с другими людьми в жизни и на футбольном поле, с состоянием его здоровья, физической, технической и тактической подготовкой, умением сделать все для достижения поставленной цели.

Многие тренеры считают, что если футболист не настроился на игру, он использует всего лишь 40-50% своих потенциальных возможностей.

Отсутствие характера, неумение проявлять бойцовские качества могут привести к поражению в игре с более слабым соперником. И наоборот, уверенность в себе и в партнерах, жажда борьбы и неуступчивость в каждом игровом эпизоде, могут привести к победе над более сильным соперником.

Психическое состояние футболистов накануне матча спортивные психологи называют предстартовым. Предстартовое состояние переживается футболистом по-разному, поэтому психологи называли эти состояния так: боевая готовность, предстартовая лихорадка, предстартовая апатия.

На предстартовое состояние футболистов влияют: утомление, переутомление, перетренированность, перегорание.

Анализируя все выше перечисленные особенности, мы сделали вывод, что при подготовке к игре могут быть использованы следующие рекомендации:

1. Без психического напряжения нет продуктивной работы. В пик тренировочной нагрузки вполне возможно временное психическое перенапряжение. Тренер должен относиться к этому спокойно, воспринимая временные перенапряжения как положительный фактор, который после снижения нагрузки и восстановления определит рост спортивных результатов;

2. В период психического перенапряжения интерес к тренировкам снижается, уменьшается число положительных эмоций, поэтому в этот период должны присутствовать волевые усилия;

3. Чем выше психическое напряжение, тем больше нужно быть организованным в быту и в тренировочной работе. Необходимо избавиться от спешки, суеты. Планировать свои дела так, чтобы всегда было резервное время;

4. Периоду больших нагрузок предшествует хороший отдых;

5. Помнить, что в период перенапряжения человек становится более критичен и самокритичен. Поэтому следует сохранять спокойствие, относиться к себе с уважением, достоинством и добротой.

Рекомендации тренеру при проведении учебно-тренировочного процесса и подготовке к играм:

1. Тренер должен помнить, что при проявлении признаков первой стадии перенапряжения требуется коррекция отношения к тренировкам и поведения футболиста, возможно даже его режим;

2. При проявлении второй стадии перенапряжения тренеру необходимо пересмотреть запланированную тренировочную нагрузку;

3. В наиболее нагрузочный период иногда спортсмены категорически настаивают на том, чтобы пропустить тренировку - нельзя отвергать его желание.

Готовность к соревнованиям начинает формироваться за несколько дней. На этом этапе осуществляется предварительный сбор информации о соревнованиях в целом, сбор информации о сопернике. На основе этого ставятся задачи перед командой и каждым игроком в частности: в день игры целесообразно провести легкую тренировку технико-тактической направленности, а также индивидуальные беседы с игроками.

Мотивация играет важнейшую роль для успешной игры футболиста и его команды [1-4].

Все вышеперечисленные психологические особенности, применяемые в спорте, были использованы при подготовке и в период соревнований первенства г. Белгорода и области по футболу и мини-футболу со сборными командами Белгородского ГАУ и командой ДЮСШ №6.

Результаты таковы:

Белгородский ГАУ - первенство области по мини футболу - 1 место;

Молодежный состав в Чемпионате третьей лиги - 1 место.

Команда ДЮСШ №6 - первенство области по мини футболу - 1 место;  
2 место в первенстве области по футболу.

#### **Использованные источники**

1. Практикум по спортивной психологии / Под ред. И.П. Волкова. – СПб. : Питер, 2002. – 288 с. : ил. – (Серия «Практикум по психологии»).
2. Елисеев О.П. Практикум по психологии личности. 2-е изд. – СПб. : Питер, 2002. – 512 с.
3. Практикум по общей, экспериментальной и прикладной психологии / Под. ред. А.А. Крылова, С.А. Маничева. 2-е изд. – СПб. : Питер, 2000. – 560 с.
4. Реан А.А. Практическая психодиагностика личности. – СПб. : Изд-во СПбГУ, 2001. – 224 с.

## ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА ПЕДАГОГА К ПРИМЕНЕНИЮ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ КРАЕВЕДЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

**Е.В. Иващенко, М.В. Стручаев**  
НИУ «БелГУ», г. Белгород, Россия

Президент нашей страны В.В. Путин называет патриотизм главной национальной идеей. В последнее десятилетие именно в этом, патриотическом направлении, много делается как на федеральном, так и на региональном уровнях. На Белгородчине в формировании патриотических чувств подрастающего поколения целенаправленно работают образовательные организации, учреждения культуры. Важнейшее место занимает работа с обучающимися региональных музеев. Музейные программы и музейные уроки рассчитаны на разную возрастную категорию посетителей. Музейные экспозиции воспитывают у обучающихся познавательную активность, формируют любознательность и профессиональную ориентацию, воспитывают гордость и уважение к историко-культурному наследию родного края [10]. У будущих профессиональных педагогов должен быть сформирован комплекс компетенций, ориентированный не только на знание региональных раритетов, но и умение применять различные формы и методы патриотического воспитания, в содружестве с музеями и библиотеками формировать любовь и уважение к родному краю у подрастающего поколения [1; 7; 8].

При подготовке педагогов необходим не только специальный учебный курс по методике воспитательной работы, но и практика непосредственного участия в реализации различных направлений патриотического воспитания в ходе учебно-производственных практик, активное участие студентов во внеаудиторной работе вуза, в социальных акциях, волонтерском движении, работа в советах музеев вуза, мероприятиях библиотек вузов, во внеаудиторной работе под руководством кураторов. Вопросам воспитания должны быть посвящены курсовые и выпускные работы студентов [2; 3]. В практике воспитательной работы со студентами НИУ «БелГУ» применяются такие мероприятия, как: знакомство с историей вуза и факультета, проведение торжественных мероприятий к дню рождения вуза, чествование ветеранов, вручение памятных медалей лучшим выпускникам вуза, открытие именных аудиторий в честь выдающихся учёных университета, создание исторических экспозиций на факультетах. Воспитание уважения к тем, кто стоял у истоков рождения факультетов, способствует формированию не только корпоративной культуры, но и патриотическому воспитанию будущих педагогов, развитию профессиональных умений и компетенций.

Расположенная перед учебным комплексом по улице Студенческой аллея отечественных литераторов – лауреатов Нобелевской премии - явилась материалом для появления новых традиций: проведения научных конференций, орга-

низации литературных чтений, организации студентами экскурсий для школьников на эту знаменитую аллею (единственную в России) в период прохождения практики в образовательных организациях. Знание своего вуза побуждает студентов организовывать для своих воспитанников экскурсии в зимний и ботанический сады вуза, в музей природы, минералогический и палеонтологический музеи. Современные вузовские музеи стали важным средством для воспитательной работы в области патриотизма [7; 9, 10].

Большую помощь в патриотическом воспитании обучающихся оказывает молодому учителю начального звена школы комплект учебно-методических материалов по «Белгородоведению», разработанный творческой группой педагогов под руководством Т.М. Стручаевой [4; 5; 6]. Белгородский опыт подготовки будущих учителей к использованию региональных материалов был представлен в федеральных журналах, монографиях, учебных пособиях. Для молодого педагога такое учебно-методическое обеспечение – важнейшее подспорье для организации патриотического воспитания со своими учениками.

#### **Использованная литература**

1. Ефименко, А.Л. Проблема духовности в среде студенческой молодежи / А. Л. Ефименко, С.Н. Шевченко // Материалы международной студенческой научной конференции. – Белгород : Белгородский ГАУ, 2015. – С. 69.
2. Ильинская И.П., Любимова Н.И. Формирование педагогической культуры учителя начальных классов в процессе профессиональной деятельности // Начальная школа. 2019. № 6. – С. 60-64.
3. Никулина, Н.Н. Общая и профессиональная педагогика: Учебно-методическое пособие для студентов по направлению подготовки 051000.62 «Профессиональное обучение (экономика и управление)» / Н.Н. Никулина. Белгород : Белгородский ГАУ имени В.Я. Горина, 2014. 113 с.
4. Стручаева, Т.М. Белгородоведение в начальной школе: Примерные программы урочной и внеурочной деятельности / Т.М. Стручаева, И.В. Шиянова, В.В. Стручаев. – Белгород : Политерра, 2014. – 21 с.
5. Белгородоведение в начальных классах: Методическое пособие для учителей начальной школы / Т.М. Стручаева, И.В. Шиянова, И.Г. Чернова [и др.] ; Белгородский институт развития образования. – Белгород : Политерра, 2014. – 178 с. – ISBN 9785982421944.
6. Стручаева, Т.М. Белгородоведение. Парциальная программа для дошкольных образовательных организаций / Т.М. Стручаева, Н.Д. Епанчинцева. – Белгород : Эпицентр, 2015. 16 с.
7. Стручаева Т.М., Стручаев М.В. Духовно-нравственное и эстетическое воспитание школьников на основе знакомства с литературными брендами Белгородчины // Начальное образование. 2020. Т. 8. № 5 – С. 33-37.
8. Шевченко С.Н. Формирование патриотического сознания студентов аграрного вуза в условиях современного общества // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2017. Т. 6. № 4 (21). – С. 254-258.
9. Шевченко С.Н. Проблема патриотизма в среде современной молодежи // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. 2014. № 3 (3). – С. 55-62.
10. Волкова Т.С., Ярома О.В. Российское историческое краеведение и политика памяти // Современный взгляд на науку и образование. Сборник научных статей. Ч. 5. М. : Издательство «Перо», 2020. С.15-22. <http://векторнауки.рф/images/sborniki2020/svn-5.pdf>.

## СТРУКТУРЫ СОДЕРЖАНИЯ СПОРТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

**Е.М. Корниенко**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Цель – подбор средств и методов нивелирования косных стереотипов и элементов спортивной техники двигательных локомоций в тренировочном процессе бегуна на различных этапах подготовки к соревнованиям. То есть создание соответствующих условий тренировочного процесса, при котором, при необходимости, возможна «ломка» консервативных стереотипов, тормозящих дальнейшее совершенствование атлета, с помощью разнообразных скоростно-силовых упражнений и средств не специальной направленности и других видов спорта, разрушающих, преодолевающих, трансформирующих «старые» связи и пути следовой памяти двигательных действий. При этом, обновление и усвоение нового более гармоничного ритма и высокого темпа двигательных реакций, связано сповышением лабильности и функциональной подвижности нервных процессов, достигаемых то постепенным, то скачкообразным вработыванием организма в разминке, а затем и в основной части занятий, посредством повышения интенсивности выполнения метательных, прыжковых и беговых упражнений в диапазоне, так называемых «контролируемых» скоростей, при условии полного произвольного расслабления мышц лица, рук, туловища и ног, особенно, в нерабочих фазах отдыха, в четырех вариантах последовательных действий бегуна.

Построение программы МГ управления уравнением спортивного результата планируется путем разработки, определения и реализации формы, структуры и «установки» на индивидуальное содержание тренировочных воздействий в преломлении 3 Законов Диалектики (ЗД) и Законов Золотого сечения (ЗЗС). Это достигается формированием специальной физической, функциональной, психологической (ФФП) и мобилизационной готовности организма (МГО) спортсмена, и с учетом биоритмов Вселенной: бинома больших кругов жизни (ББКЖ), большого круга мезо цикла Зодиака Юпитера (БМКЗЮ), Солнечных, Земных и Лунных Зодиаков, и связанной с ними динамикой работоспособности организма, например с динамикой трансформации Лунных фаз, с целью непрерывного роста скоростно-силовых качеств, специальной работоспособности и спортивных результатов бегунов на короткие, средние и длинные дистанции, в соответствии с планированием модели-гармонии (МГ) программы построением управления уравнением спортивного результата. При планировании и моделировании подготовки спортсмена, его тренированности, атлетизма, спортивной формы, результативности в «прикидках», стартах и соревнованиях необходимо учитывать законы оптимума и пессимума частоты и силы раздражений и фаз парабиоза В.Е. Введенского, китайской системы пяти элементов У-Син, Солнечных, Лунных, Суточных Зодиаков и биологических ритмов природы и



звездных ритмов вселенной, используя законы доминанты, феномен резонансных явлений тетануса, целевых «установок» самовнушения, в соответствии с моделью-гармонией (МГ), принципом раскачивания «маятника» (ПРМ), принципом разнонаправленного варьирования длины и скорости (ПРВДС) преодоления отрезков дистанций, с мотивацией на достижение высшего личного результата и нового рекорда (НР) [1,2-6].

#### **Использованные источники**

1. Головкин Н.Г. Принципы и некоторые особенности разработки и планирования тренировочных программ в спорте: научно-методическое пособие для студентов 1-4 курсов дневной и заочной форм обучения / Н.Г. Головкин. – Белгород : Изд-во БелГСХА им. В.Я. Горина, 2011-а. – 150 с.

2. Головкин Н.Г. Научно-методическое обоснование эффективного процесса совершенствования выносливости у бегунов на различные дистанции. – Монография: в 3-х томах / Н.Г. Головкин. – Белгород : Изд-во БелГСХА им. В.Я. Горина, 2011-б. – Том 1. – 161 с; Том 2. – 250 с. Том 3. – 153 с.

3. Головкин Н.Г. Тренировка бегунов на различные дистанции: сборник научно-методических материалов для студентов ВУЗов РФ: в 2-х томах / Бел ГСХА им. В.Я. Горина; под ред.: Н.Г. Головкин. – Белгород : Изд-во Бел ГСХА им. В.Я. Горина, 2012. – Том 1. – 263 с.; Том 2. – 250 с.

4. Головкин Н.Г. Управление уравнением спортивного результата: сборник научно-методических консультаций для студентов-легкоатлетов: в 2-х томах / Бел ГСХА им. В.Я. Горина; под ред.: Н.Г. Головкин. – Белгород : Изд-во Бел ГСХА им. В.Я. Горина, 2012-а. – Том 1. – 223 с; Том 2. – 208 с.

5. Головкин Н.Г. Структура модели-гармонии рекордного результата: сборник научно-методических материалов для студентов ВУЗов РФ / Бел ГСХА им. В.Я. Горина; под ред.: Н.Г. Головкин. – Белгород : Изд-во Бел ГСХА, 2012-б. – 370 с.

6. Головкин Н.Г. Развитие выносливости бегуна: Монография. – в 3-х томах / Н.Г. Головкин. – БелГСХА им. В.Я. Горина; по ред.: Н.Г. Головкин. 3-е изд.: переработанное, дополненное, исправленное. – Белгород : Изд-во Бел ГСХА им. В.Я. Горина, 2013. – Том 1. – 228 с.; Том 2. – 242 с.; Том 3. – 256 с.

## ПОНЯТИЕ «СПРАВЕДЛИВОСТЬ» В СОВРЕМЕННОЙ РОССИЙСКОЙ МЕНТАЛЬНОСТИ

**Е.В. Крикун**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

В философии со времен Древней Греции выделяют две формы справедливости: уравнивающую и распределительную. Это деление соответствует двум видам осуществления справедливости в обществе. В основе уравнивающей справедливости лежит принцип равенства в распределении благ. В основе распределительной формы справедливости находится принцип распределения по «достоинству», то есть, в зависимости от вклада в общее дело [1].

В западноевропейской ментальности чаще всего склонялись и склоняются к распределительной форме справедливости, ведь установление справедливости как равного распределения благ, идет, по их мнению, в разрез с основным законом развития и прогресса, когда более умный, деятельный представитель общества получает больше, чем остальные.

В традиционной русской ментальности чаще всего стремились к распределительной форме справедливости. Идея равенства всех перед Богом, трансформируется в русском сознании в понимание всеобщего равенства, а, следовательно, понимание справедливости как равное распределение благ (или бед) между всеми членами общества. Следствием такого понимания справедливости явилось особое отношение в русской культуре к социальному дарению [2]. Исходя из особенностей русской ментальности, справедливость связывается с такими понятиями как правда, истина, а также их произвольными: праведная жизнь, добро, зло, вера и любовь [3].

Чтобы выяснить, какая форма справедливости является господствующей в современной российской ментальности, необходимо посмотреть, какое общество современный россиянин считает справедливым. Результаты социологического опроса, проведенного в 2011 году среди сельских жителей Белгородской области, показали, что 50% респондентов справедливым считали такое общество, где осуществляется равное распределение благ для всех членов общества (уравнивающая форма справедливости); 38% - справедливым считали такое общество, где распределение благ зависит от вклада в общее дело (распределительная форма справедливости).

Этот же социологический опрос городских жителей Белгородской области показал, что 33% респондентов справедливым считали такое общество, где осуществляется равное распределение благ для всех членов общества (уравнивающая форма справедливости); 59% - справедливым считали такое общество, где распределение благ зависит от вклада в общее дело (распределительная форма справедливости).

Результаты повторного социологического исследования, проведенного в 2021 году показали, что среди сельских жителей сторонников уравнивающей формы справедливости стало меньше, а число сторонников распределительной формы справедливости возросло, соответственно на 9% и 16% респондентов. Представления городских жителей по данному вопросу также подверглись изменению: 26% респондентов поддержали уравнивающую форму справедливости, а 71% респондентов – распределительную форму справедливости. Как мы видим, традиционная уравнивающая форма справедливости значительно уменьшилась, но все же продолжает играть важную роль в сельской ментальности, а жители городских поселений все сильнее испытывают на себе влияние западной культуры с ее установкой на распределительную форму справедливости.

Современное российское общество, сохраняет в большей своей части морализаторский подход к пониманию справедливости. В ходе социологического исследования было установлено, что для белгородцев гарантом справедливости является совесть (23% респондентов), чувство долга (16% респондентов), общественное мнение (21% респондентов), то есть нравственные категории. Только чуть больше одной трети нашего общества (37% респондентов) гарантом справедливости считают государство. Этический подход к пониманию справедливости объясняется влиянием традиционной русской философии, которой присуще стремление к познанию действительности всем существом человека, к полному воспроизведению целостного (как рационального, так и духовного, морального) опыта людей. Этический подход оказывается более живучим, так как он передается из поколения в поколение благодаря семейному воспитанию [4].

#### **Использованные источники**

1. Крикун Е.В., Белозерова И.А. Философия. Курс лекций. Учебно-методическое пособие для бакалавров / Белгород, 2013, 77 с.
2. Шевченко С.Н. Социальное дарение в аксиологии русской культуры. Диссертация на соискание ученой степени кандидата философских наук / Белгородский государственный университет. Белгород, 2010.
3. Бражник А.В., Белозерова И.А. Проблема добра и зла в среде современной студенческой молодежи // Материалы международной студенческой научной конференции. В двух томах. 2017. С. 191.
4. Давитян М.Г. Формирование родительских стратегий студенческой молодежи Белгородского ГАУ / М.Г. Давитян, А.Ф. Дорофеев, Н.Н. Никулина // Монография. Белгород, 2017. 165 с.

## О НЕКОТОРЫХ ЧЕРТАХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ БЕЛГОРОДСКОЙ ДЕРЕВНИ В 1920-Е ГГ.

**А.А. Крисанов**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Социально-экономическое положение населения и хозяйства Белгородчины к началу 1920-х гг. определялось последствиями Первой мировой и Гражданской войн. Будучи одним из традиционных производящих аграрных районов и располагаясь в непосредственной близости от Центра и потребляющих губерний, край в полной мере испытал на себе все разрушительные последствия войн, политики продовольственной разверстки и «военного коммунизма» в целом.

Аграрная общинная революция 1917-22 гг., всеобщий земельный уравнительный передел, привела в социальном смысле к значительному «осереднячению» местной деревни. В экономическом отношении это дало возможность крестьянской бедноте в некоторой степени поправить свое материальное положение. Была ликвидирована задолженность, исчезла необходимость арендовать землю у дворян, вынужденно отработывая арендную плату своим трудом в хозяйствах землевладельцев при крайней ограниченности в финансовых средствах. Традиционный ржаной хлеб в рационе питания в значительной степени стал вытесняться более качественным пшеничным.

Однако в 1918-20 гг. в ходе классовой борьбы были уничтожены не только весьма многочисленные в регионе помещичьи хозяйства, но и ликвидированы тысячи товарных крестьянских хозяйств, был ликвидирован рынок зерна. Плотность же сельского населения оставалась в регионе одной из самых высоких по стране и в 1920-е гг. При этом к 1920-1921 гг. крестьянство значительно сократило посевные площади, резко упала урожайность и, следовательно, товарность хозяйств. В сельском хозяйстве Белгородчины посевная площадь составляла менее 60% уровня 1916 года, почти в 2 раза уменьшилась численность скота в целом, в том числе главной тягловой силы – лошадей – более чем в 3 раза [2].

В полной мере надежды крестьян региона на достаточное для ведения успешного хозяйствования увеличение земельных наделов за счет земель помещиков не оправдались. Очень высокий уровень «аграрной перенаселенности» белгородской деревни, малоземелье во многом вытекали из неразвитости местной промышленности в дореволюционный период. Ее развитие просто не успевало поглощать быстро растущее «избыточное» сельское население. Возможная «прирезка» сократилась и за счет того, что после революции в деревню в поисках хлеба из городов вернулась масса не порвавших с нею окончательно, деревенских по происхождению рабочих. За счет высокой рождаемости численность сельского населения быстро восстанавливается.

Именно в таких условиях в нашем регионе начиналось проведение новой экономической политики. Как известно, ключевым нововведением Нэпа в деревне была замена продразверстки фиксированным 20% продовольственным налогом в марте 1921 г. Была разрешена свободная торговля, аренда земли и найм рабочей силы. Это создало определенную заинтересованность крестьян в увеличении запашки, т.к. теперь после уплаты налога он мог быть уверен в своем праве распорядиться оставшейся частью урожая. Весной 1921 года на Белгородчине было засеяно 3/4 посевных площадей вместо чуть более 50% в 1920 г.

Однако глубина деградации сельского хозяйства и падение уровня его товарности приводили к значительным трудностям для властей. В частности, при сборе продналога в Белгородском и Грайворонском уездах Курской губернии постоянными были недоимки. При этом культура земледелия и его техническая оснащенность оставались невысокими. Часто не хватало семян, а вспашка наполовину производилась сохами. Почти половина крестьянских хозяйств были безлошадными.

Вынужденно допущенные большевиками рыночные отношения, пусть и в ограниченном масштабе, благоприятствовали возрождению многих дореволюционных особенностей региона. Товарность земледелия и животноводства хотя и медленно росла, увеличивались и посевы традиционных для края технических культур, особенно сахарной свеклы. Возрождалась потребительская, снабженческая и сбытовая кооперация крестьянства. К середине 1920-х гг., как и по стране в целом, в регионе был восстановлен довоенный уровень производства, но мелкотоварность сельского хозяйства создала трудности для стабильного снабжения городов продуктами. В то же время в социальном плане земельный передел способствовал определенному возрождению традиционной сельской общины [1].

При этом вновь, как и в дореволюционный период, возникала проблема социального и имущественного расслоения. Наиболее зажиточную часть крестьянства новая власть стала называть «кулаками». Однако в несколько раз больше было тех, кого можно отнести к бедноте, поэтому социально-экономические отношения в деревне все более запутывались, росла их конфликтность. После 1917 г. возродившееся социальное расслоение было раздражающим фактором не только для общинной уравнилельной психологии основной части самих белгородских крестьян, о чем свидетельствуют репортажи в местной прессе, но и для новой власти с ее коммунистической идеологией.

#### **Использованные источники**

1. Крисанов, А.А. Сельская община и ее роль в жизни крестьянства Белгородчины в 1920-1927 гг / А.А. Крисанов, В.В. Бычковский // Белогорье: Краеведческий альманах. – Белгород : Белгородский государственный университет, 2003. – С. 6-16.
2. Чиченков, А.П. Белгородская деревня накануне и в годы коллективизации сельского хозяйства / А.П. Чиченков. – Белгород : Константа, 2011. – 206 с.

## ПРИМЕНЕНИЕ ЭКСПЕРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ АНАЛИЗЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ И ПРОГРАММ

**А.В. Ломазов**

ФГАОУ ВО Белгородский национальный исследовательский университет,  
Белгород, Россия

Одним из эффективных механизмов проводимого в рамках административной реформы совершенствования государственного управления региональным развитием является разработка и реализация региональных социально-экономических проектов и программ [1]. Сложность возникающих при этом задач обуславливает необходимость привлечения для их решения современных экспертных технологий, базирующихся на широком применении моделей и методов теории искусственного интеллекта [2,3].

Интеллектуальная цифровая поддержка должна быть обеспечена на всех основных этапах экспертного оценивания хода выполнения региональных проектов (программ), числу которых следует отнести:

- определение состава, формата, периодичности и источников первичной информации о ходе реализации проектов (программ) регионального развития;
- формирование экспертных групп по определению системы факторов, влияющих на динамику регионального развития и комплекса оценочных показателей;
- экспертное построение иерархии факторов и показателей регионального развития (например, с использованием процедур агрегирования [4]);
- экспертное оценивание и определение методов нахождения числовых значений оценочных показателей на основе качественных экспертных оценок;
- экспертное определение пороговых значений ключевых показателей хода выполнения проектов (программ) и решающих правил по их корректировке с учетом факторов риска ([5]);
- выработка экспертами (на основе имеющейся текущей информации и формализованных знаний о предметной области) предложений по совершенствованию управления реализацией проектов (программ) регионального социально-экономического развития.

Для информационной поддержки мониторинга региональных программ целесообразна разработка специализированной информационно-аналитической системы (ИАС), накапливающей не только данные о ходе выполнения конкретной программы, но и знания (представленные с использованием специальных моделей) по управлению проектами (программами). Сложность такого рода ИАС обуславливает применение специальных технологий ее проектирования (например, [6]).

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20-07-00855.

#### **Использованные источники**

1. Совершенствование государственного управления – информационный портал Минэкономразвития РФ [Электронный ресурс] // Режим доступа : <https://ar.gov.ru/>, свободный. – (дата обращения: 01.05.2021).

2. Ломазов, В.А., Ломазова, В.И., Михайлова, В.Л., Петросов, Д.А. Информационное моделирование инновационно-инвестиционных проектов // Успехи современного естествознания. 2015. № 1-2. С. 339-340.

3. Lomazov V.A., Nehotina V.S. An assessment of regional socio-economic projects // Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО. 2013. № 3. С. 190-193.

4. Ломазова, В.И., Ломазов, В.А., Петросов, Д.А. Агрегирование показателей динамических систем на основе эволюционной обработки первичной информации // Естественные и технические науки. 2015. № 10 (88). С. 295-297.

5. Ломазов, В.А., Нехотина, В.С. Система поддержки принятия решений на основе нечетких показателей оценки инвестиционных рисков ИТ-проектов // Информационные системы и технологии. 2011. № 5 (67). С. 86-89.

6. Петросов, Д.А., Ломазов, В.А., Басавин, Д.А. Эволюционный синтез систем на основе заданной элементной базы компонентов // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия : Экономика. Информатика. 2015. № 7 (204). С. 116-124.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИМИТАЦИОННОГО  
МОДЕЛИРОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

**В.А. Ломазов<sup>2</sup>, В.И. Ломазова<sup>1</sup>, И.В. Мирошниченко<sup>2</sup>, Д.А. Петросов<sup>3</sup>**

ФГАОУ ВО НИУ «БелГУ», Белгород, Россия

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

ФГБОУ ВО Финансовый университет при Правительстве Российской  
Федерации, Москва, Россия

Развитие и внедрение современных инновационных высокопроизводительных технологий в производственную деятельность агропромышленных предприятий может быть связано с многочисленными (экономическими, социальными, технологическими, экологическими и др.) рисками и требует научного обоснования, одним из эффективных инструментов которого является методологический аппарат компьютерного имитационного моделирования [1].

Имитационное моделирование организационно-технологических процессов включает в себя следующие этапы:

1. Формулирование целей исследования и постановка задачи моделирования (выполняется специалистом предметной области на уровне содержательного описания).

2. Концептуальное модельное описание исследуемого процесса на уровне понятий предметной области и семантических связей между ними, (например, с использованием аппарата сущностных отношений ERM, событийных цепочек процессов (EPC), концептуальных графов, семантического агрегирования [2] и др.).

3. Формализация описания процесса, состоящая в построении его имитационной логико-математической модели на основе выбранного (динамического, дискретно-событийного, мультиагентного или др.) методологического подхода имитационного моделирования (выполняемое, например, эволюционными методами [3]).

4. Программная реализация построенной имитационной модели на основе выбранной системы моделирования (например, AUTOMOD, Arena, Extend, ProModel, SIRE, TAYLOR, TOMAC, WITNESS и др.).

5. Исследование свойств построенной имитационной модели, включающее валидацию и верификацию на тестовых данных с использованием метода статистических испытаний (например, [4]).

6. Планирование вычислительных экспериментов, ориентированное на достижение цели исследования при минимальных объемах входных данных и затраченных вычислительных ресурсах (выполняемое, например, как синтез дискретной системы [5, 6]).

7. Сбор и анализ входных данных на полноту, точность и достоверность.



8. Проведение вычислительных экспериментов и документирование их результатов.

9. Анализ точности и достоверности результатов имитационного моделирования, и, следовательно, возможности их использования в рамках комплексного исследования организационно-технологических процессов, на базе которого принимаются научно обоснованные управленческие решения, направленные на совершенствование и развитие производственно-экономических систем.

Анализ наиболее распространенных систем имитационного моделирования показал, что все они в той или иной степени поддерживают этапы 2-5,8, в то время как остальные этапы моделирования также требуют информационно-аналитической поддержки. Одним из вариантов информационного обеспечения процедуры (в целом) имитационного моделирования организационно-технологических процессов является разработка специализированной интеллектуальной информационно-аналитической системы, в рамках которой низкий уровень формализации этапов 1,7,9 может быть компенсирован применением моделей и методов теории искусственного интеллекта и экспертных технологий.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ и Правительства Белгородской области в рамках научного проекта № 18-47-310008.

#### **Использованные источники**

1. Портал Национального общества имитационного моделирования [Электронный ресурс] // Режим доступа : <http://simulation.su/ru.html>, свободный. – (дата обращения: 01.05.2021).

2. Ломазова В.И., Ломазов В.А., Петросов Д.А. Агрегирование показателей динамических систем на основе эволюционной обработки первичной информации // Естественные и технические науки. 2015. № 10 (88). С. 295-297.

3. Жилияков Е.Г., Ломазова В.И., Ломазов В.А. Селекция аддитивных функциональных моделей сложных систем // Информационные системы и технологии. 2010. № 6 (62). С. 66-70.

4. Ломазов В.А., Евсюков Д.Ю., Петросов Д.А., Сердюков В.С. Оценка адекватности имитационного моделирования инновационных производственно-экономических процессов // Фундаментальные исследования. 2020. № 2. С. 43-48.

5. Ломазов, В.А. Решение задачи экономичного многокритериального выбора на основе метода анализа иерархий / В.А. Ломазов, Я.Е. Прокушев // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия : Экономика. Информатика. – 2010. – № 7 (78). – С. 128-131.

6. Петросов Д.А., Ломазов В.А., Басавин Д.А. Эволюционный синтез систем на основе заданной элементной базы компонентов // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия : Экономика. Информатика. 2015. № 7 (204). С. 116-124.

## ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СКЛАДСКОЙ ЛОГИСТИКИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

**В.А. Ломазов, А.Ю. Харченко**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Любое сельскохозяйственное предприятие, особенно то, что занимается переработкой сельскохозяйственной продукцией, одной из своих главнейших задач для достижения цели (повышения прибыльности своей деятельности) ставит снижение неэффективных всех возможных затрат. Сегодня для достижения этой цели служит одна из довольно-таки молодых, но заслуженно пользующихся доверием и уважением, такая наука как логистика. Именно с помощью данной науки по силам решить большинство проблем, которые ставили в тупик многих специалистов из-за необходимости учета влияющих факторов, неопределенных позиций или приблизительных данных.

Склад можно считать одним из современных логистических подразделений предприятия, на примере которого можно увидеть всю мощь логистических решений, а также применяемых логистами инструментов. Но для их использования необходимы не только знания в этой области, но и наличие у специалистов современных компьютерных программ, умения пользоваться математическими операторами, определенной логистической смелости и учета возможных рисков логистического решения [1].

Складское хозяйство – это один из важнейших элементов логистической системы, который имеет место на всех этапах движения материального потока от первичного источника сырья до конечного потребителя. Перемещение потоков в логистической цепи невозможно без концентрации в определенных местах необходимых запасов, для хранения которых и предназначены склады.

К одним из основных причин использования складов в логистической системе можно отнести следующие:

- обеспечение бесперебойного процесса производства за счет создания запасов материально-технических ресурсов;
- обеспечение максимально возможного удовлетворения потребительского спроса на материально-технические ресурсы за счет формирования ассортимента продукции;
- уменьшение всех логистических издержек при транспортировке за счет организации перевозок материально-технических ресурсов экономичными партиями;
- создание необходимых условий для поддержания активной стратегии сбыта;

- обеспечение гибкости политики обслуживания;
- координацию и выравнивание спроса и предложения в снабжении и распределении материально-технических ресурсов за счет создания страховых и сезонных запасов;
- увеличение географического охвата рынков сбыта и др.

Объектом изучения логистики складирования являются товарноматериальные ценности в процессе их складирования, обработки и упаковки.

А комплекс операций, реализуемых в процессах преобразования материальных потоков в складском хозяйстве, является предметом изучения логистики складирования.

Целью же изучения логистики складирования является организация эффективной системы складирования не только на сельскохозяйственном, но и на любом другом предприятии [3].

Таким образом, современная складская логистика предоставляет широкие возможности для оптимизации работы склада предприятия, а также для минимизации затрат и повышения прибыльности производственной деятельности.

Одним из вариантов улучшения складской логистики является внедрение технологии штрих-кодирования товара, WMS-системы автоматизации складских операций. Такие системы помогут отслеживать жизненные циклы товара, повысить точность операций и производительность труда, сократить бумажную работу и оптимизировать складское пространство [2].

#### **Использованные источники**

1. Совершенствование логистических процессов на предприятии – [Электронный ресурс] – URL : <http://earchive.tpu.ru/bitstream/11683/27200/1/TPU159718.pdf>
2. Логистика складирования – [Электронный ресурс] – URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/288812851.pdf>.
3. Транспортная логистика – [Электронный ресурс] – URL: <http://repository.enu.kz/bitstream/handle/data/9374/transportnaya-logistika-2-chast.pdf>.

## ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ

**В.И. Ломазова**

ФГАОУ ВО Белгородский национальный исследовательский университет,  
Белгород, Россия

Диагностика технического состояния парка транспортных средств представляет собой один из важнейших компонентов системы управления функционированием транспортных систем и требует информационной поддержки [1]. Информационно-аналитическое обеспечение технической диагностики призвано служить решению комплекса задач, основными из которых являются:

- сбор первичной статистической информации относительно выявленных отказов и неисправностей, а также условий эксплуатации транспортных средств; при этом важно выделить отдельные детали и механизмы, требующие особого внимания с точки зрения безопасности движения (например, устройства ходовой части транспортных средств [2]);

- накопление и обработка информации, состоящие в структурировании и агрегировании первичных данных [3] для получения интегральных показателей, отражающих работоспособность, безотказность, долговечность, а также ремонтпригодность и контролепригодность транспортных средств; статистический анализ данных;

- выявление закономерностей и связей между значениями данных в виде учитывающих специфику условий эксплуатации математических моделей [4,5] и моделей знаний о предметной области;

- прогнозирование технического состояния транспортных средств и поддержка принятия управленческих решений на основе текущих данных и моделей предметной области, а также суждений экспертов.

В качестве проектного решения информационного обеспечения с указанным функционалом целесообразно рассматривать информационно-диагностическую систему, в структуру которой (наряду с пользовательским интерфейсом, базой данных, модулем расчета статистических показателей и генератором отчетов) входят компоненты, присущие интеллектуальным информационным системам, такие как база знаний, модуль логического вывода, модуль объяснений вывода, доска объявлений и др. При этом разработка интеллектуальной информационно-диагностической системы требует применения специальных моделей и методов синтеза дискретных систем [6].

### **Использованные источники**

1. Наumenко, А.П. Введение в техническую диагностику и неразрушающий контроль. – Омск : Изд-во ОмГТУ, 2019. – 152 с.

2. Вовченко, А.И., Ломазов, В.А. Автоматизация оценки и прогнозирования технического состояния железнодорожных колесных пар // Информационные системы и технологии. 2010. № 4 (61). С. 95-99
3. Ломазова, В.И., Ломазов, В.А., Петросов, Д.А. Агрегирование показателей динамических систем на основе эволюционной обработки первичной информации // Естественные и технические науки. 2015. № 10 (88). С. 295-297
4. Жиликов, Е.Г., Ломазова В.И., Ломазов, В.А. Селекция аддитивных функциональных моделей сложных систем // Информационные системы и технологии. 2010. № 6 (62). С. 66-70.
5. Ломазов, В.А., Ломазова, В.И. Формализация выбора математических моделей связанных полей при автоматизации исследований // Информационные системы и технологии. 2010. № 3 (59). С. 79-85.
6. Петросов Д.А., Ломазов В.А., Басавин Д.А. Эволюционный синтез систем на основе заданной элементной базы компонентов // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия : Экономика. Информатика. 2015. № 7 (204). С. 116-124.

## ВОСПИТАНИЕ И ПРЕПОДАВАНИЕ КАК ВЗАИМООБУСЛОВЛЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ

**Н.И. Любимова**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Преподавание, осуществляемое в рамках любой организационной формы, а не только урока, имеет обычно жесткие временные ограничения, строго определенную цель и варианты способов ее достижения. Важнейшим критерием эффективности преподавания является достижение учебной цели. Воспитательная работа, также осуществляемая в рамках любой организационной формы, не преследует прямого достижения цели, ибо она недостижима в ограниченные временными рамками организационной формы сроки. В воспитательной работе можно предусмотреть лишь последовательное решение конкретных задач, ориентированных на цель. Важнейшим критерием эффективного решения воспитательных задач являются позитивные изменения в сознании воспитанников, проявляющиеся в эмоциональных реакциях, поведении и деятельности [1].

Критерий эффективности деятельности обучающихся в процессе обучения — уровень усвоения знаний и умений, овладения способами решения познавательных и практических задач, интенсивности продвижения в развитии. Результаты деятельности студента легко выявляются и могут быть зафиксированы в качественно-количественных показателях.

Отмеченные различия в организации деятельности преподавания и воспитательной работы показывают, что преподавание значительно легче по способам его организации и реализации, а в структуре целостного педагогического процесса оно занимает подчиненное положение. Если в процессе обучения практически все можно доказать или вывести логически, то вызвать и закрепить те или иные отношения личности значительно сложнее, поскольку решающую роль здесь играет свобода выбора. Именно поэтому успешность учения во многом зависит от сформированного познавательного интереса и отношения к учебной деятельности в целом, т.е. от результатов не только преподавания, но и воспитательной работы.

Позиция педагога – это система тех интеллектуальных, волевых и эмоционально-оценочных отношений к миру, педагогической действительности и педагогической деятельности в частности, которые являются источником его активности [2]. Она определяется, с одной стороны, теми требованиями, ожиданиями и возможностями, которые предъявляет и предоставляет ему общество, а с другой стороны, действуют внутренние, личные источники активности - влечения, переживания, мотивы и цели педагога, его ценностные ориентации, мировоззрение, идеалы.

В позиции педагога проявляется его личность, характер социальной ориентации, тип гражданского поведения и деятельности. Социальная позиция педагога вырастает из той системы взглядов, убеждений и ценностных ориентаций, которые были сформированы еще в общеобразовательной школе. В процессе профессиональной подготовки на их базе формируется мотивационно-ценностное отношение к педагогической профессии, целям и средствам педагогической деятельности. Мотивационно-ценностное отношение к педагогической деятельности в самом широком ее понимании в конечном итоге выражается в направленности, составляющей ядро личности педагога.

Социальная позиция педагога во многом определяет и его профессиональную позицию. Однако здесь нет какой бы то ни было прямой зависимости, поскольку воспитание всегда строится на основе личностного взаимодействия. Именно поэтому педагог, четко осознавая, что он делает, далеко не всегда может дать развернутый ответ, почему он поступает так, а не иначе, нередко вопреки здравому смыслу и логике [3, 4]. На выбор профессиональной позиции педагога оказывают влияние многие факторы. Однако решающими среди них являются его профессиональные установки, индивидуально-типологические особенности личности, темперамент и характер. Определяют следующие характеристики ролевых педагогических позиций, в которых педагог может выступать в качестве:

- информатора, если он ограничивается сообщением требований, норм, воззрений и т.д. (например, надо быть честным);
- диктатора, если он насильственно внедряет нормы и ценностные ориентации в сознание воспитанников;
- советчика, если использует осторожное уговаривание.

Каждая из этих позиций может давать положительный и отрицательный эффект в зависимости от личности воспитателя. Содержание, методы и формы воспитания должны учитывать необходимость возрастной дифференциации, союза социального опыта человека и индивидуальной помощи ему.

#### **Использованные источники**

1. Никулина Н.Н. Развитие идей системного подхода к процессу воспитания в отечественной педагогике (Историко-педагогический контекст) : автореферат дис. ... канд. пед. наук / Никулина Н. Н. – Москва, 2003. – 22 с.
2. Никулина Н.Н. Методика преподавания лекционного занятия по дисциплине «Психология» с помощью средств информационно-коммуникационных технологий для студентов экономического факультета Белгородского ГАУ / Бондарь Е.А., Никулина Н.Н. // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. 2015. № 1 (5). С. 37-42.
3. Стручаева Т.М. Белгородоведение в начальных классах / Стручаева Т.М., Шиянова И.В., Чернова И.Г., Соловей Е.А., Стручаев В.В. Методическое пособие для учителей начальной школы / Белгородский институт развития образования. Белгород, 2014.
4. Хованская А.В. Формирование гражданских компетенций студентов в образовательном пространстве вуза // Агротехнологии XXI века: материалы Международной НПК. – 2018. – С. 408-413.

## СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОГО ПОИСКА

**А.Л. Миронов<sup>1</sup>, Г.В. Миронова<sup>2</sup>**<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия<sup>2</sup>НИУ Белгородский государственный университет, г. Белгород, Россия

В настоящее время в России особое внимание уделяется вопросам обеспечения информационной безопасности (ИБ). Действует новая доктрина ИБ [1], принята стратегия развития в стране информационного общества [2], подпрограммы ИБ имеются в государственной программе «Информационное общество» и национальном проекте «Цифровая экономика». Динамично изменяются подходы к оценке возможностей сетевых технологий, расширяется типология сетевых угроз, выявляются новые аспекты безопасности использования зарубежных информационных ресурсов и сервисов [3; 4; 5], что необходимо учитывать в практической работе.

Основное внимание государственных органов уделяется прежде всего вопросам обеспечению надежной работы информационной инфраструктуры, защите персональных данных, а также противодействию распространения информации, запрещенной законодательством страны. Практически вне правового регулирования оказались вопросы доступа к информации с использованием информационно-поисковых систем (ИПС), релевантность выдач которых постоянно снижается [6]. Ранее задачи создания национальной ИПС были поставлены и успешно решены. Работа ИПС «Спутник» отличалась корректной выдачей, отсутствием рекламы, постоянным увеличением количества проиндексированных документов. Однако этот конкурент был устранен с рынка, уступив свою долю рынка другим ИПС [7]. Прекращение работы национальной ИПС «Спутник» якобы в связи с её экономической неэффективностью, переход Яндекса и Рамблера новым амбициозным владельцам лишает население на получение объективной информации, не несущей рекламы. Создание на основе Яндекса и Рамблера так называемых «экосистем» для коммерческих холдингов снижает приоритет задач корректного информационного поиска в связи с объявленными планами монетизации трафика ИПС.

Ранее неоднократно указывалось, что применение зарубежных ИПС приводит к получению информации, отфильтрованной с учетом «профиля пользователя» [3]. Для населения России применение той же Google чревато подменой актуальной информации на потерявшую актуальность или препарированную с учетом принадлежности пользователя к определенной целевой группе (в том числе определенной по местонахождению). Нами были проведены экспериментальные работы по сравнению поисковых выдач для пользователей различных стран. С этой целью по ряду поисковых фраз на различных языках делались запросы со сменой IP адресов через прокси-серверы. При этом использовались пулы IP адресов США, стран Европы и России. Эксперименты показали, что в



зависимости от принадлежности IP адреса тому или иному национальному (территориальному) пулу адресов, выдачи были разными. Это касалось не только запросов по общественно-политической тематике, но и по вопросам конкретным, в частности, касающихся оценки эффективности технических систем. Так, для пользователей с российскими IP адресами рекламировались возможности устаревших систем, для пользователей с американскими и европейскими адресами указывалась их отсталость. Таким образом, в экспериментах выявились факты дезинформации пользователей России.

Таким образом, сейчас к существовавшим и ранее проблемам улучшения релевантности и пертинентности информационного поиска, добавилась проблема искусственного искажения приоритетности (ранжирования) в выдаче. Это искажение может быть вызвана соображениями коммерческими (как «монетизация» в Яндексe), так и целым рядом других соображений (скорее всего политическими, как в Google). Какими бы ни были эти соображения, пользователи не могут рассчитывать на релевантность и пертинентность поисковых выдач, причем как отечественных, так и зарубежных систем.

По-видимому, в отсутствие национальной ИПС с ясными алгоритмами работы и без искусственного искажения поисковых выдач, информационный поиск с использованием ИПС требует применения ряда альтернативных систем, последовательного использования возможностей расширенного поиска и сравнения поисковых выдач при работе через прокси и анонимайзеры.

#### **Использованные источники**

1. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации (утв. Указом Президента РФ от 5 декабря 2016 г. № 646) – [Электронный ресурс]. URL : <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71456224/>.
2. Указ Президента РФ от 9 мая 2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы» – [Электронный ресурс] – URL : <https://base.garant.ru/71670570/>.
3. Паризер Э. За стеной фильтров. Что Интернет скрывает от вас / Э. Паризер. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2012. – 304 с.
4. Миронов А.Л., Миронова Г.В. Типология и терминология удаленных сетевых атак. В книге: Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее. Материалы XXIV Международной научно-производственной конференции. В 2 томах. Т.2, п. Майский : Изд. ФГБОУ ВО БелГАУ, 2020. С. 115-116.
5. Миронов А.Л. Новые аспекты безопасности использования зарубежных информационных ресурсов и сервисов // Вопросы образования и науки: теоретический и методический аспекты. Сборник научных трудов по материалам Международной НПК. Тамбов, 2015. С. 73-75.
6. Миронов А.Л., Миронова Г.В., Тюкова Л.Н. О релевантности поисковой выдачи современных информационно-поисковых систем // В сборнике: Инновационные решения в агроинженерии в XXI веке. Материалы Национальной научно-практической конференции. Майский : Изд. ФГБОУ ВО БелГАУ, 2021. С. 352-356.
7. Рейтинг поисковых систем на 2020 год – [Электронный ресурс] – URL : <https://gs.seo-auditor.com.ru/sep/2020/>.

## РАЗВИТИЕ СЕТЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ: NET, WEB, GRID, BLOCKCHAIN

**А.Л. Миронов<sup>1</sup>, Г.В. Миронова<sup>2</sup>**<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия<sup>2</sup>НИУ Белгородский государственный университет, г. Белгород, Россия

В практике перевода текстов, связанных с информационной сферой, вычислительной техникой (ВТ), информационно-коммуникационными технологиями (ИКТ), часто сталкиваются с целым рядом проблем обеспечения адекватности перевода оригиналу. Как отмечалось в работе [1], из пяти условных семантических подгрупп новообразований в области компьютерной лексики (General, Internet/Networking, Privacy/Security, Hardware, Software) самым динамичным развитием характеризуется подгруппа Internet/Networking. Государственными программами и национальными проектами России предусматривается активное развитие сетевых технологий, которые рассматриваются как драйвер экономического развития страны. В этих условиях особое значение приобретают вопросы корректного применения соответствующих терминов, понимания их значений, как пользователями сетевых технологий, так и их разработчиками. В частности, постоянно является актуальной задача донесения современного глоссария в области информационных и сетевых технологий студентам, обучающимся по направлениям «Прикладная информатика», «Информационные системы и программирование» и близких к ним.

В качестве первого этапа развития сетевых технологий можно рассматривать создание стека протоколов TCP/IP (NET). Второй этап – это создание протокола http, языка разметки гипертекста, создание «надстройки» над NET. Была создана служба WWW. Развитие WWW от WEB.1 к интерактивному WEB.2 и далее к перспективным третьему и четвертому поколению WEB – это объективный процесс [2; 3; 4]. Появившиеся WEB-службы явились предтечей технологий GRID [5; 6]. Это технологии распределенных вычислений, которые позволяют обеспечить решение задач, требующих больших вычислительных мощностей.

Многие специалисты считают правомерной возможность появления и использования термина World Wide GRID как развития термина World Wide Web [7; 8], что не лишено оснований. Это будет (а фактически уже является) очередным звеном в цепочке net-web-grid, свидетельствующем о постоянном расширении возможностей сетевых технологий и сопутствующему ему развитию терминов.

И, наконец, появились технологии BLOCKCHAIN, основанные на ведении распределенного реестра большим количеством хостов [9].

В настоящее время на основе модели взаимодействия открытых систем выстроена иерархическая система протоколов, обеспечивающая эффективное использование и развитие возможностей информационных сетей.

Проведенный анализ этапов развития сетевой терминологии показывает, что они соответствуют последовательности происходящих в обществе информационных революций. Принято считать, что четвертая информационная революция (середина XX в.) связана с изобретением вычислительной техники и появлением персонального компьютера, созданием сетей связи и телекоммуникаций. Пятая информационная революция, начавшаяся в конце XX в. и продолжающаяся в настоящее время, связана с формированием и развитием трансграничных глобальных информационно-телекоммуникационных сетей [10]. Развитие сетевых технологий, разнообразие архитектур и протоколов информационно-коммуникационных систем объективно обусловило динамику терминологии данной предметной области, знание которой необходимо специалистам данной предметной области.

#### Использованные источники

1. Князев Н.А. Английские лексические новообразования в сфере компьютерных технологий: дис. ...канд. филол. наук. – Пятигорск : Пятигорский гос. лингв. ун-т, 2006. – 200 с.
2. Миронова Г.В., Миронов А.Л. Динамика терминологии в области информационных сетей: «net» vs «web». //Филологические науки. Вопросы теории и практики. 2020. Т. 13. № 2. С. 174-178.
3. Web 1.0 vs Web 2.0 vs Web 3.0 vs Web 4.0 vs Web 5.0 – A bird’s eye on the evolution and definition [Электронный ресурс]. URL : <https://flatworldbusiness.wordpress.com/flat-education/previously/web-1-0-vs-web-2-0-vs-web-3-0-a-bird-eye-on-the-definition/>.
4. Что такое web 1.0 и web 2.0 и web 3.0 [Электронный ресурс]. URL : <https://mnogoblog.ru/chto-takoe-web-1-0-i-web-2-0-i-web-3-0>.
5. Талиа Д. OGSA: где Grid встречается с Web // Открытые системы. СУБД. 2003, № 1, С.47-50. [Электронный ресурс] URL : <http://www.osp.ru/os/2003/01/182408>.
6. Коваленко В., Корягин Д. Эволюция и проблемы Grid //Открытые системы. СУБД. 2003. № 01 [Электронный ресурс] URL: <https://www.osp.ru/os/2003/01/182396>.
7. World Wide GRID – будущее уже рядом. Статья от 01.12.2006 [Электронный ресурс] URL : <https://habr.com/ru/post/775/>.
8. Kertész A., Kiss T. Can We Connect Existing Production Grids into a World Wide Grid? [Электронный ресурс]. URL: [https://www.researchgate.net/publication/221392206\\_Can\\_We\\_Connect\\_Existing\\_Production\\_Grids\\_into\\_a\\_World\\_Wide\\_Grid](https://www.researchgate.net/publication/221392206_Can_We_Connect_Existing_Production_Grids_into_a_World_Wide_Grid).
9. Тапскотт Д., Тапскотт А. Технология блокчейн: то, что движет финансовой революцией сегодня / Пер. с англ. К. Шашковой, Е. Ряхиной. М: Эксмо : 2017 [Электронный ресурс] URL : <https://vawilon.ru/wp-content/uploads/2018/03/Tehnologiya-blokchejn.pdf>.
10. Копылов В.А. Информационное право: учебник / В.А. Копылов ; М-во образования Рос. Федерации, Моск. гос. юрид. акад. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - М. : Юристъ, 2005. – 510 с.

## ОБОСНОВАНИЕ ВАРИАНТА ХОСТИНГА КАК ТИПОВАЯ ЗАДАЧА ПРИ СОЗДАНИИ ВЕБ-РЕСУРСА

**А.Л. Миронов**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Создание сайта представляет собой комплексную задачу, решение которой должно завершаться размещением ресурса на эффективном и безопасном хостинге. Как показывает практика, разработчики веб-ресурсов не всегда выполняют детальный сравнительный анализ возможных вариантов. В лучшем случае сравниваются цены похожих тарифных планов различных провайдеров. Как правило, в итоге задача оценки вариантов и выбора решения ложатся на специалистов заказчика разработки, которые могут не обладать соответствующими знаниями и навыками, обеспечивающими выполнение требований законодательства в части безопасности веб-ресурса [1].

В сети Интернет можно найти многочисленные актуальные рейтинги хостингов [2; 3; 4 и др.]. Декларируется, что эти рейтинги основываются на отзывах клиентов, однако они не всегда являются объективными, так как весьма существенно отличаются оценками. Не всегда можно найти точные технические характеристики серверов провайдера и предоставляемых услуг. Конечно же, мнение пользователей является весьма веским основанием для ранжирования хостеров, однако пользователи по-разному оценивают те или иные особенности хостинга. Обычно на первое место, при прочих равных условиях, выходит стоимость услуги и качество технической поддержки пользователей. Однако эти параметры не полностью характеризуют хостинг. Количественно хостинг характеризуется предоставляемым объемом дискового пространства, временными ограничениями трафика, возможным количеством сайтов, баз данных, ящиков электронной почты на одном аккаунте, количеством одновременных процессов пользователя, выделяемой долей мощностей процессора, объемом ОЗУ и ограничениями по времени исполнения, выделяемому каждому процессу пользователя. Имеет значение резерв ресурсов центрального процессора сервера, пропускная способность каналов связи, территориальная удаленность сервера провайдера от целевой аудитории. И даже в совокупности все эти технические параметры не дают полного представления о надежности и эффективности хостинга.

Диагностика хостинга является элементом оценки безопасности информационного ресурса [5; 6]. Услуги провайдеров хостинга необходимо обоснованно оценивать по комплексу факторов, обеспечивающих доступность, целостность и конфиденциальность информации. Так, необходимо учитывать сложность аутентификации и восстановления доступа, возможности шифрования и др. В обязательном порядке должны выполняться требования законодательства Российской Федерации по размещению определенных информационных ресурсов и некоторых видов данных на серверах, физически расположен-

ных в России. В целом диагностика хостинга является весьма сложной задачей, что обусловлено большим количеством факторов.

Доступность информационного ресурса связана с возможностями сервера, обеспечивающего хостинг, а именно объемом ресурсов, доступных для использования на хостинге. Технические показатели серфинга характеризуются такими параметрами, как объем, предоставляемый пользователю на диске сервера, возможное количество сайтов и баз данных, которые может создать пользователь, ограничением на используемый объем памяти и вычислительные ресурсы (проценты производительности CPU). Кроме того, хостинг может характеризоваться, например, допустимым количеством процессов PHP в учетной записи, количеством почтовых ящиков, которые можно создать на сервере хостинга, лимитом отправки почтовых сообщений. Важным параметром является трафик хостинга (допустимый объем нагрузки в месяц) и, конечно же, стоимость предоставляемой услуги. Целостность информационного ресурса связана, как и конфиденциальность, с обеспечением хостингом эффективной аутентификации, возможности шифрования трафика.

В настоящее время нет некой унифицированной методики выбора хостинга, что определяет необходимость детального анализа условий размещения ресурса в сети в каждом конкретном случае в зависимости от приоритетов пользователя. В то же время есть безусловные требования нормативно-правовых актов. На основании этого подготовка и обеспечение безопасности хостинга требует аналитической работы на всех этапах жизненного цикла информационного ресурса. Сама же задача обоснования хостинга должна рассматриваться при создании и сопровождении веб-ресурса как типовая.

#### **Использованные источники**

1. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» (с изменениями и дополнениями) - [Электронный ресурс]. URL : <https://base.garant.ru/12148555/>.
2. Лучший хостинг 2021 – [Электронный ресурс]. URL : <https://hostbattle.ru/?yclid=2145120444336076554>.
3. Рейтинг хостингов России – [Электронный ресурс]. URL : <https://hostinghub.ru/top/country/russia>.
4. Рейтинг виртуальных хостингов 2021 – [Электронный ресурс]. URL : <https://siterost.net/services/shared?yclid=2145023777060977336>.
5. Миронов А.Л. Вопросы безопасности виртуального хостинга // Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее. Материалы XXIII международной научно-производственной конференции. В 2 томах. Т. 1, п. Майский : Изд. ФГБОУ ВО БелГАУ, 2019. С.252.
6. Миронов А.Л. Диагностика хостинга как элемент оценки безопасности информационного ресурса. В книге: Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее. Материалы XXIV Международной научно-производственной конференции. В 2 томах. Т. 2, п. Майский : Изд. ФГБОУ ВО БелГАУ, 2020. С. 117-118.

## СОЦИОКУЛЬТУРНОЕ ВОСПИТАНИЕ НА РЕГИОНАЛЬНОМ МАТЕРИАЛЕ

**О.С. Мирошникова**  
НИУ «БелГУ», г. Белгород, Россия

Ведущими подходами в социокультурном воспитании подрастающего поколения и формирования личности выступают системный, целостный (комплексный), личностно-ориентированный, этнопедагогический, культурологический подходы. Их применение в практике воспитания на разных возрастных этапах развития воспитанников позволяет управлять духовно-нравственным становлением личности, воспитывать обучающихся на примерах деятельности выдающихся земляков, воспитывать уважение к историко-культурному наследию региона, прививать любовь к родной земле, родному краю.

Важнейшее место в условиях Белгородской области отводится воспитательному потенциалу региональных музеев, которые своей подготовленной средой эмоционально воздействуют на гражданское становление личности, на развитие патриотических качеств и формируют духовно-нравственные ценности у школьников и студенческой молодёжи. В нашем регионе накоплен значительный опыт гражданско-патриотического воспитания для разных ступеней образовательной системы.

Разработками вопросов духовно-нравственного воспитания дошкольников, формирования качеств патриотизма и основ национальных ценностей в Белгородской области занимаются Л.Н. Волошина, Н.Д. Епанчинцева, И.П. Ильинская, Л.В. Серых и др. [2; 3; 6]. Серьёзные исследования в области использования региональных материалов на ступени начального общего образования проводятся белгородскими методистами Т.М. Стручаевой, Е.В. Иващенко, Е.В. Головки, Р.Л. Рождественской, Л.М. Курганской и др. [4; 5; 7]. Вопросы духовно-нравственного, патриотического воспитания школьников и студентов на материале регионального историко-культурного наследия разрабатывают С.И. Линник-Ботова, Т.А. Приставка, С.В. Терехова (БелИРО), И.Ф. Исаев, Т.Ф. Новикова, М.С. Жиров, С.И. Тарасова (НИУ «БелГУ»), А.Ф. Дорофеев, Н.Н. Никулина, Т.М. Стручаева, Н.И. Любимова, И.В. Гордиенко, С.Н. Шевченко, И.Ю. Пастухова (Белгородский ГАУ) и другие белгородские учёные [1; 2; 3; 8; 9; 10].

В 2013-2015 гг. был обновлён региональный интегрированный курс «Белгородоведение» в рамках реализации областного проекта по социокультурному воспитанию молодёжи на краеведческом материале: модернизированы программы урочной и внеурочной деятельности со школьниками, созданы новые методические рекомендации по использованию региональных материалов по всем учебным предметам основной школы, созданы новые дидактические материалы, краеведческие тетради для дошкольников и младших школьников, новые игровые материалы по изучению Белгородского края. Стали в системе про-

водиться краеведческие олимпиады для школьников разных возрастов, обновился региональный школьный дневник и дневник путешественника по родному краю, вышли видеофильмы о выдающихся белгородцах и выпущена большая серия книг о знаменитых земляках, обновились программы для школьников всех региональных и муниципальных музеев. Всё это способствует формированию на Белгородчине своего авторского воспитательного пространства, направленного на качественные результаты воспитания подрастающего поколения в духе патриотизма. Поэтому на каждой ступени образования в Белгородской области продуманно используются формы и методы патриотического воспитания с учётом возраста воспитанников.

#### **Использованные источники**

1. Ефименко, А.Л. Проблема духовности в среде студенческой молодежи / А.Л. Ефименко, С.Н. Шевченко // Материалы международной студенческой научной конференции. – Белгород : Белгородский ГАУ имени В.Я. Горина, 2015. – С. 69.
2. Ильинская И.П., Любимова Н.И. Формирование педагогической культуры учителя начальных классов в процессе профессиональной деятельности // Начальная школа. 2019. № 6. – С. 60-64.
3. Любимова Н.И. Место лингвоцветовой картины мира в культурном наследии языка // Наука. Культура. Искусство: актуальные проблемы науки и практики. БелГИИК. – Белгород, 2016. – С. 240-247.
4. Стручаева Т.М., Шиянова И.В., Стручаев В.В. Примерные программы урочной и внеурочной деятельности. – Белгород : ПОЛИТЕРРА, 2014. – 21 с.
5. Стручаева Т.М., Шиянова И.В., Чернова И.Г., Соловей Е.А., Стручаев В.В. Белгородоведение в начальных классах. Методическое пособие для учителей начальной школы. Белгородский институт развития образования. – Белгород : ООО «ИПЦ «ПОЛИТЕРРА», 2014. – 187 с.
6. Стручаева Т.М., Епанчинцева Н.Д. Белгородоведение. Парциальная программа для дошкольных образовательных организаций. – Белгород, 2015.
7. Стручаева Т.М., Стручаев М.В. Духовно-нравственное и эстетическое воспитание школьников на основе знакомства с литературными брендами Белгородчины // Начальное образование. 2020. Т. 8. № 5 – С. 33-37.
8. Шевченко С.Н. Формирование патриотического сознания студентов аграрного вуза в условиях современного общества // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2017. Т. 6. №4 (21). – С. 254-258.
9. Шевченко С.Н. Проблема патриотизма в среде современной молодежи // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. 2014. № 3 (3). – С. 55-62.
10. Никулина, Н.Н. Методика воспитательной работы: учебно-методическое пособие / Н.Н. Никулина. – Белгород : Белгородский ГАУ, 2014. – 45 с.

## ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕСТИРОВАНИЯ РАБОТНИКОВ АПК

**В.А. Ломазов, Е.Н. Мишенин**  
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Сегодня самые современные высокие технологии реализуются в отрасли АПК, не уступая другим высокотехнологическим отраслям. Этот факт заставляет предъявлять более высокие требования к соответствию работников данной сферы.

Оператор, на которого возложена функция управления сложными технологическими процессами, должен соответствовать предъявляемым психофизиологическим и психическим требованиям для данной должности.

В условиях динамично изменяющейся ситуации возрастает степень ответственности за исполнение своих производственных функций в устройстве общего механизма. Стрессоустойчивость в данном случае становится основным определяющим фактором при подборе кандидатов на такие должности. Ведь уверенность в стабильном психологическом состоянии работника позволяет уменьшить риски при управлении сложными технологическими объектами.

С увеличением масштабов предприятия растут потенциальные риски, связанные с неустойчивым эмоциональным состоянием персонала. В связи с этим появляются более строгие требования профессионально-психологического отбора. Объективной необходимостью становится психологическое тестирование работников АПК.

Встаёт вопрос о реализации такого тестирования для нужд предприятия. Путей может быть несколько:

- обращение в профильные организации и привлечение психологов для периодических исследований,
- содержание штатного психолога, участвующего в исследовании кандидатов на должности новых сотрудников и штатного персонала,
- разработка и внедрение экспертной системы, позволяющей вести постоянный мониторинг состояния работников.

Методики тестирования и применяемый для этих целей инструментарий накапливаются и совершенствуются уже множество лет. С развитием кибернетики и информационных технологий появилась возможность существенно облегчить труд психолога и переложить часть монотонной работы на вычислительную технику. Что позволило сделать способы тестирования более эффективными:

- облегчить получение массивов исходных данных,
- обеспечить их многофакторный анализ,
- получить оценку профессионально-психологической пригодности,



- разработать мероприятия по предупреждению нервного поведения в условиях стресса.

Поэтому разработка систем поддержки принятия решений, способных осуществлять быстрый анализ совместно используемой многомерной информации при психологическом тестировании является актуальной задачей. И позволит реализовать современные методики психологических исследований [1-3].

На данный момент существуют пустые версии экспертных систем. Так называемые «оболочки» (shell). Они позволяют создать на своей платформе экспертные системы различной тематики путём наполнения тематической базы знаний. Примерами таких продуктов являются:

- МЭС 2.0
- EDPro 3.5
- ActiveAgentX
- CAM Software
- GURU

Так же существуют OLAP-системы, позволяющие обрабатывать массивы информации в режиме реального времени. Но такие системы имеют узкую специализацию и создаются под конкретные задачи [4-6].

Проведенный анализ показал, что существующие системы не в полной мере отвечают особенностям профессий работников АПК. Данное обстоятельство делает актуальной разработку специализированного информационного обеспечения тестирования.

#### **Использованные источники**

1. Сидоренко Е.В. Методы математической обработки в психологии. – СПб. : Речь, 2000. – 350 с.
2. Леонова А.Б. Методика интегральной диагностики и коррекции профессионального стресса (ИДИКС). Методическое руководство. – СПб. : Иматон, 2007. – 53 с.
3. Ломазов, В.А. Процедура поддержки принятия кадровых решений с учетом мотивации работников / В.А. Ломазов, Я.Е. Прокушев // Экономический анализ: теория и практика. – 2014. – № 4 (355). – С. 2-10.
4. Ломазов, В.А. Система поддержки принятия решений на основе нечетких показателей оценки инвестиционных рисков ИТ-проектов / В.А. Ломазов, В.С. Нехотина // Информационные системы и технологии. – 2011. – № 5 (67). – С. 86-89.
5. Наследов А.Д. Математические методы психологического исследования. Анализ и интерпретация данных. – СПб. : Речь, 2012. – 389 с.
6. Джозеф Джарратано, Гари Райли Экспертные системы: принципы разработки и программирование : пер. с англ. — М. : Издательский дом «Вильямс», 2006. – 1152 с.
7. Питер Джексон Введение в экспертные системы = Introduction to Expert Systems. – 3-е изд. – М. : Вильямс, 2001. – 624 с. – ISBN 0-201-87686-8.

## ФИЗИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ В ФОРМИРОВАНИИ БАЗОВЫХ ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ

**В.И. Мухин, Н.Н. Мухина**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Физика – наука фундаментальная, как известно, её основой является эксперимент. Значение эксперимента в формировании базовых знаний трудно переоценить. Обычно эксперименты разделяют на три группы: демонстрационные, лабораторные и практические. Демонстрационные эксперименты чаще всего выполняет преподаватель, однако их могут выполнять подготовленные студенты, под руководством преподавателя. Лабораторные работы учащиеся выполняют парами, а практические работы – малыми группами по 3-4 человека в каждой [1].

Демонстрационный эксперимент проводится в том случае, если необходимо ознакомить учащихся с физическими явлениями, которые были исследованы первооткрывателями и послужили основой для формулирования законов физики. Все физические законы имеют практическую основу, так как они являются обобщением опыта. Демонстрация также помогает иллюстрировать теоретические положения, которые преподаватель разъясняет учащимся. Целесообразно использовать демонстрацию и в тех случаях, когда рассматривается устройство и принципы действия измерительных приборов [4].

Проведение фронтальных лабораторных работ по физике имеет свою специфику: они выполняются учащимися в процессе изучения материала. Все учащиеся выполняют однотипный эксперимент с помощью одинакового оборудования. Эти работы могут быть как длительными, так и кратковременными, в зависимости от целей их проведения. А по целям и содержанию они представляют собой: наблюдение физических явлений, ознакомление с приборами, выполнение косвенных измерений, установление зависимости между физическими величинами, сборка и изучение принципа действия установок, измерение физических величин, изучение законов [3].

На фронтальных лабораторных работах преодолевается разрыв теории с практикой, прослеживается очевидная связь науки и техники, развиваются и углубляются первоначальные представления, формируются понятия, как основной элемент научных знаний, развивается интерес, способствующий самостоятельной деятельности. С другой стороны – фронтальные лабораторные работы формируют только простейшие умения и навыки, а не обобщённые практические умения, так необходимые в современных исследованиях. Эти противоречия можно разрешить при организации физического практикума.

Физический практикум – это практическая работа, выполняемая учащимися в завершение изучения раздела курса или в конце года, проводится с большей долей самостоятельности, на более сложном оборудовании. При вы-

полнении практикума происходит повторение, углубление, расширение, обобщение и систематизация знаний по различным темам, развитие и совершенствование экспериментальных умений и навыков [2].

Следовательно, физический эксперимент, как педагогический метод, обладает широкими дидактическими возможностями, он помогает массово вовлекать учащихся в исследовательскую работу, используя демонстрационное и лабораторное оборудование, формирует у них базовые знания. На простейшем оборудовании и даже предметах обихода, эксперимент приближает физику к учащимся, превращая её из абстрактной системы знаний в науку, изучающую «мир вокруг нас». Тем самым подчёркивается практическая значимость физических знаний в обычной жизни [5].

#### **Использованные источники**

1. Богдан, В.И. Методика и техника демонстрационного эксперимента по курсу физики средней школы: Практикум. В 3 ч. Ч. 2. Механика. Молекулярная физика / В.И. Богдан. – Минск : БГПУ, 2014. – 141 с.

2 Бубликов, С.В. Методика изучения колебаний пружинных маятников (с пакетом прикладных программ компьютерной поддержки): Пособие для учителей. – СПб. : ЛОИРО, 2010. – 56 с.

3. Варламов, С.Д. Экспериментальные задачи на уроках физики и физических олимпиадах / С.Д. Варламов, А.Р. Зильберман, В.И. Зинковский – М. : МЦНМО, 2015. – 184 с.

4. Шахмаев Н. М., Н. И. Павлов, В. И. Тыщук. Физический эксперимент в средней школе: Колебания и волны. Квантовая физика / Н.М. Шахмаев,—М. : Просвещение, 1991.

5. Капица, П.Л. Эксперимент. Теория. Практика. – М. : Наука, 2013. – 351 с.

## ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ЛИЧНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ

**Т.В. Нерябова**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Технология личностно ориентированного образовательного процесса предполагает специальное конструирование дидактического материала, методических рекомендаций к его использованию, типов учебного диалога, форм контроля за личностным развитием ученика в ходе овладения знаниями. При личностно ориентированном обучении химии изменяется сам подход к образовательному процессу [1].

Технология личностно-ориентированного обучения на уроках химии — это не просто создание преподавателем благожелательной творческой атмосферы, а постоянное обращение к субъектному опыту студентов как опыту их собственной жизнедеятельности. Тем самым признается, что в образовании происходит не просто интериоризации студентом заданных педагогических воздействий, а «встреча» задаваемого и субъектного опыта, своеобразное «окультуривание» последнего, его обогащение, приращение, преобразование, что и составляет «вектор» индивидуального развития [1].

Личностно-ориентированное обучение – способ организации обучения, в процессе которого обеспечивается всемерный учёт возможностей и способностей обучаемых и создаются необходимые условия для развития их индивидуальных способностей [2].

В своей работе я активно использую три основные технологии личностно-ориентированного обучения: уровневой дифференциации, проектной деятельности и игровые.

Технология уровневой дифференциации открывает перед студентами возможности выбора уровня обучения, а также уровня теоретической и практической подготовки по химии.

Студенты с высокими учебными возможностями усваивают новый материал быстро, они свободно пишут уравнения и решают задачи.

Учащиеся со средними учебными возможностями, обладая высокой обучаемостью, характеризуются низкой учебной работоспособностью. У них нет прилежания, высокой целеустремленности в учебной деятельности. Они нуждаются в контроле за их работой.

Студенты с низкими учебными возможностями отличаются тем, что имеют низкий уровень обучаемости. Без помощи преподавателя они работать не могут.

На своих занятиях я использую индивидуальные самостоятельные работы, которые предназначаются для всех студентов, но в них учитываю разный уровень. Предлагаю задания разной степени трудности. Все эти задания предусматривают знание одного и того же учебного материала, но отличаются тем,

что требуют для выполнения различных умственных действий. Дифференцированное обучение использую на всех этапах занятия: при проверке и закреплении знаний, работе с конспектом, проведении практических работ, решении задач [2].

Технология проектного метода — это педагогическая технология, которая включает в себя совокупность исследовательских, поисковых, проблемных методов.

Проектную работу на уроках химии и во внеурочной деятельности стараюсь привязать к сельскохозяйственной тематике. Целесообразнее так строить процесс обучения, чтобы студенты смогли сами исследовать проблему и выработать рекомендации, т.е. реализовать проблемное обучение. Для этого я прежде всего выявляю, какие вопросы, связанные с химией, интересуют студентов, затем совместно с ними выбираем объект исследования и конкретизируем его. После этого предлагаю ребятам найти выход из выбранной ими ситуации, выслушиваю мнения. Далее студенты изучают литературу, публикации, посвященные данной проблематике, обсуждают все «за» и «против» и выбирают наиболее оптимальный вариант. На конференции студенты выступают со своими проектами.

Игровые технологии. Игра — это вид деятельности в условиях ситуаций, направленных на воссоединение общественного опыта, в котором складывается и совершенствуется самоуправление своим поведением [3].

Личностно-ориентированное обучение играет важную роль в системе образования. Я считаю, что современное образование должно быть направлено на развитие личности обучаемого, раскрытие его возможностей, талантов, самореализации и личностно-ориентированное обучение способствует этому. Развитие обучающегося как личности (его социализация) идёт не только путём овладения им нормативной деятельности, но и через постоянное обогащение, преобразование субъектного опыта, как важного источника собственного развития.

#### **Использованные источники**

1. <https://infourok.ru/tehnologiya-lichnostnoorientirovannogo-obucheniya-na-urokah-himii-876843.html>.
2. [https://revolution.allbest.ru/pedagogics/00642918\\_0.html](https://revolution.allbest.ru/pedagogics/00642918_0.html).
3. <https://nsportal.ru/shkola/khimiya/library/2011/07/18/tekhnologiya-lichnostno-orientirovannogo-obucheniya-na-urokakh> Технология личностно-ориентированного обучения.

## ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ, В ЧАСТНОСТИ СТОПА

**В.Ю. Нефедов, Ю.П. Самойлов, М.А. Клавкина**  
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Профилактика различных заболеваний является актуальной задачей для высшей школы, где молодёжь обучается в течение 4-6 лет (бакалавры, магистратура).

С ростом притока информации и развитию науки и техники, возросла необходимость в активизации двигательного режима студентов. Активная двигательная деятельность тесно связана с нагрузкой на опорно-двигательный аппарат.

Исследования, проводимые в Белгородском ГАУ, показали, что при ослаблении опорно-двигательного аппарата или его перегрузке, происходит отклонение в состоянии здоровья. Заболеванием опорно-двигательного аппарата является деформация стопы. Травматологи относят это заболевание к «социальным».

Стопа представляет собой сложный и тонкий аппарат движения. Малейшее нарушение в какой-либо составной части вызывает негативную реакцию со стороны всего аппарата и организма в целом.

При плоскостопии происходит нарушение кровообращения в нижних конечностях, что вызывает судороги, нарушение осанки, походки. Сколиозы ведут к неправильному функционированию органов грудной клетки и брюшной полости. Искривлённая грудная клетка и позвоночник ограничивают подвижность лёгочных краёв и диафрагмы, в результате нарушается функция сердца, органов дыхания и пищеварения.

Устранить плоскостопие очень трудно, легче предупредить его, и чем раньше, тем лучше.

На занятиях физкультурой и ЛФК возможно воздействовать на неё с помощью целенаправленных физических упражнений.

Проведенные исследования преподавателями кафедры физической культуры Белгородского ГАУ совместно с врачом-педиатром дали следующие результаты (в исследовании принимали участие студенты специальных медицинских группы первых курсов): первая группа - контрольная, она занималась по общепринятой программе; вторая группа - опытная, на занятиях с ней вводился специальный комплекс упражнений для развития стопы, профилактики плоскостопия. Для наблюдения за изменением свода стопы использовали метод плантографии.

В ходе эксперимента произошли некоторые положительные изменения в форме стопы. В контрольной группе в начале учебного года индекс левой стопы в среднем равен - 1,0; в конце года - 1,2; правой соответственно - 1,2; 1,1. В

опытной группе в начале года индекс левой стопы был - 0,9; в конце - 0,9; в правой - 0,9; в конце - 0,9.

Сопоставляя полученные данные, можно отметить, что в контрольной группе, где не применялись специальные упражнения для стопы, заметна тенденция к уплощению стоп, в опытной же группе, наоборот, наблюдается идентичность результатов как исходных, так и конечных: свод стопы остается в норме без каких-либо отклонений.

На основании исследований можно сделать вывод о целесообразности применения специальных физических упражнений для укрепления стопы и профилактики плоскостопия. Ежедневная (15-20 мин.) гимнастика, проводимая студентами самостоятельно два раза в день до и после занятий, способствует укреплению мышечно-связочного аппарата стопы (упражнения выполнялись босиком на мягком коврике). Отмечено также, что при выполнении физических упражнений стопа должна быть разгружена. В период коронавирусной пандемии занятия следует проводить на воздухе.

Для профилактики плоскостопия желательно включать несколько специальных упражнений, укрепляющих свод стопы. Полезны для укрепления стопы ходьба босиком по травяному газону, морской гальке, вспаханному полю и т.д. Зимой - ходьба на лыжах, медленный кроссовый бег.

Систематические физические упражнения улучшают общее состояние организма, повышают уровень и интенсивность обменных процессов, развивают и укрепляют опорно-двигательный аппарат.

Специальные же упражнения для стопы в сочетании с общеразвивающими гимнастическими мероприятиями и закаливанием предупреждают развитие тяжелых последствий статического плоскостопия.

#### **Использованные источники**

1. Беленов А.Г., Родионов А.Ф., Уваров Е.А. Индивидуальный подход к формированию здорового стиля жизни. – Теория и практика физической культуры. – № 1, 2006. – С. 50-52.
2. Белкина Н.В. Здоровье формирующая технология физического воспитания студентов вуза. – Теория и практика физической культуры. – № 2, 2006. – С. 7-9.
3. Герей Л.В., Корниенко Е.М., Богданова О.А., Клавкина М.А. Лечебные физические упражнения при заболеваниях и травмах опорно-двигательного аппарата. Комплексы упражнений. Учебно-методическое пособие (для самостоятельной работы студентов и сотрудников) – Белгород : Изд-во Белгородский ГАУ, 2019. – 35 с.
4. Головкин Н.Г., Богданова О.А. Специальные медицинские группы. – Учебно-методическое пособие. (Для самостоятельной работы студентов очной и заочной форм обучения). – Под редакцией доцента Н.Г. Головкин. – Белгород : Изд-во Белгородский ГАУ, 2016. – 79 с.
5. Головкин Н.Г., Корниенко Е.М. Индивидуальные занятия студентов. – Учебно-методическое пособие. (Для самостоятельной работы студентов очной и заочной форм обучения). Под редакцией Н.Г. Головкин. – Белгород : Изд-во Белгородский ГАУ, 2016. – 83 с.

## РОЛЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА ВУЗА В ФОРМИРОВАНИИ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

**Н.Н. Никулина**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

В современную структуру подготовки будущих специалистов в области различных отраслей экономики, входят общекультурные (универсальные), общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Понятие компетенции включает в себя знаниевые и личностные компоненты, уровень академических достижений, интеллектуальных способностей и когнитивного опыта, в целом способствующие формированию личности специалиста, обладающего социальным и профессионально-значимым потенциалом. Под общекультурной (универсальной) компетентностью понимается способность успешно действовать при решении задач, общих для многих видов профессиональной деятельности. Особенность общекультурных компетенций заключается в том, что они дают возможность выпускникам образовательных учреждений высшего образования успешно реализовывать себя в различных сферах деятельности, быть более мобильными и востребованными на рынке труда. В современном образовательном сообществе акцент делается на универсальные «грамотности», так называемых «4К»: коммуникация, креативность, критическое мышление, командная работа [1].

Как показывает опыт работы, базовым условием формирования общекультурных (универсальных) компетенций будущих специалистов, является максимальная включенность их в образовательное пространство вуза.

Системный подход к организации деятельности по формированию общекультурных компетенций предполагает взаимодействие различных структурных подразделений образовательного учреждения высшего образования, институтов, факультетов, кафедр, студенческих академических групп, органов студенческого самоуправления, кураторского корпуса по созданию необходимых условий и ресурсного обеспечения индивидуального, социального и профессионального становления выпускников университета через разнообразие видов и направлений деятельности.

Воспитательная работа по формированию общекультурных компетенций в вузе рассматривается как целостный процесс, направленный на формирование единого воспитательного пространства и социокультурной развивающей среды, создающей необходимые условия для мотивированного выбора студентами общественной, спортивно-оздоровительной, культурно-досуговой и других сфер деятельности, способствующих развитию профессионально и социально-значимых качеств и необходимых компетенций выпускников университета [2, 3, 6].



Формирование универсальных компетенций студентов в системе социально-воспитательной работы вуза, как правило, осуществляется посредством основных направлений социально-воспитательной деятельности, таких, как гражданско-патриотическое воспитание, физическое воспитание и формирование здорового образа жизни, духовно-нравственное воспитание, правовое воспитание, профилактика экстремистских проявлений в студенческой среде, профессиональное и трудовое воспитание, культурно-эстетическое воспитание и развитие творческого потенциала. Основные задачи вуза в данном направлении заключаются в необходимости:

- создать условия, сформировать социокультурную среду образовательного учреждения, необходимые для всестороннего развития и социализации личности;

- способствовать развитию социально-воспитательного компонента образовательного процесса, включая развитие студенческого самоуправления;

- обеспечить участие будущих педагогов в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ, в органах управления [4, 5, 7].

Таким образом, в формировании общекультурных компетенций обучающихся принципиально важным является непрерывное развитие их творческого потенциала в учебно-воспитательном процессе, в культурно-досуговой и общественной деятельности. Реализация этой задачи напрямую связана с совершенствованием образовательного пространства вуза.

#### **Использованные источники**

1. Дуальная система обучения: европейский опыт и перспективы реализации в российском аграрном образовании / А.В. Турьянский, П.И. Бреславец, Т.Ю. Литвиненко [и др.] ; Министерство сельского хозяйства РФ, Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2015. – 84 с.

2. Лошкарева Е. Навыки будущего / Е. Лошкарева, П. Лукша, И. Смагин, Д. Судаков. URL : [https://futureref.org/futureskills\\_ru](https://futureref.org/futureskills_ru) (Дата обращения 07.04.2021).

3. Любимова, Н.И. Педагогическое взаимодействие как инструмент социализации обучающихся / Н.И. Любимова // Проблемы социализации и индивидуализации личности в образовательном пространстве: Сборник материалов Международной научно-практической конференции. – Белгород : НИУ БелГУ, 2018. – С. 168-171.

4. Стручаева, Т.М. Белгородоведение в начальной школе: Примерные программы урочной и внеурочной деятельности / Т.М. Стручаева, И.В. Шиянова, В.В. Стручаев. – Белгород : Политерра, 2014. – 21 с.

5. Шварев, Е.В. Управление процессом формирования образовательного комплекса культуры в регионе : монография / Е.В. Шварев; Белгород. гос. ин-т культуры. – Белгород : Политерра, 2004.

6. Шварев Е.В. Направления развития аграрного образования региона для предприятий АПК / Е.В. Шварев, Н.Н. Никулина, И.В. Гордиенко, М.Г. Давитян // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. – 2020. № 4 (28). С.274-287.

7. Шварев Е.В. Практико-ориентированное обучение для подготовки кадров в Белгородской области / А.В. Турьянский, П.И. Бреславец, Л.А. Манохина, Е.В. Шварев [и др.] // Электронный научно-методический журнал Омского ГАУ. – 2017. – № S3. – С. 14.

8. Тетерин В.И. Интернационализация высшего образования как способ коммуникации в современном образовательном пространстве (на примере пермских вузов) // Проблемы современного педагогического образования. 2017. № 55-11. С. 233-239.

## МУЗЕЙНЫЕ МАТЕРИАЛЫ КАК СРЕДСТВО ПАТРИОТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

**Н.Н. Новикова<sup>1</sup>, В.В. Стручаев<sup>2</sup>**

МБОУ «Гимназия № 5» г. Белгорода,  
ООО «Зелёная Долина», г. Белгород, Россия

Музей в нашем регионе является важным средством расширения образовательного пространства обучающихся на всех ступенях образования – от детского сада до вуза. В Белгородской области с 2014 года образовательные организации работают по обновлённому варианту регионального интегрированного курса «Белгородоведение». В его модернизации участвовали десятки краеведов, ученых-педагогов, учителей разных специальностей, работников библиотек и музеев. Координатором этого проекта выступил Белгородский институт развития образования. Разработанные творческими коллективами программы, методические пособия размещены на областном образовательном портале, находятся в библиотеках муниципалитетов.

Важное место в курсе «Белгородоведения» занимает региональный музей, его программы и мероприятия, предлагаемые для посетителей разных возрастов. Например, удобное расположение гимназии № 5 г. Белгорода позволяет использовать возможности областного центра и находящихся там музеев для патриотического воспитания школьников. Педагоги и школьники гимназии являются самыми частыми посетителями Белгородского историко-краеведческого музея, музея-диорамы «Курская битва. Белгородское направление», Белгородского художественного музея, выставочного центра «Родина». Близость к парку Победы позволяет использовать его пространство для знакомства детей с Аллеей Героев СССР и России. Опыт героико-патриотической работы гимназии был использован в разработке комплекса учебно-методических материалов по «Белгородоведению», периодически отражается в печати, в материалах международных конференций [4; 5; 6; 7].

Поступая после школы в профессиональные организации и вузы, белгородские обучающиеся продолжают сотрудничать с музеями. Белгородские техникумы и университеты имеют свои исторические музеи или исторические экспозиции, которые активно используются в работе со студентами-первокурсниками для формирования корпоративной культуры и воспитания уважительного отношения к вузу, его достижениям, его успехам [2; 3].

В Белгородском государственном аграрном университете имени В.Я. Горина имеется несколько музеев: работают музеи истории вуза и науки, музей лошади, музей «Сельское подворье», материалы которых используются как дополнительные средства качественной подготовки современных специалистов АПК. Важную роль в систематизации воспитательной работы со студентами со стороны университетских музеев Белгородского ГАУ играет кафедра профес-

сионального обучения и социально-педагогических дисциплин, которая подготовила ряд монографий по духовно-нравственному и патриотическому воспитанию студенческой молодёжи на основе обобщения опыта работы вуза, организует секции по проблемам духовно-нравственных ценностей современного общества в рамках международных научных конференций, оборудовала для студентов кабинет истории и краеведения [1; 8; 9].

Школы г. Белгорода имеют возможность побывать на экскурсии в Белгородском ГАУ, познакомиться с его факультетами, получить подробную информацию о деятельности Героев Социалистического труда В.Я. Горина и А.Ф. Пономарёва, лауреатах премии имени Горина. Будущим аграриям есть с кого брать пример.

#### **Использованные источники**

1. Ефименко, А.Л. Проблема духовности в среде студенческой молодежи / А.Л. Ефименко, С.Н. Шевченко // Материалы международной студенческой научной конференции. – Белгород : Белгородский ГАУ имени В.Я. Горина, 2015. – С. 69.

2. Ильинская И.П., Любимова Н.И. Формирование педагогической культуры учителя начальных классов в процессе профессиональной деятельности // Начальная школа. 2019. № 6. – С. 60-64.

3. Никулина Н.Н. Общая и профессиональная педагогика. Учебно-методическое пособие для студентов по направлению подготовки 05.1000.62 «Профессиональное обучение (экономика и управление)». – Белгород, 2014.

4. Стручаева Т.М., Шиянова И.В., Стручаев В.В. Примерные программы урочной и внеурочной деятельности. – Белгород: ООО «ИПЦ «ПОЛИТЕРРА», 2014. – 21 с.

5. Стручаева Т.М., Шиянова И.В., Чернова И.Г., Соловей Е.А., Стручаев В.В. Белгородоведение в начальных классах. Методическое пособие для учителей начальной школы. Белгородский институт развития образования. – Белгород: ООО «ИПЦ «ПОЛИТЕРРА», 2014. – 187 с.

6. Стручаева Т.М., Епанчинцева Н.Д. Белгородоведение. Парциальная программа для дошкольных образовательных организаций. – Белгород, 2015.

7. Стручаева Т.М., Стручаев М.В. Духовно-нравственное и эстетическое воспитание школьников на основе знакомства с литературными брендами Белгородчины // Начальное образование. 2020. Т. 8. № 5 – С. 33-37.

8. Шевченко С.Н. Формирование патриотического сознания студентов аграрного вуза в условиях современного общества // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2017. Т. 6. № 4 (21). – С. 254-258.

9. Шевченко С.Н. Проблема патриотизма в среде современной молодёжи // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. 2014. № 3 (3). – С. 55-62.

10. Шевченко С.Н. Социальное дарение в аксиологии русской культуры. Автореферат дис. ... канд. философских наук. Белгородский государственный университет. – Белгород, 2010.

## ПОИСКОВЫЙ ЭЛЕМЕНТ В ИЗУЧЕНИИ ФИЗИКИ КАК ФОРМАТ ПЛОЩАДКИ-НОВАТОРА

**С.Н. Острась**

МОУ «Майская гимназия», п. Майский, Россия

В качестве рабочей программы по физике для 10–11 классов (углубленный уровень) используется авторская рабочая программа А.В. Шаталиной, являющаяся составной частью УМК по физике «Классический курс», составленной на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утвержден приказом Минобрнауки РФ от 17.05.2012 г. №413, с изменениями от 29.12.2014 г. № 1645, от 31.12.2015 г. № 1578, от 29.06.2017 года № 613); Примерной образовательной программы СОО, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з), в то же время, в современном мире система образования должна формировать новые качества личности – инициативность, мобильность, гибкость, динамизм и конструктивность.

Исследовательская деятельность является одним из приоритетных направлений современного образования, способствует раннему выявлению и развитию профессиональных склонностей, умений работать в команде, умению самостоятельно принимать решения в ситуации выбора, аргументированно доказывать свою точку зрения. Именно поэтому одним из приоритетных направлений стало создание условий для формирования творческой личности, способной самостоятельно решать проблемы в различных сферах и видах деятельности на основе полученных знаний и социального опыта [6, 8].

В рамках работы научного общества «Юные естествоиспытатели природы» и академического класса (формат «площадки-новатора») апробирована модель линейной электрической машины. Показано, что модель линейной электрической машины относится к учебным приборам по физике и может быть использована для демонстрации, проведения ряда лабораторных работ по изучению законов механики и электромагнетизма, а также приобретения навыков в конструировании линейных электрических машин [4].

Модель линейной электрической машины содержит корпус из немагнитного материала, смонтированную в нем электромагнитную систему. На корпусе расположены ряд кольцевых индуктивных катушек, а внутри его находится генерирующий магнитный сердечник, установленный с возможностью челночного перемещения, с постоянными магнитами между ограничительными элементами. Конструкция выполнена разборной, с расположением полюсов постоянных магнитов коаксиального и радиального направления на корпусе и сердечнике, что обеспечивает расширение функциональных возможностей модели за

счет использования модели в целом для демонстраций, а ее составных частей для отдельных опытов [1-10].

#### **Использованные источники**

1. Дорофеев А.Ф. Способ оценки отраслевого индекса человеческого капитала / А.Ф. Дорофеев, Р.Ф. Капустин // Изобретения. – 2010. – № 35. – Ч. 2. – С. 380-381.
2. Капустин Р.Ф. Психофизиология профессиональной деятельности / Р.Ф. Капустин, Н.Ю. Старченко. – Майский : БГАУ, 2016. – 165 с.
3. Капустин Р.Ф. Психофизиология профессиональной деятельности / Р.Ф. Капустин, И.М. Заболотная, Н.Ю. Старченко. – Майский : БГАУ, 2016. – 254 с.
4. Пат. 155997 РФ, МПК G09B 23/18 (2006.01). Модель линейной электрической машины / Войкин В.В., Деревянкин Д.С., Гончаров Е.А., Капустин Р.Ф.; (RU); заявитель и патентообладатель Войкин В.В. – № 2015100126/12; заявл. 13.01.2015; опубл. 27.10.2015, Бюл. № 30. – 2 с. : ил.
5. Разработка учебного прибора с приобретением навыков в конструировании линейных электрических машин / В.В. Войкин, Р.Ф. Капустин, Д.С. Деревянкин, Е.А. Гончаров // Каталог образовательных, социальных и бизнес-проектов в области интеллектуальной собственности. – М. : Совет Федерации ФС РФ, РГАИС, 2015. – С. 39.
6. Ульяновцева В.В. Апробация формата площадок-новаторов в сфере образования: региональный аспект изучения / В.В. Ульяновцева, Р.Ф. Капустин // Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее. – Майский : БГАУ, 2020. – Т. 2. – С. 71-72.
7. Ульяновцева В.В. Основные направления индивидуализации образовательного процесса в условиях сельской гимназии: опыт апробации методик / В.В. Ульяновцева, Р.Ф. Капустин // Пед. науки. – 2017. – № 3. – С. 33-39.
8. Ульяновцева В.В. Системный подход в организации исследовательской деятельности школьников (школа - вуз) / В.В. Ульяновцева, Р.Ф. Капустин // Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее. – Майский : БГАУ, 2019. – Ч. 1. – С. 238-241.
9. Ульяновцева В.В. Содружество «вуз - школа»: опыт социального партнерства / В.В. Ульяновцева, Р.Ф. Капустин // Наука аграрному производству: актуальность и современность. – Майский : БГАУ, 2018. – С. 130-132.
10. Ульяновцева В.В. Формирование нравственных ценностей учащихся / В.В. Ульяновцева, Р.Ф. Капустин // Вопросы гуманитарных наук. – 2019. – № 4. – С. 73-79.

## ОСОБЕННОСТИ ЗАНЯТИЙ СТУДЕНТОВ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ ПРИ ВСД

**А.И. Панарин**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

В вузе особого внимания заслуживает организация и методика проведения занятий со студентами в специальной медицинской группе. Заболевания сердечно сосудистой системы, гипертоническое состояние – это длительное повышение артериального давления выше уровня должных величин. Физическая культура является средством нормализации артериального давления, основано на тесной связи мышечной работы и регуляции кровообращения. После физических нагрузок у здоровых людей наблюдается увеличение максимального и понижение минимального давления. У ослабленных студентов в период нагрузок наблюдается снижение максимального давления, что свидетельствует об улучшении и нормализации сосудистого тонуса под умеренными физическими нагрузками.

На занятиях по физической культуре со студентами стоит использовать следующие средства: 1. Общеразвивающие упражнения, учитывать возраст, состояние занимающихся; 2. Использовать нагрузку ниже среднего; 3. Простые гимнастические упражнения с малой интенсивностью, учитывать правильное дыхание, ходьба, медленный бег; 4. Исключить силовые и скоростно-силовые упражнения.

Увеличение нагрузки при гипертонической болезни обязательно контролировать и осуществлять преподавателем. Для студентов больных гипертонической болезнью могут быть рекомендованы занятия физическими упражнениями в более доступных формах: ходьба, плавание, легкий бег, спортивные игры. Чтобы нагрузка соответствовала функциональному состоянию организма, обязательно проходить врачебный контроль. Максимальное артериальное давление тела при выполнении максимальной нагрузки должно увеличиваться не более чем на 30 мм. рт. стл. Максимальное давление должно либо меняться, либо иметь тенденцию к снижению на 5-10 мм. рт. стл: в начале занятия пульс не должен увеличиваться более чем на 50% от исходного. Все эти показатели после нагрузки должны приходиться к исходным данным в течение 5-10 мин. Самоконтроль производить по пульсу. При ВСД после нормализации артериального давления общая физическая нагрузка во время занятий повышается до средней, содержание их обеспечивает постепенное увеличение общей физической работоспособности [1-2].

### **Использованные источники**

1. Вегетососудистая дистония; АСТ, Сова, ВКТ – Москва, 2010.
2. Вейн А.М., Соловьева А.Д., Колосова О.А. Вегето-сосудистая дистония; Медицина – Москва, 1981. – 318 с.

## ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ РИТМ ЗАНЯТИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

**Н.Ю. Паренюк**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Существуют различные факторы, влияющие на то, сколько времени потребуется, чтобы выучить иностранный язык. Изучение любого иностранного языка в основном зависит от трех факторов: отношения учащегося, имеющегося у него времени и внимательности к изучаемому языку.

При изучении иностранного языка необходимо учитывать фактор времени, а именно фактор интенсивности занятий и принципы организации индивидуального темпа занятий.

Интенсивными занятиями считаются такие занятия, когда учебный курс предполагает не менее 30 аудиторных часов в неделю. Ритм занятия – это объем занятия, который является наиболее ресурсным и эффективным для конкретного человека. Необходимо выбрать такой ритм занятий, который не вызывает перегрузки при постоянном ощущении прогресса. Эти интервалы должны быть индивидуальными.

В качестве минимального модуля желательно отводить не менее 1 часа в неделю на каждый из аспектов. При изучении иностранного языка, обучающийся должен проследивать то, как, когда, на каких этапах, в какой степени и в каких ситуациях он будет использовать те техники и навыки, которые он приобрел. Так выстраивается – на сознательном и бессознательном уровне – та индивидуальная программа, которая, учитывает индивидуальные особенности каждого, что и создает оптимальный путь к достижению намеченного уровня в овладении иностранным языком [1-3].

### **Использованные источники**

1. Агафонова А.Ю. Сохранение образности при переводе художественных произведений. Международный научный журнал «Научное знание современности». – 2020. – № 11 (47) ISSN-2541-7827. С. 5-8. (0.3 п. л.). (статья). Режим доступа : <https://on-tvor.ru/>
2. Мильруд Р.П. Современные концептуальные принципы коммуникативного обучения иностранным языкам / Под. ред. Р.П. Мильруд, И.Р. Максимова // Иностр. языки в школе. – 2000. – № 4. – С.9 – 15.
3. Парникова Т.В. Значение личной территории в разных культурах (на примере русскоязычной и англоязычной культур). Материалы XXIV международной научно-производственной конференции «Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее». – Майский : Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2020. – 231 с. Т. 2. С. 86.

## К ИСТОКАМ РАБОЧЕГО ВОПРОСА В РОССИИ

**В.И. Подгорный, В.Г. Крикун**  
БУКЭП, г. Белгород, Россия

Научное осмысление предложенной проблематики сталкивается, прежде всего, с необходимостью уточнения понятийного аппарата. Разработка понятия «рабочий класс» – это определенный итог социалистической политической мысли. Российский законодатель начала XX века не давал юридического определения «рабочий». Все российское общество официально делилось на сословия, правовое положение которых в обществе было закреплено законом, а обязанности, права и привилегии передавались по наследству. Рабочие отдельным сословием не признавались. Более того, власти и предпринимателям, в определенной степени, было выгодно отрицать существование рабочего класса. Довольно часто употреблялся термин «сословие фабричных людей» (т.е. подчеркивалось, что данные работники не самостоятельная социальная группа, а бывшие крестьяне, готовые в любой момент покинуть завод и вернуться в деревню). Сословный строй, сформировавшийся в России, бесспорно, являлся пережитком прошлого. Реалии пореформенной страны были иные: на начало XX века рабочие составляли примерно 14 миллионов подданных Российской империи (численность всего населения – 140 миллионов). Игнорировать потребности и интересы такой многочисленной социальной группы становилось бесперспективным [3].

Еще до реформ Александра II в России начинается формирование законодательства о труде. К началу XX века уже существовал определенный пласт законов, которые регулировали труд наемных рабочих, их взаимоотношения с предпринимателями и т.д. Но эти законы имели существенные изъяны. Во-первых, были ограничения по субъективному составу (они распространялись только на отдельные отрасли промышленности, а не на всю территорию Империи). Во-вторых, законы, которые уже были приняты, вводились в действие, как правило, через очень продолжительный период после их принятия [2, с.322]. Это не могло не отразиться негативно как на экономическом развитии страны, так и на социальных противоречиях. Начавшаяся первая русская революция выдвинула так называемый «рабочий вопрос» на первый план.

Прежде всего, правительству предстояло решить принципиальный вопрос: по какому пути необходимо совершенствовать рабочее законодательство. В этом плане показателен Особый журнал Комитета министров (28 и 31 января 1905 года). В нем было констатировано следующее: сущность фабричной жизни на Западе и в России ничем принципиально не отличается, отрицать факт систематической борьбы рабочих с предпринимателями нельзя, рабочий вопрос в России существует, рабочее законодательство необходимо реформировать по западным образцам.



«Комиссия Коковцова» (министр финансов), созданная для решения рабочего вопроса в январе 1905 года, уже исходила из того, что сущность рабочего вопроса в России ничем не отличается от западноевропейского. Были предложены следующие направления реформирования: организация больничных касс, создание совместных органов из рабочих и предпринимателей по урегулированию спорных вопросов, сокращение рабочего дня, пересмотр законодательства, карающего забастовки. Примечательно, что Комитет министров указал: для правильного разрешения вопросов о забастовках, возникающих исключительно на экономической почве, необходимо, чтобы рабочие были надлежащим образом организованы и знали точно свои права и обязанности.

Своеобразным ответом российских предпринимателей стала записка «Петербургского общества для содействия улучшению и развитию фабрично-заводской промышленности». В ней они выступили против некоторых экономических и социальных реформ, и, прежде всего, против сокращения рабочего дня. Но общей платформой правительства и промышленников было признание права рабочих на стачку и свои профессиональные организации.

В ходе революции нерешенный рабочий вопрос из экономической сферы довольно быстро стал перемещаться в сферу политическую. В немалой степени этому способствовали и установки политических партий. Кадеты считали ближайшей целью политизацию российского общества, а социал-демократы настаивали на превращение экономической борьбы наемных рабочих, считая ее стихийной, в сознательную политическую (хотя программы политических партий России по рабочему вопросу не отличались заметным радикализмом по сравнению с предложениями правительства [1], не содержали политических задач и большинство требований бастующих рабочих). Неурегулированность экономических отношений стала причиной социальных конфликтов и обострения политической борьбы [4].

#### **Использованные источники**

1. Программы политических партий России, конец XIX – нач. XX вв. [Текст] – М. : Рос. полит. энцикл., 1995. – 461 с.
2. Сосновских А.В. Правовое регулирование труда в Российской империи в конце XIX – начале XX столетия и его влияние на кризисные процессы в государстве [Текст] // Молодой ученый. – 2017. – № 5. – С. 322 – 324.
3. Чеботаева Е.Н., Крикун Е.В. Справедливое общество глазами россиянина [Текст] // Материалы международной студенческой научной конференции. В двух томах. 2017. С.223.
4. Тетерин В.И. Пермское земство в Великой русской революции 1917 года. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д.Н. Прянишникова». Пермь, 2019.

## РОЛЬ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

**О.И. Потапова**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Обучение иностранному языку является составной частью процесса подготовки профессионала. Современный специалист должен активно владеть хотя бы одним иностранным языком как средством общения в социально обусловленных сферах повседневной жизни и своей профессиональной деятельности. Мотивацией овладения иностранным языком, прежде всего, должна служить потребность самого студента, который готовится стать высококвалифицированным специалистом.

Количество аудиторных часов на изучение иностранного языка в вузе определено недостаточно, и поэтому каждый преподаватель разрабатывает определенные задания по различным темам, чтобы студенты изучали иностранный язык самостоятельно. Самостоятельная работа студентов всегда находилась в центре внимания методистов, лингвистов и педагогов, так как неоспоримым является факт, что этот вид работы вырабатывает умения и навыки постоянно и самостоятельно добывать знания и обеспечивает возможности самосовершенствования профессионального роста и интеллектуального развития. Самостоятельная работа развивает мышление, креативность, умение находить решение проблем, а также умение применять свои знания. [1]

«Проблема формирования условий внеаудиторной работы студентов очень актуальна на сегодняшний день, особенно во времена всемирной пандемии, и направлена на совершенствование коммуникативных умений и навыков и развитие языковой компетенции, которая проходит в свободное от занятий время и совершенно в других формах» [3]. Самостоятельная работа студентов представляет собой совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение образовательной программы.

Существуют различные виды внеаудиторной СРС, которые являются условием для совершенствования практических языковых умений и формирования личностных качеств самого студента. К ним относятся:

- выполнение упражнений, направленных на развитие лексико-грамматических навыков;
- прослушивание аудиоматериалов и выполнение соответствующих заданий;
- просмотр видеofilмов и выполнение предлагаемых заданий;
- домашнее чтение и чтение дополнительной литературы по разделам учебника;
- проведение студенческих научных конференций, внутривузовских и межвузовских олимпиад;

– общение в Интернете по Skype.

Есть ряд особенностей, которые отличают внеаудиторную самостоятельную работу от учебной, а именно:

1) данный вид работы организуется только в рамках свободного времени студента;

2) работа содержит самоподготовку к каждому занятию по обсуждаемым вопросам по каждой теме, индивидуальный анализ изучаемого вопроса;

3) вовлечение участников в активную деятельность;

4) гибкость, подвижность, разнообразие форм;

5) ярко выраженный творческий характер;

6) развитие способностей и воспитание значимых личностных качеств;

7) пополнение и обогащение новыми знаниями.

Однако при обучении в вузе требования к организации самостоятельной работы существенно возрастают, так как они связаны с освоением сложных общекультурных и профессиональных компетенций. Практика показывает, что студенты различаются по уровню готовности к реализации требований к самостоятельной работе. Таким образом, задача каждого преподавателя определять объем и содержание самостоятельной работы студентов, обеспечивать рациональную ее организацию и учить студентов самостоятельно получать и обрабатывать информацию, творчески решать задачи, самостоятельно выполняя их.

#### **Использованные источники**

1. Захарова Е.В. Пути оптимизации самостоятельной работы студентов вузе / Е.В. Захарова // Изв. РГПУ им. А.И. Герцена. Аспирантские тетради. 2007. № 3. С. 281-284.

2. Алтайцев А.М. Учебно-методический комплекс как модель организации учебных материалов и средств дистанционного обучения / А.М. Алтайцев, В.В. Наумов // Университетское образование: от эффективного преподавания к эффективному учению (Минск, 1-3 марта 2001 г.). Минск : Профилен, 2002. 288с. С. 229-241.

3. Ozerskaya S.N., Parnikova T.V. The Use of English and American Authors' Texts in Improvement of Students' Reading Habits and Skills at Non-Linguistic Universities The use of English // Philology. Theory & Practice. 2017. № 10-3 (76). С. 203-205.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ТОВАРОВ

**Л.А. Пузанова<sup>1</sup>, А.И. Дутов<sup>2</sup>, А.Л. Миронов<sup>2</sup>**  
НИУ БелГУ, г. Белгород, ул. Победы, 85, Россия  
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

По мере развития информационно-коммуникационной инфраструктуры страны, совершенствования технических характеристик вычислительной техники и гаджетов существенное внимание начинает уделяться дополнительным мероприятиям по контролю качества выпускаемой продукции [1, 2]. Кроме того, указанное направление использования интернет-ресурсов входит в инновационные направления обучения индивидуальных предпринимателей и фермеров Белгородской области [3, 4, 5, 6]. Используются для этого доступные сервисы Росаккредитации [7], Роспотребнадзора [8] и Россельхознадзора [9]. Данные о сертификатах и декларациях соответствия, свидетельствах о государственной регистрации важны при осуществлении обращения пищевых продуктов, в том числе импортной продукции. При заключении договоров купли-продажи товаров следует проверять сведения о соответствии его требованиям Евразийского экономического Союза [3, 4, 6].

Сведения об органах по сертификации, испытательных лабораторных центрах, сертификатах и декларациях о соответствии доступны на сайте Росаккредитации, свидетельствах о государственной регистрации новых видов продукции, а также специализированной продукции доступны на сайте Роспотребнадзора. Сайт Россельхознадзора окажет помощь при контроле оборота продукции животного и растительного происхождения.

Все сервисы доступны и удобны для использования.

Для получения полной уверенности в соответствии предлагаемой продукции следует проверить все имеющиеся у Вас сведения: наименование конкретного вида, группы товаров, документа, соответствию которому заявлено (сведения о технических регламентах Таможенного (Евразийского) Союза, государственных стандартах (ГОСТ) или стандартах организаций (СТО), юридического адреса производителя и фактического адреса производства (возможно их несовпадение).

При предоставлении Вам сертификата соответствия на тот или иной товар следует обратить внимание на информацию на бланке. Если Вы в левом верхнем углу увидели сведения о «добровольной сертификации», то это означает, что производителем принято решение о проведении процедуры сертификации в добровольном порядке. Сведения о таких сертификатах не вносятся в государственные реестры. Однако, это не означает, что производитель не должен был выполнить требования об обязательном подтверждении соответствия продукции установленным требованиям (сертификация, декларирование, госу-

дарственная регистрация или ветеринарно-санитарная экспертиза в зависимости от вида выпускаемой продукции).

#### Использованные источники

1. Пузанова Л.А., Оглезнева Е.Е. Гигиеническая оценка качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов // Материалы XII Всероссийского съезда гигиенистов и санитарных врачей / Российская гигиена – развивая традиции, устремляемся в будущее: (Москва, 17-18 ноября 2017 г.) / Под ред., проф. А.Ю. Поповой, академика РАН В.Н. Ракитского, проф. Н.В. Шестопалова. – Т. 2. – М. : «Дашков и К°», 2017. – С. 146-149.

2. Дутов О.І., Бондар О.І., Машков О.А. Інноваційно-інформаційний підхід до визначення критичності сільськогосподарської продукції в землеробстві регіонів, забруднених внаслідок Чорнобильської катастрофи // Збірн. наук. праць Інституту проблем моделювання в енергетиці НАН України. – Вип. 69, К. : 2013. – С. 119-130.

3. Дутов А.И., Миронов А.Л. Опыт разработки и проведения курсов по интернет-технологиям для фермеров // Проблемы и решения современной аграрной экономики. Материалы XXI Международной научно-производственной конф. (п. Майский, 23-24 мая 2017 г.). – Т. 2. – С. 103 – 104.

4. Дутов А.И. Миронов А.Л. Особенности переподготовки и повышения квалификации кадров агробизнеса в контексте инновационного развития АПК Белгородской области. Материалы VI Международной науч.-практ. конф. «Модернизация аграрного образования», Томский СХИ, 2020 г. – С. 22-25.

5. Дутов А.И., Родионов В.Я., Белогурова Н.А. Система переподготовки и повышения квалификации кадров агробизнеса в контексте инновационного развития АПК Белгородской области // Белгородский агромир. – № 6 (101), 2016. – С. 19 – 21.

6. Дутов А.И. Миронов А.Л., Косов А.В., Пузанова Л.А. Использование ресурсов сети Интернет в работе сельских предпринимателей: учеб. пособие – Белгород : Изд. БелГАУ, 2021. – 215 с.

7. Росаккредитация. Электронный ресурс. – Режим доступа: <https://old.fsa.gov.ru/index/staticview/id/70>.

8. Роспотребнадзор. Электронный ресурс. – Режим доступа: <https://www.rospotrebnadzor.ru/deyatelnost/zpp/>.

9. Россельхознадзор. Электронный ресурс. – Режим доступа: <https://fsvps.gov.ru/fsvps/importExport>.

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ В УСЛОВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИИ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**Т.С. Пуль**

ОГАПОУ «Белгородский машиностроительный колледж»,  
г. Белгород, Россия

Воспитательная работа осуществляется в соответствии с планом организации образования и проводится с учетом специфики деятельности организации профессионального образования, ее места в социально-экономическом и образовательном пространстве. Воспитательная работа включает в себя разработку основ общечеловеческих ценностей, традиций национальных культур с учетом возрастных и индивидуальных особенностей студентов, формирование патриотизма, здорового образа жизни, развитие творческих способностей, индивидуальный подход к студентам [5].

Профессиональное воспитание – это «целенаправленный процесс, способствующий формированию личности обучающихся в профессиональных образовательных организациях, подготовке их к активной профессиональной деятельности, развитию профессионально важных качеств [1]. К основным компонентам профессионального воспитания тот же автор относит: мотивацию учащихся к глубокому освоению выбранной профессии, потребности в самопознании и самосовершенствовании; формирование профессиональной направленности в системе личностных ценностей, осознания своей социальной роли и смысла подготовки к исполнению профессиональных обязанностей [2, 4, 6].

В такой логике вполне верным выглядит выделение трёх самостоятельных, но взаимосвязанных «содержательно-временных периода» профессионального воспитания как непрерывного и целостного процесса: профессиональное самоопределение; профессиональное становление; профессиональная адаптация.

По стилю педагогического общения и манере взаимоотношений между педагогами и воспитанниками различают четыре вида воспитания: авторитарное, демократическое, либеральное и свободное. В настоящее время существует четыре основных признака воспитания: социальная направленность воздействий; условия для усвоения воспитанником определенных норм и взглядов на ту или иную ситуацию; целенаправленность влияний на воспитанника; освоение комплекса различных общественных ролей.

Целенаправленное управление процессом формирования личности обеспечивает научно-организованное воспитание или специально организованная воспитательная работа. Среднее профессиональное образование – это качественно определенный уровень системы профессионального образования, ко-

торый занимает значительное место в удовлетворении образовательных потребностей личности и общества.

Специфика воспитательной работы в условиях профессиональной образовательной организации определяется многими факторами, главные из которых это:

- учет специфики возрастных и психологических особенностей обучающегося в профессиональной образовательной организации;
- исходя из требований ФГОС СПО, система воспитательной работы должна быть компетентностно-ориентированной;
- учет современных тенденций развития российского профессионального образования, а также современных подходов и программ.

Из вышесказанного следует, что эффективная организация внеурочной деятельности является главной составляющей образовательного процесса современной профессиональной образовательной организации в рамках ФГОС СПО. Достижение цели воспитательной работы возможно при условии успешного решения следующих задач:

- формирование мировоззрения и системы основных ценностей личности;
- обеспечить развитие личности и ее социально-психологическую поддержку, формирование личностных характеристик, необходимых для эффективной профессиональной деятельности;
- воспитание внутренних потребностей личности в сфере здорового образа жизни, ответственный подход к природной и социокультурной среде [3].

Успешное решение поставленных задач позволяет создать условия для обучения и самореализации студента, будущего специалиста с потенциалом мировоззрения, высокой культурой и гражданской ответственностью, обладающего навыками профессионального, интеллектуального и социального творчества.

#### **Использованные источники**

1. Курганский С.И. Досуговые интересы и потребности населения: опыт прикладного социологического исследования / С.И. Курганский, Е.В. Шварев, В.Н. Чурсина. – Белгород, 2004.
2. Практико-ориентированное обучение для подготовки кадров в Белгородской области / А.В. Турьянский, П.И. Бреславец, Л.А. Манохина, Е.В. Шварев, Ж.М. Яхтанигова // Электронный научно-методический журнал Омского ГАУ. – 2017. – № S3. – С. 14.
3. Любимова Н.И. Профессиональные способности педагога в структуре субъекта педагогической деятельности / Н.И. Любимова, И.В. Гордиенко // Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее. Материалы межд. производственной конференции «Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее». 2019. С. 182.
4. Никулина Н.Н. Развитие идей системного подхода к процессу воспитания в отечественной педагогике (Историко-педагогический контекст) : автореферат дис. ... канд. пед. наук / Никулина Н.Н. – Москва, 2003. – 22 с.
5. Тетерин В.И. Интернационализация высшего образования как способ коммуникации в современном образовательном пространстве (на примере пермских вузов) // Проблемы современного педагогического образования. 2017. № 55-11. С. 233-239.
6. Хованская А.В. Образование в эпоху постмодерна // Агротехнологии XXI века: материалы Всероссийской НПК. – 2019. – Ч. 2. – С. 251-255.

## СООТНОШЕНИЕ ПРАВА И ЭКОНОМИКИ

**Л.П. Рядинский, М.Г. Давитян**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Спора нет, что основа любого государства, общества является экономика. Ибо жизнь не может быть без экономики. Ведь экономическая деятельность охватывает всю жизнедеятельность общества, государства [2].

Отсюда возникает вопрос, какова взаимосвязь (соотношение) права с экономикой. То есть влияние экономики на право и наоборот права на экономику.

И необходимо определить, что первично: право или экономика?

Если брать сторонников естественной концепции прав человека, то они будут утверждать, что право первично. И оно (право) заставляет государство (в лице уполномоченных органов) принимать нормативные правовые акты, в которых учитываются экономические права человека.

А вот авторы теории первичности экономики, ссылаются на то, что государство, право развивались на основе экономического развития человечества и экономика присутствовала при всех видах и формах общинной, родовой жизни. И экономика была всегда рядом с человеком. В отличие от государства и права, которые появились на определённом этапе человеческого развития.

Поэтому нельзя утверждать, что правовые отношения первичнее экономических, или они как минимум не вторичнее правовых. Во многих случаях экономическая жизнь порождает правовые нормы. И в данном случае определяют праву, что и как регулировать те или иные экономические отношения.

Конечно, право обладает определённой самостоятельностью. Оно принимает правовые нормы по закреплению прав человека в области экономики. Но опять же реализация экономических прав человека связано с волей государства. Исходя из этого, следует определённая зависимость права от экономики. Ибо экономика определяет фактическую реализацию всех прав человека. Например, даже минимальное пособие по безработице могут и не выплатить, либо выплатить с задержкой. Хотя Конституция РФ, ст. 7, 39 и гарантирует социальное обеспечение граждан [1].

Таким образом обеспечить права человека в сфере экономики, право достоверно и справедливо не может. А право по своей сути должно быть справедливым, в отличие от экономики. Поэтому экономика довлеет над правом.

Здесь важно для права обеспечить социальное регулирование экономики, удержать её в определённых рамках (например, налоговыми манёврами и др.)

Если задаться вопросом может всё же экономика зависеть от права. То история России, знает такие примеры в определённые периоды. В частности ноябрьские 1917 г. революционные преобразования, правовыми актами, коренным образом изменили экономику страны. А в 90-е годы прошлого столетия по



сути революционных преобразований, была разрушена экономическая система СССР. Что было подкреплено правовыми актами.

Есть и негативные примеры, когда должностные лица страны принимают волюнтаристские решения вопреки здравому смыслу экономики государства. Конечно, это исключение из правил, но оно было и может быть. А в целом право все же зависит от экономики.

Естественно, это не означает, что роль права сводится к обслуживанию экономики. Если вернуться к 90-м годам прошлого столетия, тогда действительно действовали законы, которые работали на крупный бизнес (и не всегда заработан честным путём). Что привело к тотальному обнищанию населения.

Поэтому роль права в сфере экономики очень велика и зависят (взаимодействуют) дополняют друг друга.

Исходя из этого право: - должно установить баланс между интересами бизнеса и основной частью населения; - правовые нормы должны закрепить экономические отношения и стабилизировать их; - должно стимулировать развитие новых экономических отношений; - оно должно закрепить и охранять экономические отношения, выработанные в государстве, обществе.

Для этого право должно:

а) установить запреты на социально – вредную предпринимательскую деятельность;

б) закрепить равенство все существующие формы собственности;

в) установить и закрепить хозяйствующие субъекты, определить условия их соответствия правовым нормам;

г) чётко регламентировать порядок разрешения хозяйственных споров;

д) определить и закрепить юридическую ответственность за нарушения законодательства в сфере экономических правонарушений.

е) создать все правовые условия для выхода из «тени» всякой полезной деятельности. Одновременно повысить юридическую ответственность за организованную деятельность в сфере противозаконной «теневой экономики» [3].

Девальвация правовых норм, сфере экономики, это путь в никуда, к пропасти не только в сфере экономики, но и в сфере сознания.

Таким образом, право (правовые нормы) приобретает регулирующую роль в сфере экономической деятельности, даёт возможность честно заниматься предпринимательством всем субъектам гражданского права.

#### **Использованные источники**

1. Конституция Российской Федерации с изменениями, внесёнными на общероссийском голосовании 2020. – М. : Изд-во АСТ, 2020. – 64 с.

2. Рядинский Л.П., Давитян М.Г. Правовое и нормативное обеспечение профессиональной деятельности. Учебное пособие для студентов Белгородского ГАУ. – Белгород : Изд-во Белгородский ГАУ, 2017. – С. 14.

3. Теория права и государства. Учебник / Под ред. В. В. Лазарева. 2-е, переработ. и доп. изд-е. – М. : Право и закон, 2001. – С. 547.

## СИЛОВАЯ ПОДАЧА В ВОЛЕЙБОЛЕ

**И.Ю. Савченко**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Техника силовой подачи в прыжке фактически повторяет технику нападающего удара.

Подбросьте мяч. Для эффективной силовой подачи мяч нужно подбрасывать всегда в одну и ту же точку: вперед и как можно выше на 1-1,5 метра на игровую площадку. Подбросить мяч можно одной или двумя руками - это индивидуально. Мяч может вращаться или же лететь в состоянии покоя - это также не играет роли.

Первый шаг на удар. Первый шаг самый медленный, примерочный. Тело полу-расслаблено. Внимательно смотрим за мячом. Если подающий правша, шагаем с левой ноги. Если левша - с правой ноги.

Второй шаг. Ускоряемся. Отводим руки назад и в стороны для будущего замаха. Очень важный шаг. Игрок уже должен провести внутренний расчет, в каком месте и с какой высоты он будет снимать мяч.

Третий шаг. Состоит из двух «полушагов»: стопорящего и приставного. Игрок резко останавливается, приседает и готовится для предстоящего прыжка. Руки разведены назад и в стороны. Пальцы растопырены. Стопы должны быть параллельны и на небольшом расстоянии друг от друга (~50-60 см). Делаем вдох.

Замах руками. Обе почти выпрямленные руки отводятся до предела назад. Размах руками помогает сохранить динамику разбега и равновесие игрока. Помогает максимально вложиться в прыжок.

Толчок. Время отталкивания после шага приставной ноги должно быть минимальным. Присели и сразу выбросили корпус вверх и чуть вперед. Ноги держим вместе. Ни в коем случае не разбрасываем ноги в стороны. Отталкиваемся максимально сильно, стараясь прыгнуть как можно выше.

Маховое движение руками вверх. Если игрок правша, резко заводим правую руку за спину, разворачивая корпус для удара. Прямую левую руку выводим вперед: она служит «мушкой» для прицела. Для левши замахиваемся левой, прицеливаемся правой. Важный момент: кисть нападающей руки должна быть параллельна этой руке. Не загибаем кисть! Локоть не отводим в сторону. Держим его параллельно голове. Мяч находится перед корпусом атакующего игрока.

Вдохните. Ударьте в наивысшей точке прямой рукой. Удар должен прийти в центр мяча серединой ладони. Направление удара по линии разбега: куда смотрим, туда и бьем. Акцентируем удар кистью с придачей мячу верхнего или бокового вращения.

Выдохните. После удара подающий игрок приземляется уже на площадке. Это разрешено правилами: удар по мячу при подаче может быть осуществлен уже на площадке, если подающий подбросил мяч, находясь за лицевой линией [1-3].

#### **Использованные источники**

1. Аверин И.В. Специальная подготовка волейболиста // Спорт в школе. – 2000. № 11-12. – С. 9-16.
2. Беляев А.В. Волейбол: теория и методика тренировки /А.В. Беляев, Л.В. Булыкина. – М. : Физическая культура и Спорт, 2007 – 184 с.
3. Волейбол: У истоков мастерства / Ю. Д. Железняк, В. А. Кунянский; Под ред. Ю. В. Питерцева. – Москва : Фаир-пресс, 1998. – 323 с.

## РАЗВИТИЕ СТУДЕНЧЕСКОГО СПОРТА

**Е.А. Салашная**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Логическим продолжением процесса формирования спортивных студенческих структур внутри отдельных стран стало создание в 1919 году Международной Конфедерации студентов (С.И.Е.). Провозглашение создания первой международной организации университетского спорта произошло в г. Страсбурге (Франция), а француз Жак Птиаж стал ее президентом. Этого человека считают основателем международного спортивного студенческого движения.

В настоящее время управлением и развитием международного студенческого спорта занимается Международная федерация университетского спорта (FISU), которая была создана 1 мая 1949 года. Первым президентом FISU был Пауль Шлеймер, родившийся в 1907 году в Люксембурге. Он занимал этот пост до 1961 года. В настоящее время FISU объединяет около 160 национальных студенческих спортивных федераций, ассоциаций, союзов и т.п., представители которых регулярно (один раз в два года) встречаются на заседаниях Генеральной Ассамблеи. Исполком FISU состоит из 23 постоянных членов и избирается на 4 года.

FISU один раз в два года (каждый нечетный год) проводит Всемирные Универсиады, а чемпионаты мира среди студентов проводятся по четным годам. В программе летних Универсиад девять постоянных видов спорта: легкая атлетика, спортивная гимнастика, плавание, фехтование, водное поло, прыжки в воду, теннис, волейбол, баскетбол. Однако стране-организатору Универсиады предоставляется право выбора десятого вида спорта. В зимних Универсиадах представлены шесть обязательных видов спорта: лыжи, горные лыжи, хоккей, фигурное катание, шорт-трек, биатлон. Седьмой вид спорта также выбирает страна-организатор. Право участвовать в Универсиадах имеют студенты, а также выпускники, которые окончили учебные заведения в предшествующем спортивным соревнованиям году, в возрасте от 17 до 28 лет.

Первая Всемирная летняя Универсиада была организована Итальянской ассоциацией университетского спорта и проведена в 1959 году в Турине. Гимном FISU стала музыка «Gaudeamus Igitur». В 1960 году в Шамони (Франция) была организована первая зимняя Универсиада. В нашей стране (тогда СССР) в 1973 году в Москве состоялись 12-я Всемирная летняя Универсиада.

Первые спортивные клубы в вузах России появились в начале XX века в Московском политехническом и электротехническом институтах. К 1914 году в России функционировало примерно 40 студенческих спортивных клубов. В Санкт-Петербурге было 13, в Москве – 5, в Киеве – 4. Остальные спортивные клубы были организованы в других российских городах.

К сожалению, в 1987 году на основе добровольных спортивных обществ было создано ВДФСО профсоюзов, что не способствовало развитию студенческого спортивного движения.

В настоящее время развитие студенческого спорта в России осуществляется в соответствии с федеральными и региональными нормативно-правовыми актами, разработанными заинтересованными министерствами. Развитием студенческого спорта в России непосредственно занимаются всероссийские общественные организации – Российский студенческий спортивный союз (РССС) и Ассоциация студенческих спортивных клубов России (АССК).

Целями общероссийской молодежной общественной организации «Ассоциация студенческих спортивных клубов России», созданной в июне 2013 года, являются: объединение граждан и общественных объединений для формирования высоконравственного, физически и духовно здорового, гармонично развитого поколения для всесторонней реализации его потенциала; популяризация здорового образа жизни и создание оптимальных условий для развития и функционирования массового студенческого спорта как важнейшей, всеобщей и равнодоступной формы общественной жизни молодежи, обучающейся в высших и средних специальных учебных заведениях; всесторонняя и эффективная защита в области физкультуры и спорта законных интересов и прав членов организации и заинтересованных граждан. АССК объединяет спортивные клубы различных организационных форм [1-3].

#### **Использованные источники**

1. Изаак С.И., Шивринская С.Е. Развитие студенческого спорта в России // Современные наукоемкие технологии. – 2016. – № 5-3. – С. 535-539.
2. Баранов В.А. Физическая культура как категория ценности и качества бытия / В.А. Баранов // Вопросы культурологии. – 2010. – № 11. – С. 72-76.
3. URL : <http://top-technologies.ru/ru/article/view?id=35948>.

## АНАЛИЗ РАСПИСАНИЯ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ В ФГБОУ ВО БЕЛГОРОДСКИЙ ГАУ

**Ю.П. Самойлов, М.А. Клавкина, Л.В. Герей**  
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Целью данной работы было узнать мнение студентов о расписании в осенне-зимнем семестре 2019-2020 учебного года, а также выяснить пожелания студентов в отношении дальнейшего составления расписания.

Для осуществления анализа была разработана анкета, в которой приняли участие 185 студентов всех направлений и специальностей университета.

Было разработано 11 вопросов, касающихся зависимости продуктивности обучения от расписания и вовлечённости студентов в спортивный образ жизни:

1. Начало занятий (оптимальное время для начала занятий).
2. Обеденный перерыв (продолжительность и оптимальное время).
3. Лекционные занятия (в какой половине дня необходимо проводить; количество и место в расписании).
4. Практические занятия (в какой половине дня необходимо проводить; количество и место в расписании).
5. Окончание занятий (количество нагрузки в день; равномерность в течение недели).
6. «Окна» в расписании (удобство, польза или вред, считается ли отдыхом).
7. Теоретическая подготовка к занятиям (её наличие, количество времени).
8. Внимание к своему питанию, общему состоянию здоровья (регулярность питания; время на занятия спортом).
9. Отношение к занятиям по физической культуре.
10. Общая нагрузка по дисциплине «Физическая культура» (количество занятий в неделю; удобство в расписании).
11. Отношение к комплексу ГТО.

Проведенный анализ результатов анкетирования показал, что расписание занятий удовлетворило 70,8% студентов.

Анализируя результаты опроса об общей нагрузке студентов, было выявлено, что расписание на некоторых факультетах составлено неравномерно. Были случаи, когда учебная нагрузка в некоторые дни недели была свыше 8 часов (первые курсы инженерного и факультета ветеринарной медицины). Более 6 часов нагрузка была на первых курсах по понедельникам и пятницам, на 2 курсах – понедельник и четверг, на 3-4 курсах – понедельник. Самая слабая нагрузка на 2-4 курсах была по пятницам.

Что касается вопросов о лекционных и практических занятиях, был сделан вывод – более трети студентов считают необходимым планирование прак-

тических занятий между теоретическими. Более 30% студентов против того, чтобы лекционные занятия находились в расписании друг за другом. На вопрос о том, являются ли существующие в расписании занятий «окна» отдыхом, отрицательно ответило 72,7% обучающихся.

При составлении расписания также необходимо учитывать количество времени, которое студент отводит на подготовку к практическим занятиям.

Анализируя опрос, выяснилось, что 51,4% обучающихся отводят на подготовку в среднем 6 часов; свыше 6 часов уходит у 43,2% студентов, и 5,4% студентов не ответили на данный вопрос. Это говорит о том, что некоторые студенты не занимаются теоретической подготовкой.

В анкете были вопросы, не затрагивающие расписание занятий. Одним из таких является вопрос о режиме питания. По итогам анкетирования регулярно завтракают по утрам 62,2%, обедают – 55,1%.

Для повышения спортивного мастерства студенты используют в среднем 7-11 часов в неделю. У 20 студентов, (в основном легкоатлеты) недельная тренировочная нагрузка составила 16 и более часов. К сдаче нормативов комплекса ГТО надо серьезно готовиться, при этом также необходимо учитывать расписание занятий по предмету «физическая культура».

Подводя итоги анализа проведенного анкетирования можно выявить несколько вопросов, которые необходимо учитывать при составлении дальнейшего расписания:

- Рациональное распределение общей учебной нагрузки по часам, строить таким образом, чтобы наибольший ее объем приходился на вторник и среду;

- Планирование лекционных и практических занятий друг за другом;
- Максимальное уменьшение количества «окон» в расписании.

Предмет «физическая культура» должен быть два раза в неделю по 2 часа, минимум на трех курсах обучения.

В 2019-2020 учебном году, считаем, были издержки в учебных планах и расписании занятий. Так, на 1-2 курсах в первом полугодии занятия по предмету «физическая культура» ставились два раза в неделю по 2 часа. В следующем же полугодии (четном семестре), занятия проводятся один раз в неделю – 2 часа. А ведь студенты готовятся к сдаче норм комплекса ГТО в основном под руководством преподавателей физической культуры на занятиях. Самостоятельно можно, в какой-то степени, развивать общую выносливость. Все остальное (стрельба, скоростно-силовые упражнения, плавание, техника спринтерского бега, развитие гибкости и т.д.) только под руководством преподавателя [1-3].

#### **Использованные источники**

1. Расписание занятий БелГСХА – 1993 г.
2. Примерное расписание занятий в Томском медицинском университете – 2018 год.
3. Проблемы, возникающие при составлении расписания занятий. Статья ректора МАДИ, (г. Москва). 2018 г.

## ЗАНЯТИЯ НА ВОЗДУХЕ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ

**Ю.П. Самойлов, М.А. Клавкина**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

В период коронавирусной пандемии занятия на воздухе стали особенно значимыми. Эксперимент показал возможность и целесообразность проводить массовые занятия на стадионе университета и в парках.

С сентября месяца 2020 года, после прохождения медицинского обследования, начинается подготовка к контрольным испытаниям. В этот период применяются общеразвивающие упражнения с использованием гимнастических снарядов, постепенное втягивание в бег малой интенсивности, начиная с 5 минут. Развитие скорости достигается повторением бега в быстром темпе (40-60 м, 4-5 раз). Прыгучесть развивается выполнением серий прыжковых упражнений на искусственном покрытии футбольного поля стадиона и беговой дорожке по 30-40 метров с повторением 3-4 раза. Развитию прыгучести предшествует большое количество специальных упражнений бегуна. В октябре изучается техника прыжков в длину с разбега и бега по повороту. Первокурсники сдают контрольные нормативы (бег на 100 метров, прыжок в длину с места, подтягивание на перекладине для юношей и сгибание-разгибание рук в упоре лёжа для девушек). К середине ноября бег малой интенсивности и быстрая ходьба достигают до 30 минут. В период с 15 ноября по 31 декабря продолжается кроссовая подготовка. Развивается общая выносливость, также выполняются упражнения на развитие гибкости. Юноши активно занимаются на гимнастической перекладине, знакомятся с военно-спортивным комплексом (ВСК) – подъем переворотом, поднос прямых ног к перекладине, выход силой на одну руку. Многие студенты отмечают особую пользу бега «трусцой», с постепенно увеличивающейся его длительностью.

Проведенный нами анкетный опрос (520 человек), об отношении к круглогодичным занятиям на свежем воздухе, дал 89,8% положительных отзывов. Студенты мотивировали их так: «Хорошо дышится, повышается работоспособность, бодрит, идёт подготовка к освоению нормативов комплекса ГТО». Контрольные испытания показывают – студенты опытных групп (занимающиеся на воздухе) дают лучшие результаты в беге на средние и длинные дистанции, а студенты контрольных групп (занимающиеся в залах) – в беге на 100 метров и прыжках в длину. Снижение результатов в беге на 100 метров и прыжках в опытных группах объясняется тем, что студенты, занимающиеся на воздухе, имели неблагоприятные условия для развития скоростно-силовых качеств (скользкий грунт, стесненность одежды, низкая температура). Рост результатов в беге на 100 метров весной отмечается у тех студентов, которые хорошо развиты физически. Примерно с 20 февраля по 10 апреля продолжается развитие об-



щей и специальной выносливости. В этот период проводится небольшая часть теоретических занятий.

Особенности занятий на воздухе осенью и весной весьма существенны и вызывают немало трудностей в освоении учебной программы. Эти трудности связаны с дождливой и ветреной погодой, скользким грунтом. Опытные преподаватели дают студентам отличную закалилку и физическую подготовку. Преподаватели требуют от студентов следующее: обувь должна соответствовать погодным условиям, теплый спортивный костюм, ветровка или лёгкая куртка должна быть не ниже колен, перчатки, теплые носки и кроссовки. Если одежда не соответствует этим требованиям, студент не допускается к занятиям. Рекомендуем студентам также иметь при себе запасные футболку и носки. В холодное время упражнения подбирают с охватом большого количества мышечных групп и выполняются с повышенной активностью. Быстрый бег на скорость и прыжки в длину в холодную погоду не проводятся во избежание травм. В дождливые дни на первом часе проводятся теоретические занятия в читальном зале библиотеки, который находится в учебном корпусе технологического факультета. На втором часе студенты делают разминку и выполняют общеразвивающие упражнения. Многолетний опыт работы преподавателей позволяет создать условия безопасности на занятиях в холодную погоду.

Круглогодичные занятия на воздухе имеют большое гигиеническое преимущество по сравнению с занятиями в спортзалах. Это особенно важно для студентов весь день находящихся в переполненных аудиториях, читальских залах и лабораториях. Занимаясь на улице в любую погоду, студенты закаляют свой организм. С середины апреля начинается специальная легкоатлетическая подготовка, с освоения бега по повороту, изучения техники прыжков в длину. Студенты выполняют большое количество специальных упражнений бегуна. Примерно через одну неделю начинается изучение техники бега с низкого старта (старт, стартовый разбег, бег по дистанции, финиширование). С середины мая выполняются контрольные нормативы (длина с места, длина с разбега, бег на 100 м). В конце мая - начале июня – кроссовый бег (девушки – 2000 м, юноши – 3000 м). Повторяются гимнастические упражнения на перекладине. Заканчивается учебный год подтягиванием на перекладине (мужчины) и сгибанием-разгибанием рук в упоре лёжа (девушки) [1-3].

#### **Использованные источники**

1. Головкин Н.Г., Корниенко Е.М. Индивидуальные занятия студентов. Учебно-методическое пособие. (Для самостоятельной работы студентов очной и заочной форм обучения). – Под редакцией Н.Г. Головкин. – Белгород : Изд-во Белгородский ГАУ, 2016. – 83 с.
2. Васенков Н.В. Динамика состояния физического здоровья и физической подготовленности студентов. – Теория и практика физической культуры. – № 5, 2008 – С. 91-93.
3. Белкина Н.В. Здоровье формирующая технология физического воспитания студентов вуза. – Теория и практика физической культуры. – № 2, 2006. – С. 7-9.

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГОРОДСКОЙ И СЕЛЬСКОЙ МОЛОДЕЖИ

**Ю.П. Самойлов, М.А. Клавкина**  
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

С целью привлечения молодёжи к массовым физкультурным мероприятиям, в течение последних 5 лет (2016-2020 г.) среди первокурсников Белгородского ГАУ проводилось анкетирование по вопросам здоровья и отношения к физической культуре и спорту.

Среди опрошенных 510 юношей и 414 девушек: 61% – выпускники сельских школ, 39% – выпускники городских школ.

Анализ данных опроса показал, что в 2016-2017 учебном году 10% городских и 5,2% сельских девушек, 7,2% юношей из села и 7,6% из города в школах были зачислены в специальные медицинские группы, итого – 30%.

В 2017-2018 учебном году: городских девушек – 9,1%, сельских девушек – 7,2%, городских юношей – 8,3%, сельских юношей – 7,6%, итого – 32,2%.

В 2018-2019 учебном году: городских девушек – 10,1%, сельских девушек – 7,5%, городских юношей – 8,5%, сельских юношей – 7,9%, итого – 34%.

В 2019-2020 учебном году: городских девушек – 6,0%, сельских девушек – 6,1%, городских юношей – 5,8%, сельских юношей – 5,5%, итого – 23,4%.

В 2020-2021 учебном году: городских девушек – 8,9%, сельских девушек – 7,1%, городских юношей – 5,1%, сельских юношей – 4,0%, итого – 25,1% [1].

Для сравнения. Из имеющихся данных в 1977-1978 учебном году к специальной медицинской группе относились 2,8% занимающихся физкультурой и спортом студентов. В середине 80-х – 4,3%.

Таким образом, наблюдается устойчивая тенденция ухудшения состояния здоровья студентов.

Анализ опроса (анкетирование) отношения к физической культуре и спорту за последние два учебных года выявил следующее: 70% городских и 77% сельских девушек, а также 82% городских и сельских юношей участвовали во время учёбы в школе в спортивных соревнованиях. На соревнованиях в качестве зрителей присутствовали 87% сельских и 89% городских девушек и соответственно 90% и 93% юношей.

Большинство юношей (88%) и девушек (63%) охотно посещали уроки физкультуры в школе, однако у 10% юношей и 27% девушек уроки не всегда проводились.

После зачисления в Белгородский государственный аграрный университет 5% юношей и 11% девушек заявили о своём нежелании посещать занятия по предмету физическая культура.

Опрос студентов 4-х курсов дал следующие результаты: 8% юношей и 21% девушек хотели бы занятия по физической культуре посещать лишь на 1-2 курсах, а 87% юношей и 68% девушек – на старших курсах.

Мотивировали это тем, что на старших курсах (3-4) при сегодняшней постановке занятий по предмету физическая культура у них увеличивается вес и естественно возрастает нагрузка на сердечно-сосудистую систему.

Имеются данные о показателях пульса (Р) студентов Белгородского ГАУ.

У 68% студентов пульс (Р) в среднем выше 80 ударов в минуту. Тогда как у здорового человека, не занимающегося спортом, пульс Р в среднем должен быть 76-78 ударов в минуту.

При подготовке к выполнению нормативов комплекса ГТО показатели Р также надо иметь в виду [2-4].

#### **Использованные источники**

1. Материалы приемной комиссии Белгородского ГАУ 2016-2020 г.
2. Белкина Н.В. Здоровье формирующая технология физического воспитания студентов вуза. – Теория и практика физической культуры. – № 2, 2006. – С. 7-9.
3. Беляева Д.А. Методика коррекции избыточной массы тела у студенток. – Теория и практика физической культуры. – № 9, 2007. – С. 61-63.
4. Васенков Н.В. Динамика состояния физического здоровья и физической подготовленности студентов. – Теория и практика физической культуры. – № 5, 2008. – С. 91-93.

## В ПРЕДДВЕРИИ ВСК (ВОЕННО-СПОРТИВНЫЙ КОМПЛЕКС)

**Ю.П. Самойлов, А.Ю. Самойлов**  
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Среди выпускников Белгородского аграрного университета немало руководителей промышленного производства. Большой вклад в развитие научно-технического процесса в различных отраслях агропромышленного комплекса вносят воспитанники университета, это следствие не только глубоких специальных знаний, но и подготовленности их к восприятию напряженного темпа работы, высоких физических и нервно-психических нагрузок в течение многих лет труда.

Формированию этих качеств способствует физическое воспитание студентов. Регулярные учебные занятия по предмету «физическая культура» на четырех курсах, активные тренировки в группах спортивного совершенствования, многочисленные массовые соревнования по спорту внутри факультетов, между группами, курсами, специальностями и межфакультетские спартакиады по 11-15 видам спорта - все это создает предпосылки для физического совершенствования будущих ученых агрономов, инженеров, ветеринарных врачей, зоотехников и других специальностей университета. Тренировки и особенно соревнования воспитывают у студентов чувство ответственности.

Через 4-6 лет (бакалавриат, магистратура), после окончания университета, студенты призываются в ряды Российской армии. Мы сравнили армейские рабочие программы и программы по физической культуре и спорту Белгородского ГАУ. Они весьма разнятся.

В нормативах РА в ВСК есть норматив «выход силой на одну руку» – на гимнастической перекладине (3 раза). Исследования показали: из числа студентов Белгородского ГАУ выход силой - 1 раз (152 чел.) с поставленной задачей справились 50% студентов, 3 раза – 5%; аналогичное наблюдалось и в двух других нормативах (поднос ног к перекладине, подъем переворотом).

Исходя из этого, коллектив кафедры принял решение дополнительно включить в рабочие программы нижеприведенные нормативы. Несомненно, они будут способствовать более качественному физическому развитию наших студентов и подготовки их к выполнению нормативов комплексов ГТО.

Коллектив преподавателей кафедры физической культуры предлагает провести следующие мероприятия для внедрения нормативов на занятиях по дисциплинам: «Физическая культура и спорт», «Элективная дисциплина по физической культуре и спорту. Легкая атлетика и ОФП»:

1. Включить упражнения вузов МОРФ и упражнения комплекса «Готов к труду и обороне (ГТО)» в рабочие программы:

- поднимание ног к перекладине (от 1 до 15 раз);
- подъем переворотом на перекладине (от 1 до 6-8 раз);

- «планка» (от 20 сек до 2 мин. Дозировка от 1 до 3 серий);
- стоять на прямых руках, на предплечьях, с вытянутой рукой или ногой, боковая планка;

- бег «Елочка». Методика выполнения: в зале на волейбольной площадке ставятся набивные мячи (7 штук). Занимающийся обязан коснуться всех мячей, возвращаясь, каждый раз к центральному мячу сначала с одной стороны площадки, начиная с дальнего мяча, затем – с другой. По первому касанию центрального мяча включается секундомер, по последнему касанию центрального мяча – секундомер выключается.

- «Бёрпи» - упражнения, сочетающие в себе элементы приседаний, планки, отжиманий от пола и прыжков вверх (в течение одной минуты, дозировка – серии от 1 до 3) – классический вариант, облегченный, самый легкий, усложненный вариант с добавлением подтягивания на перекладине и бегом на месте в течение двух минут, сгибание-разгибание рук в упоре лежа от пола волной.

- упражнения с гантелями;

- тройные прыжки на скакалке;

- упражнения по горизонтальной веревочной лестнице;

- метание набивного мяча (из различных исходных положений: одной и двумя руками, броски вперед – вверх; из-за головы – бросок вперед – вверх; мяч внизу – бросок вперед - вверх; одна рука впереди, в другой набивной мяч – бросок вперед – влево (вправо) и т.д.);

- упражнения из нормативов комплекса ГТО:

- бег на 30 м и 60 м;

- челночный бег (10x4);

- рывок гири (16 кг);

- стрельба из «электронного оружия»;

- кроссовый бег на 3 и 5 км (по пересеченной местности);

- скандинавская ходьба [1].

2. Внести изменения в Рабочие программы всех специальностей (22) с разрешения УМУ в период очередной зимней лабораторно-экзаменационной сессии студентов.

3. Разместить измененные Рабочие программы на сайте университета.

4. Для развития мотивации у студентов и улучшения качества преподавания проводить занятия под музыкальное сопровождение. Для этого – укрепить музыкальный центр в спортивном зале ФОКа.

5. Для более эффективного проведения занятий приобрести и установить шведские стенки, гимнастические перекладины и скамейки [2].

#### **Использованные источники**

1. Приказ Министра обороны Российской Федерации №200 от 21 апреля 2009 г.

2. Рабочие программы по дисциплинам: «Физическая культура и спорт», «Элективная дисциплина по физической культуре и спорту. Легкая атлетика и ОФП».

## ФОРМИРОВАНИЕ ТОЛЕРАНТНОСТИ В СТРУКТУРЕ ЛИЧНОСТИ

**И.В. Свищева**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Поиск путей формирования толерантного поведения среди молодежи, предотвращение различных видов экстремизма и психологическая устойчивость – вот некоторые важнейшие задачи в современном многонациональном обществе. Образовательная деятельность является основным средством развития толерантности в обществе [1, 2]. Образование становится необходимым условием стабилизации социокультурной системы и одновременно средством развития активизации современного общества. Гуманизация современного образования как фундаментального элемента культуры связана с предьявлением в образовании ориентации на развитие и саморазвитие личности, приоритетов общечеловеческих ценностей, оптимизации взаимодействия между человеком и обществом. Различные образовательные подходы в современной системе образования предполагают целенаправленное создание условий для развития таких качеств, как терпимость, осведомленность о нормах поведения, добросовестность, умение понимать других, принятие себя и других [3].

Приоритет в достижении задач по нахождению путей формирования основных характеристик толерантности как целостного качества личности принадлежит методам обучения [4]. В методах активного обучения есть симуляционные формы (игра: ролевая игра, деловые игры, деловой и неигровой дизайн: кейсы, решение проблем, обучение, кейс учеба) т.е. один из уроков, на котором учебная деятельность основана на имитации профессиональной деятельности. Деловая игра представляет собой форму отдыха предметного и социального содержания профессиональной деятельности, системного моделирования отношений, характерных для данного вида практики. Учащиеся учатся принимать точку зрения другого человека, что очень важно для развития коммуникативных навыков, поскольку они являются источником формирования толерантности. В ходе социально-психологических тренингов [7], основанных на методах групповой работы, корректируется усвоение знаний социально-психологического характера и поведения. В процессе обучения формируются навыки межличностного общения, способность размышлять и умение быстро и гибко реагировать на ситуацию. Интерактивные методы основаны на создании условий для формирования толерантности и вовлекают учащихся в качестве активных заинтересованных сторон. Преподаватель может стимулировать развитие использования методологии, которая способствует построению команды, развитию навыков сотрудничества, принятию других людей [5, 6, 8]. Проведение различных методов, направленных на взаимодействие, таких как совместная групповая деятельность, в обучении и образовании, формирование ценностного отношения учащихся друг к другу, распознавание индивидуальных

особенностей снижает риск конфликта и развивает навыки конструктивного подхода к разрешению конфликта.

Таким образом, эти методы могут быть использованы для эффективного формирования толерантной ориентации, заключающейся в умении и готовности к равноправному диалогу с другими людьми.

#### **Использованные источники**

1. Вербицкая С.А. Перспективы формирования культуры толерантности в деятельности куратора // Вестник Томского государственного университета. 2010. № 338. С. 160-163.
2. Вербицкая С.А. Сущность, содержание и структура культуры толерантности студента вуза // Глобальный научный потенциал. 2020. № 2 (107). С. 63-67.
3. Вербицкая С.А. Формирование культуры толерантности будущего специалиста в деятельности куратора студенческой группы // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. Белгородский государственный национальный исследовательский университет. Белгород, 2012. 23 с.
4. Вербицкая С.А. Формирование культуры толерантности будущего специалиста средствами иностранного языка. Проблемы и перспективы инновационного развития агроинженерии, энергоэффективности и IT-технологий // Материалы XVIII Междун. научно-производ. конференции. Издательство : Изд-во БелГСХА им. В.Я.Горина, 2014. С. 210-213.
5. Исаев И.Ф., Вербицкая С.А. Формирование культуры толерантности будущего специалиста в вузе. Белгород : ИПК НИУ «БелГУ», 2013. 163 с.
6. Парникова Т.В. Значение личной территории в разных культурах (на примере русскоязычной и англоязычной культур). Материалы XXIV международной научно-производственной конференции «Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее», ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ им. В.Я. Горина, 27-28 мая 2020 г. – Майский : Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2020. – 231 с. Т. 2. С. 86.
7. Verbitskaya S.A. The model of education for developing the culture of tolerance in future specialists in the University environment. Research Result. Pedagogy and Psychology of Education. 2019. Т. 5. № 1. С. 41-49.
8. Камышев К.Д., Тетерин В.И. Применение теории фреймов к педагогическому анализу межэтнических отношений // Проблемы современного педагогического образования. 2016. № 51-6. С. 153-159.

## ТРЕНИРОВОЧНЫЕ ПРОГРАММЫ НА КОРОТКИЕ ДИСТАНЦИИ

**С.И. Сидельников, С.А. Ермоленко**  
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Главные задачи планирования и подготовки спортсменов разного пола и возраста в беге на короткие и другие дистанции должна абсолютизироваться с представлениями об идеальной модели атлета, со всеми необходимыми сторонами морально-волевой, технической, физической, тактической, функциональной и другими аспектами спортивной тренировки, с учетом календаря основных стартов и уровня их значимости [2,3,5].

В результате исследований нами выявлено планирование, прогнозирование, моделирование и разработка структуры спортивной нагрузки спринтера в спортивных уроках в занятиях микроциклов в процессе годичного тренировочного цикла (ГТЦ) на различных этапах подготовки спортсменов высокого класса к ответственным соревнованиям. Определение программы специальной спортивной нагрузки (СН) и восстановительных средств и методов повышения общей тренированности организма спортсмена в конце этапов отдаленной, непосредственной и соревновательной подготовки (ЭОПС, ЭНПС и ЭС), перед и после основных стартов сезона в микроциклах накопления, расходования и восстановления работоспособности (МНР, МРР, МВР).

Моделирование программы предполагает поддержание и расширение фундамента общей физической подготовки, общей выносливости, общей тренированности и общей работоспособности спортсмена, с помощью не длительных беговых нагрузок на природе от 30 до 40 минут или спортивных игр с упрощенными правилами, плавания, водных процедур и других разнообразных восстановительных средств отдыха, с целью ухода от специализации и активного восстановления организма.

Модель-гармония (МГ) программы спортивной нагрузки (СН) предусматривает редуцирующий метод упражнения для спринтеров с переходом режима «А» воздействующего упражнения («РАВУ»), для развития всех видов выносливости - в режим «Д» воздействующего упражнения («РДВУ»), для сохранения спортивной работоспособности или – в режим «В» воздействующего упражнения («РВВУ»), для развития скоростно-силовых качеств в отдельной серии, в нескольких сериях упражнений, в занятии и тренировочных микроциклах (ТМЦ), с той же интенсивностью (И) и процентным уровнем реализации максимального рекордного результата (%УРМРР) и повторного максимума (ПМ) выполняется в метаниях снарядов, прыжках, в упражнениях со штангой, весом, в сопротивлении и т. д. ЧСС после бега - 180-185 уд/мин и выше. ЧСС перед бегом – 105-115 уд/мин. Понедельник -пятница-понедельник и т.д. – отдых.

Модель-гармония (МГ) программы СН предусматривает редуцирующий метод упражнения для спринтеров с переходом режима «А» воздействующего



упражнения («РАВУ»), для развития всех видов выносливости - в режим «Д» воздействующего упражнения («РДВУ»), для сохранения спортивной работоспособности или – в режим «В» воздействующего упражнения («РВВУ»), для развития скоростно-силовых качеств в отдельной серии, в нескольких сериях упражнений, в занятии и тренировочных микроциклах (ТМЦ). Модель-гармония (МГ) программы СН предусматривает редуцирующий метод упражнения для спринтеров с переходом режима «А» воздействующего упражнения («РАВУ»), для развития всех видов выносливости - в режим «Д» воздействующего упражнения («РДВУ»), для сохранения спортивной работоспособности или – в режим «В» воздействующего упражнения («РВВУ»), для развития скоростно-силовых качеств в отдельной серии, в нескольких сериях упражнений, в занятии и ТМЦ [1,4].

#### **Использованные источники**

1. Вашляев Б.Ф. Экспериментальное исследование влияния темпа движений на работоспособность спортсмена / Б.Ф. Вашляев, Р.И. Вашляева, Е.Д. Пушкарев, Е.Л. Истомина / Теория и практика физической культуры. – 2008. – № 11. – С. 40-42.
2. Власов В.Н. Инновационные технологии: методология, обучение и совершенствование рациональной системы двигательных действий в спринтерском беге / В.Н. Власов // Теория и практика физической культуры. – 2002. – № 9. – С. 16-18.
3. Головкин Н.Г. Особенности методики преодоления «скоростного барьера» в беге на короткие дистанции у бегунов-студентов 1-2 курсов, обучающихся в вузе // Бюллетень научных работ Бел ГСХА. – Белгород, 2006. – Выпуск 6. – С. 141-142.
4. Головкин Н.Г. Принципы и некоторые особенности разработки и планирования тренировочных программ в спорте: научно-методическое пособие для студентов 1-4 курсов дневной и заочной форм обучения / Н.Г. Головкин. – Белгород : Изд. – во БелГСХА им. В.Я. Горина, 2011. – 150 с.
5. Крамской С.И. Оценка двигательной активности студентов с различным уровнем физической подготовленности / С.И. Крамской, В.В. Кудряшев, М.В. Кудряшев. – Мат. сб. статей V11 международной научной конф. (19-20 апреля 2011 г.) – Белгород. : 2011. – С. 192-194.

## ВТОРАЯ ПЕРЕДАЧА В ВОЛЕЙБОЛЕ

**В.А. Скрыпченко**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Передача мяча – важное и иногда даже ключевое движение, которое во многом предопределяет ход дальнейших событий. Волейболист в рамках передачи задает мячу траекторию, и в последующем у других игроков есть возможность совершить нападающий бросок.

Передавать мяч в волейболе можно одной или двумя руками – игрок принимает решение в зависимости от ситуации и своего положения. Важно, чтобы мяч был постоянно в игре и не соприкасался с напольным покрытием.

Техника второй верхней передачи.

Как и при первой передаче, при второй передаче игроку надо сделать правильный выход под мяч, что обеспечивает не только хорошее тактическое выполнение приема, но и скрытность направления передачи. Если вторая передача делается с задней линии, техника ее не отличается от техники первой передачи. Однако вторая передача из зоны нападения, как и передача «сразу» на удар, имеет существенные отличия.

I. Игрок должен так сделать выход под мяч, чтобы при передаче пальцы соприкасались с мячом не на уровне верхней части лица, а на уровне волос передающего игрока. Такой выход позволяет игроку скрытно делать вторую передачу любому игроку передней линии, вне зависимости от того, где он располагается: перед передающим игроком или сзади него. Каждая вторая передача делается так, чтобы ее направление раскрывалось только в самый последний момент, когда мяч отрывается от пальцев игрока.

II. Кисти рук игрока в момент их движения к приближающемуся мячу располагаются почти параллельно площадке, что также является одним из условий скрытности передачи.

Расстояние второй передачи на удар от сетки зависит от месторасположения передающего игрока. Если передача делается игроком, находящимся вблизи сетки, вторую передачу можно давать близко к сетке. Если игрок делает передачу с задней линии, расстояние ее от сетки должно быть значительно больше. Это следует хорошо помнить, так как иногда игроки пытаются давать передачи, при которых мяч располагается на одном и том же расстоянии от сетки, вне зависимости от места, откуда игрок делает передачу.

Высота передачи зависит: от места, откуда делается передача (с задней линии передача на удар должна быть выше, чем с передней линии); от индивидуальных особенностей нападающих игроков; от тактических комбинаций, применяемых командой.

Говоря о высоте передачи на удар, надо указать, что необходимо добиваться снижения высоты передачи на удар, с высокой передачи нападающий

удар не бывает неожиданным для противника. Несомненно, будущее за нападающими ударами с низких передач, однако такие удары требуют совершенной техники их выполнения и идеально согласованных действий игроков [1-2].

#### **Использованные источники**

1. Железняк Ю.Д. Юный волейболист, Учебное пособие для тренеров. Москва. Физкультура и спорт, 1988 г.
2. Фурманов А.Г., Болдырев Д.М. Волейбол. М., 1983 г.

## ПРОБЛЕМА НРАВСТВЕННОСТИ В ФИЛОСОФИИ В. СОЛОВЬЕВА

**С.Н. Сорокина**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Российское общество претерпевает сегодня существенное реформирование всех сфер жизнедеятельности, что неизбежно сопровождается отсутствием единой системы нравственных ценностей и общепринятых нравственных ориентиров поведения. В связи с этим проблема кризиса нравственного уровня человека в современных условиях является весьма актуальной [7].

В философии традиционно нравственность рассматривается как один из важных и существенных факторов общественной жизни, а также общественного развития и исторического прогресса [4]. При этом она основана на добровольном согласовании чувств, стремлений и действий членов общества с чувствами и действиями сограждан, их интересами, с интересами общества в целом.

Проблема нравственности, нравственного поведения и его роль в духовно-нравственной жизни общества имеет свое обоснование в отечественной философской мысли. Подробнее всего этическая доктрина русской религиозной философии была разработана В. Соловьевым в работе «Оправдание добра. Нравственная философия». Основным направлением работы выступает утверждение добра, добрых дел, оказание помощи нуждающимся в общественном сознании, в повседневной жизни, что и является проявлением нравственности. В. Соловьев утверждал, что нравственный смысл жизни человека состоит в следовании, служении добру, но при условии, что оно будет формироваться в человеческом сознании добровольно. Философ считал добро Божьим даром людям, а милосердие - богоугодным, богоосвященным делом. «Преграды рушатся, расплавлены оковы Божественным огнем...», так формулирует философ мысль о божественной помощи человечеству в преодолении зла [3]. Совершаемое человеком добро, по мнению Соловьева, «становится носителем действительного нравственного порядка» [5]. Оно выступает основой единения общества, народов, наций, а также всего человечества в целом.

В своей историософии В. Соловьев подчеркивает значимость человека как нравственного существа. Богочеловечество как цель не может осуществиться без деятельной личности, нравственно самоорганизующейся, одухотворяющей собой «собирательного человека», органическую и неорганическую природу [3]. Важным является вывод мыслителя о том, что природные основания нравственности, ее причастность к Абсолютному Добру это есть необходимое, но не достаточное условие нравственного совершенствования человечества на пути к Всеединству, поскольку личность является лишь возможностью, но не действительностью.

Таким образом, система этических представлений В. Соловьева представлена поиском смысла существования человечества, обоснованием критерия нравственного прогресса «собирательного человека». Именно нравственность связывает мир в единое целое, придает направленность и смысл жизни человеку и человечеству [6].

Каждому обществу свойственна система нравственных норм и ценностей, выступающих важной составляющей его духовной жизни. Нравственные ценности включают в себя общественное мнение, выражающее сложившиеся представления о высших ценностях бытия: добре и зле, справедливом и несправедливом, чувстве долга, чести и совести [1]. Такие представления образуют личностные установки морального облика как отдельного человека, так и общества в целом.

В нынешних условиях формируется установка на утверждение ценностного мировоззрения, связанного с противоречивостью интерпретаций нравственных ценностей, трансформации осмысления их традиционной сущности. Поэтому одним из важных условий нравственного формирования человека как личности должно быть непрерывное, систематическое обращение к опыту прошлого, прежде всего, к отечественной этической традиции, где нравственность рассматривается как одна из ступеней приобщения человека к духовности, обращения его к абсолютному и высшему началу.

#### **Использованные источники**

1. Крикун Е.В. Трансформация традиционных ценностей Российской провинции (на примере Белгородской области) / Е.В. Крикун, И.А. Белозерова // Органическое сельское хозяйство: проблемы и перспективы: Материалы XXII международной научно-производственной конференции, Майский, 28–29 мая 2018 года. Майский : Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2018. С. 203-206.
2. Сергеев В.В. О безопасности духовной культуры в российском обществе // Социально-гуманитарное знание. 2007. № 4. С. 44-49.
3. Соловьев В.С. Оправдание добра // Сочинения в 2 т. Т1. сост. А.Ф. Лосева. М.: Мысль, 1988. 894 с.
4. Философский энциклопедический словарь. – М. : ИНФРА-М, 2009. 568 с.
5. Шевченко С.Н. Социальное дарение в аксиологии русской культуры: специальность 24.00.01 «Теория и история культуры»: диссертация на соискание ученой степени кандидата философских наук / Шевченко С.Н. Белгород, 2010. 183 с.
6. Шевченко С.Н. Формирование духовно-нравственных ценностей современной молодежи / С.Н. Шевченко, Н.Н. Никулина // Социология религии в обществе Позднего Модерна: материалы VI междунар. науч. конф. НИУ «БелГУ» / Отв. ред. С.Д. Лебедев. Белгород : ООО «ЭПИЦЕНТР», 2016. CD-ROM. С.259-267.
7. Коромыслов В.В. Базовые установки постмодернизма как факторы, способствующие углублению духовного кризиса современного общества В.В. Коромыслов // Международный научно-исследовательский журнал. – 2020. – № 9. – Ч. 2. – С. 58-63. – URL : <https://research-journal.org/philosophy/bazovye-ustanovki-postmodernizma-kak-factory-sposobstvuyushhie-uglubleniyu-duxovnogo-krizisa-sovremennogo-obshhestva/>

## РОЛЬ ВОЕННО-ПРОМЫШЛЕННЫХ КОМИТЕТОВ В РЕШЕНИИ ПРОБЛЕМ МОБИЛИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ

**А.А. Статинова**

БУКЭП, г. Белгород, Россия

Первая мировая война носила затяжной характер. Причиной этому послужила слабая подготовленность армии, ее военно-техническая отсталость. Армии не хватало вооружений - обычных винтовок и патронов. Военная промышленность в годы Первой мировой войны не справлялась с таким количеством военного производства, необходимого для успешного окончания войны. Необходимо было осуществить полное изменение производственной и организационной деятельности российских предприятий.

Законодательство Российской Империи утвердило Положение о военно-промышленных комитетах от 27 августа 1915 г. [3, с. 105] Благодаря этому положению военно-промышленные комитеты приобрели такие функции как, помощь правительственным учреждениям в снабжении армии и флота все необходимым. Это были предметы снаряжения, и довольствия, путем планового распределения сырья и заказов, своевременного их выполнения, установления цен. В 1915 году по инициативе А.И. Гучкова был создан Центральный военно-промышленный комитет. Цели и задачи состояли в снабжении нашей армии боеприпасами и военным вооружением. Для выполнения поставленных задач необходимо было объединение русских людей, в особенности промышленников. Такие объединения оказывали помощь государству в годы Первой Мировой войны. Благодаря созданию ВПК, произошло объединение знаменитых деятелей российской промышленности. [4, с 12].

Неэффективность мероприятий правительства по мобилизации промышленности и созданию военной экономики в начале войны во многом дала возможность либеральной буржуазии выйти на первый план политической жизни страны. Патриотическое единение общества в первые месяцы войны ослабило напряжение между оппозиционно-настроенными кругами предпринимателей и правительства, поэтому на первых порах инициатива снизу воспринималась благосклонно.

На сегодняшний момент вопрос о создании военно-промышленных комитетов остается дискуссионным. При анализе их деятельности складываются две точки зрения на роль ВПК в годы Первой Мировой Войны. Рассматривая первую точку зрения, можно обратить внимание на то что, ВПК считались организациями хозяйственными, деятельность их отвечала их программным заявлениям. Другая точка зрения характеризовала их, как организации, которые преследовали цели об изменение строя, учреждение парламентской республики, а также привлечение предпринимательства в управление страной.

Военно-промышленные комитеты играли весьма незначительную роль в распределении заказов военно-заготовительных ведомств. Безусловно, их деятельность во многом помогала закрывать «узкие места» в производстве предметов материального довольствия и вооружения для действующей армии. Следует отметить, что их заслуги в деле мобилизации промышленности в годы Первой мировой войны явно несоразмерны с их общественной активностью и местом их руководителей в политической системе постфевральской революции. Главный бухгалтер МВПК И.А. Горбачев писал: «Деятельность комитетов выходила далеко за пределы, намеченные в Положении, вызывая тем самым общественное одобрение ... вследствие сего работа комитетов приобретала... общественное значение» [2].

Анализируя активную общественную деятельность военно-промышленных комитетов, не стоит забывать о том, что их экономическую деятельность полностью финансировало государство [1]. Все мероприятия комитетов, включая строительство новых заводов и переоборудование старых, оплачивалось из казны. Поэтому, несмотря на то что ВПК претендовало на роль центра либеральной оппозиции правительству, они являлись структурой, встроенной в существующий политический и экономический режим. Фактически союзы предпринимателей и либералов в течение войны пытались создать систему управления экономикой, параллельную государственной, одновременно через органы печати дискредитируя правительство как неспособное решать проблемы воюющей страны. Во многом руководство военно-промышленных комитетов сознательно шло на провоцирование правительства своими заигрываниями с рабочими. Вместе с тем шло налаживание контактов с представителями военной администрации. По мнению исследователей именно, этим объясняется легкость, с которой пало царское правительство.

Была создана первая политическая организация предпринимателей общероссийского масштаба – Всероссийский торгово-промышленный союз, ряд крупнейших предпринимателей вошли в правительство. Но в результате его деятельности миру бизнеса не удалось преодолеть негативное отношение со стороны населения, не были подготовлены условия для создания массовой политической партии, способной достойно выступить на выборах.

#### **Использованные источники**

1. Крикун Е.В. Командно-бюрократическая система управления России [Текст] // Культура: методология исследования, опыт и проблемы преподавания. Белгород, 2013. С. 58-76.

2. Сергеева, С.Л. Военно-промышленные комитеты в годы Первой мировой войны [Текст] : М., 1996. – С. 68.

3. Сидоров, А.Л. Экономическое положение России в годы первой мировой войны. [Текст] : М. 1973. – С. 5-10. Шубин, Н.А. Проблемы снабжения русской армии в условиях первой мировой войны: Опыт взаимодействия государства и общественных организаций, 1914-1917 гг. [Текст] : Дисс ... кан. Ист. Наук. М., 1997. – С. 105.

4. Юрий, М.Ф. Центральный военно-промышленный комитет (1915-1917 гг.) [Текст]: Дисс ... кан. Ист. Наук. М., 1981. – С. 187.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ РЕГИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**Т.М. Стручаева**

ФГБОУ ВО «Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Региональную систему дополнительного образования детей и взрослых изучают в Белгородском ГАУ студенты бакалавриата по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям).

На лекционных занятиях студенты знакомятся с историей внешкольного и дополнительного образования в России, нормативно-правовой базой функционирования современной системы дополнительного образования детей и взрослых, технологией построения образовательного процесса, образовательными программами ДО. Обучающиеся знакомятся с предпрофессиональным образованием на примере деятельности белгородских спортивных школ, школ искусств, эколого-биологических центров, домов ремёсел, центров технического творчества и др. Студенты изучают образовательные услуги, оказываемые белгородскими учреждениями СПО, в которых они проходят производственную практику. Систему дополнительного профессионального образования наглядно изучают на примере деятельности такого структурного подразделения вуза, как ИПШКА – Институт переподготовки и повышения квалификации кадров АПК.

Достаточно много времени отводится рабочей программой учебной дисциплины на практическую подготовку будущих бакалавров – специалистов СПО. Укажем на основные виды работ, выполняемые студентами:

1) Учебно-творческие работы с текстом лекции: выбор ключевых понятий, краткое конспектирование материала в виде тезисов, плана, составление опорных схем, работа с глоссарием.

2) Работа с дополнительными источниками информации – сайтами образовательных организаций, специальной литературой, первоисточниками.

3) Заполнение готовых таблиц, схем, создание собственных, использование рисунков и фотографий для иллюстрации учебного материала.

4) Подготовка сообщений и краткая запись сообщений однокурсников.

5) Анализ педагогических ситуаций, подбор вариантов их решения.

6) Выполнение творческих индивидуальных и коллективных работ.

7) Учебный тестовый тренинг.

8) Анализ программ по дополнительному образованию, сценариев занятий, анализ посещённых мероприятий и др.

Обязательным требованием для студентов в процессе изучения дисциплины является посещение вузовских досуговых мероприятий, спортивных соревнований и мероприятий центра культуры и досуга студентов.



Стало традицией приглашать на мастер-классы педагогов дополнительного образования, посещать ИППККА, Белгородский областной детский эколого-биологический центр и другие организации дополнительного образования, подробно знакомиться с их деятельностью.

Своеобразной учебной традицией стало такое задание, как написать творческое сочинение «Я и дополнительное образование», которое требует много времени на «собственные воспоминания». Такие сочинения являются для многих откровением, они помогают однокурсникам и преподавателю с другой стороны узнать студентов, их интересы и проведение свободного времени.

В качестве творческого задания каждый обучающийся разрабатывает сценарий досугового мероприятия, его тема каждый год предлагается самими студентами. В 2021 году – это 60-летие полёта в космос Юрия Алексеевича Гагарина.

По изучаемому предмету в Белгородском ГАУ разработаны учебное пособие, методическое пособие для практических занятий, рабочая тетрадь для самостоятельной работы студентов дневной и заочной форм обучения [4; 5; 6]. Системное использование комплекса методических средств позволяет сформировать практические компетентности по изучаемому предмету, развивать творческие способности обучающихся и формировать интерес к изучению проблем дополнительного образования.

#### **Использованные источники**

1. Дорофеев А.Ф., Никулина Н.Н. Система воспроизводства кадрового потенциала как ключевой фактор успешного развития агропромышленного комплекса региона // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. 2019. № 1 (21). – С. 106-116.
2. Дуальная система обучения: европейский опыт и перспективы реализации в российском аграрном образовании / А.В. Турьянский, П.И. Бреславец, Т.Ю. Литвиненко [и др.] ; Министерство сельского хозяйства РФ, Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2015. – 84 с.
3. Иващенко Е.В., Стручаева Т.М. Внеурочная деятельность и дополнительное образование в современной школе (региональный аспект). Учебно-методическое пособие. Белгород : Издательство ООО «ИПЦ «ПОЛИТЕРРА», 2021. – 162 с.
4. Никулина Н.Н., Бондарь Е.А. Методика преподавания лекционного занятия по дисциплине «Психология» с помощью средств информационно-коммуникационных технологий для студентов экономического факультета Белгородского ГАУ // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. 2015. № 1 (5). – С. 37-42.
5. Стручаева Т.М. Основы организации системы дополнительного образования. Учебное пособие. – Белгород. – п. Майский : Изд-во Белгородского ГАУ, 2018. – 185 с.
6. Стручаева Т.М. Основы организации системы дополнительного образования. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов. – Белгород. – п. Майский : Изд-во Белгородского ГАУ, 2019. – 63 с.
7. Смирнова К.А. Дополнительное образование как средство успешного формирования и развития личности студентов СПО / К.А. Смирнова, И.В. Гордиенко // Горинские чтения. Наука молодых – инновационному развитию АПК : Материалы Международной студенческой научной конференции, Майский, 28–29 марта 2019 года. – Майский : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2019. – С. 409.

## БИОХИМИЧЕСКАЯ КОМПОНЕНТА ОЦЕНКИ: МЕТОДОЛОГИЯ ПРОВЕДЕНИЯ

**В.Д. Темный**  
БУКЭП, Белгород, Россия

Изучение биохимических особенностей фармакологической коррекции иммунного статуса животных показало, что одной из моделей может стать биохимическая компонента оценки высокосульфатированных фракций гликозаминогликанов, так исследования, исследования, предпринятые с целью выявить влияние на суставной хрящ стероидных и нестероидных препаратов свидетельствуют о том, что коррекция дистрофических поражений в суставах ухудшает состояние из-за ущерба, наносимого суставному хрящу: ингибирование обменных процессов в хондроцитах, влекущее за собой нарушение организации матрикса, что значительно снижает способность хрящей к нагрузкам [1-10]. Таким образом, в условиях применения этих препаратов неадекватные нагрузки приводят к дополнительной травматизации суставного хряща. Оценка зоны дефекта суставного хряща, выявила пролиферат, характер которого имел специфику структурного проявления, обусловленную размерами поврежденного участка. Клеточная популяция регенерата представлена в основном гипертрофированными хондроцитами, что может определять их оксифильные свойства. Однако новообразованный суставной хрящ имел тканеспецифические особенности, отличающие его от таковых у интактных особей, при сохранении структурных зон, что и у контрольных животных. При анализе степени ориентационной упорядоченности макромолекул межклеточного вещества показано, что регенерат в суставном хряще представлен ориентированными коллагеновыми структурами, соответствующими контрольным особям: тангенциальными в поверхностной и вертикальными в промежуточной и глубокой зонах. Вместе с тем на гистологических срезах рефракция этого фибриллярного белка гетерогенна, что может быть связано с неполным завершением процессов внутритканевой дифференцировки вновь образованного хряща. В суставном хряще повышенное содержание высокосульфатированных фракции гликозаминогликанов (ГАГ), что указывает на его биомеханическое совершенство. Таким образом, рассмотренная модель [2] может быть использована в качестве базовой при оценке результатов биохимических исследований состояния животных. Также требует уточнения математическая интерпретация полученных результатов.

### **Использованные источники**

1. Капустин Р.Ф. Анализ результатов научных исследований / Р.Ф. Капустин, И.М. Заболотная, Н.Ю. Старченко. – Майский : БГАУ, 2021. – 255 с.
2. Капустин Р.Ф. Высоосульфатированные фракции гликозаминогликанов (ГАГ): фармакологический аспект обоснования оценки / Р.Ф. Капустин, Н.Ю. Старченко // Резервы с.-х. производства. – Майский : БГСХА, 2014. – С. 14-15.

3. Свидетельство о регистрации базы данных 2021620742 Российская Федерация. «Мониторинг модификаций алгоритмов ранней диагностики лейкоза крупного рогатого скота» / Капустин Р.Ф. Заяцев А.А.; правообладатель ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ. – № 2021620514; заявл. 29.03.2021; опубл. 15.04.2021.
4. Kapustin R.F. Clinical and morphological substantiation of cystotomy technique for *Felis silvestris catus* / R.F. Kapustin, N. Khaoui, F.V. Shakirova // *Ann. Anat.* – 2021. – Vol. 237. – Suppl. – P. 3.
5. Kapustin R.F. Features of forming an algorithm for monitoring the efficacy of early diagnosis of bovine leukemia / R.F. Kapustin, N.Y. Starchenko // *Ann. Anat.* – 2021. – Vol. 237. – Suppl. – P. 8.
6. Kapustina K.R. Method of synonymic chains as a system for evaluating the formation of Russian terminology in osteology based on animal morphology / K.R. Kapustina, R.F. Kapustin // *Ann. Anat.* – 2021. – Vol. 237. – Suppl. – P. 8-9.
7. Kapustin R.F. Trophological component in the evaluation of the growing birds' biocapacity implementation: mineral and protein constituents / R.F. Kapustin, V.I. Gudymenko // *Актуальные вопросы с.-х. биологии.* – 2020. – № 2. – С. 47-58.
8. Kornienko P.P. Peculiarities of the postembryonic formative period for the follicular element of the sheepskin and fleece: breed context of studying / P.P. Kornienko, R.F. Kapustin // *Ann. Anat.* – 2021. – Vol. 237. – Suppl. – P. 9-10.
9. Pozyabin S.V. Applied aspects of studying comparative clinical morphometry of the stomach and spleen ligamentous apparatus in the wolf and dog / S.V. Pozyabin, R.F. Kapustin // *Ann. Anat.* – 2021. – Vol. 237. – Suppl. – P. 10.
10. Zabolotnaja I.M. Applied aspects of theoretical and clinical anatomy of the thoracic limb tendon-ligamentous system in dogs / I.M. Zabolotnaja, R.F. Kapustin, N.Y. Starchenko // *Ann. Anat.* – 2021. – Vol. 237. – Suppl. – P. 10-11.

## ШЕКСПИРОВСКИЕ АЛЛЮЗИИ В РОМАНЕ ОЛДОСА ХАКСЛИ «О ДИВНЫЙ НОВЫЙ МИР»

**Т.Р. Тугуз**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород, Россия

Термин «аллюзия» имеет латинское происхождение. Слово «allusion» в переводе означает «намеки» или «шутка». Данный прием довольно часто используется как в художественной литературе, так и в публицистических текстах. Особенно популярным данный прием стал в эпоху постмодернизма. По мнению А.Б. Цыреновой, аллюзия – это «заимствование некоего элемента из инородного текста, служащее отсылкой к тексту-источнику, являющееся знаком ситуации, функционирующее как средство для отождествления определенных фиксированных характеристик» [2].

Роль аллюзии как стилистической фигуры заключается в раскрытии содержания читателю с помощью ассоциаций, а также в воздействии на его эстетические чувства с помощью художественно-образного выражения [1]. Аллюзия выступает в качестве средства описания того или иного персонажа, что помогает вызвать определенные ассоциации у читателей, знакомых с первоисточником. С их помощью автор наделяет персонажей определенными качествами, известными читателю, помогает лучше понять их чувства, характер, уровень образования и т.д. Автор переносит различные свойства известных персонажей из мифологии, литературы и истории на героев своего произведения. Стилистический прием аллюзии вызывает у читателя определенные чувственные и зрительные образы.

Роман Олдоса Хаксли «О дивный новый мир» («Brave New World») является антиутопическим романом с элементами сатиры. Автор романа описывает социальную структуру мира воображаемого далекого будущего, который с виду кажется идеальным, и показывает свое критическое отношение к нему. Автор подчеркивает, что в описанном им мире будущего общество только лишь производит впечатление счастливого и идеального на первый взгляд, но по факту это вовсе не так. Читая роман, мы убеждаемся в этом: очевидно, что новый мир, в котором развиты наука и техника, на самом деле совершенно примитивен: в нем практически отсутствуют чувства и эмоции, герои не читают художественную литературу, не интересуются искусством. В описанном обществе не ценится индивидуальность, преобладают такие ценности, как потребление, коллективизм и беззаботность. Отсутствует такое чувство, как любовь, совершенно отсутствуют семейные ценности, герои не вступают в брак и не воспитывают детей, не состоят в долговременных любовных отношениях, они сосредоточены на мимолетном удовольствии, безразличны и часто проявляют равнодушие.

В данном произведении присутствует множество аллюзий на различные произведения Уильяма Шекспира. Достаточно значительную роль в этом ро-

мане играют отсылки к известной трагикомедийной пьесе Шекспира «Буря». Аллюзии начинаются уже с названия романа, которое представляет собой прямое цитирование – это фраза, которая была позаимствована из монолога Миранды, главной героини «Бури». В романе «О дивный новый мир» цитата использована в заглавии, а также в речи одного из героев – Джона.

Таким образом, мы можем сделать вывод, что название романа является аллюзией, которая выражает отношение автора к дальнейшим происходящим событиям. При дальнейшем чтении романа читателю становится понятно, что заглавие содержит в себе иронию и демонстрирует негативную оценку, которую писатель дает устройству мира и главным героям.

Аллюзии к Шекспиру также присутствуют и в речи некоторых персонажей. Шекспир упоминается в произведении впервые, когда главные герои узнают о Джоне (Дикаре) – одном из ключевых персонажей, и о его жизни. На протяжении всего романа он довольно часто использует в своей речи различные цитаты из пьес Шекспира. В романе упоминается, что случайно найденная Джоном книга Шекспира, которую он использовал для тренировки в чтении, стала для него источником образования и сформировала его мировоззрение.

Например, Джон цитирует пьесу Шекспира «Венецианский купец» в эпизоде, когда он спрашивает о содержимом коробочек, которые раздавали рабочим:

«What's in those» – (remembering *The Merchant of Venice*) «those caskets?» – the Savage enquired when Bernard had rejoined him».

При этом автор подчеркивает, что представители «нового», «цивилизованного» мира практически не читали книг Шекспира, в отличие от «Дикаря» Джона. Таким образом, Шекспир и его произведения являются своеобразным символом высокого искусства, символом всего прекрасного и нравственного. Они противопоставлены новому «цивилизованному», миру, как возвышенное противопоставляется земному, природное – искусственному. Цитаты в речи Джона помогают ему сравнивать себя с различными персонажами, разобраться в своих мыслях и чувствах.

Таким образом, аллюзии в данном романе выполняют оценочно-характеризующую функцию. Литературные аллюзии помогают нам представить чувства героя, выразить авторское отношение к нему и сравнить его с другими персонажами. Произведения Шекспира являются символом прекрасного, природного, естественного, и противопоставляются всему искусственному, фальшивому. Автор показывает, что в «идеальном мире» отсутствует мораль, семейные ценности, истинные чувства.

#### **Использованные источники**

1. Парникова Т.В. Эстетическое как основная категория художественного текста // Бюллетень научных работ Белгородской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Я. Горина, 2011. № 25. – С. 268-271.

2. Цыренова А.Б. Аллюзия как средство выражения авторской интенции на материале английского языка // Вестник Челябинского государственного университета, 2010. – № 21 (202). – Вып. 45. – С. 155-161.

## АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ КАК ЭЛЕМЕНТ СОЦИОКУЛЬТУРНОГО КОМПЛЕКСА И ФОРМИРОВАНИЕ ЛИЧНОСТИ ШКОЛЬНИКА

**В.В. Ульянцева<sup>1</sup>, Р.Ф. Капустин<sup>1,2,3</sup>**

<sup>1</sup>МОУ «Майская гимназия», п. Майский Белгородская обл., Россия

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский Белгородская обл., Россия

<sup>3</sup>Белгородский филиал ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН, Белгород, Россия

В основу организации жизнедеятельности гимназии как социокультурного комплекса положены следующие принципы: принцип личностного подхода в организации школьной жизни; принцип реальности, предполагающий тесную координацию целей и направлений воспитания и обучения с объективными тенденциями развития жизни общества; принципы гуманности, демократичности, научности и природосообразности, принцип эффективности социального взаимодействия, необходимый для формирования навыков социальной адаптации, самореализации. Основной целью функционирования такого комплекса мы видим формирование единого культурно-образовательного пространства, обеспечивающего полноценные условия для саморазвития и самореализации личности всех участников учебно-воспитательного процесса. Учебно-воспитательный процесс в гимназии организован с учетом специфики социальной ситуации, с участием всех субъектов воспитания. Равноправные, партнерские отношения сложились со всеми учреждениями, входящими в социокультурный комплекс, однако гимназия выступает координатором всех намеченных мероприятий в вопросах обучения и воспитания обучающихся.

Тесное сотрудничество гимназии с учреждениями социокультурного комплекса в настоящее время подкреплено двухсторонними договорами. Договоры в рамках социокультурного комплекса позволяют создать условия для сотрудничества, обеспечить оптимальные условия обучения и воспитания детей, их социальную защиту, эффективно использовать материальные и кадровые ресурсы для полноценной социализации личности. Максимально учитывая интересы школьников, педагогический коллектив стремится предоставить обучающимся как можно больше возможностей для развития творческих возможностей, приобретения определенных навыков в разнообразных видах деятельности, достижения искусства общения, удовлетворения потребностей личности в самореализации. Интеллектуальное пространство гимназии во многом определяется сотрудничеством с учеными и преподавателями Белгородского государственного аграрного университета им. В.Я. Горина, которые уже более 15 лет ведут профильные и элективные курсы, руководят научно-исследовательской деятельностью учащихся, членов научного общества, приобщают учащихся к исследовательской деятельности, развивают профессиональные склонности выпускников [1-10]. Общеобразовательная школа и вуз стали равноправными партнёрами в определении профессиональной судьбы выпускников гимназии. Ежегодно члены научного

общества учащихся выступают на Международной студенческой научно-практической конференции, доклады учащихся, участников конференции, публикуются в сборниках материалов конференции.

#### **Использованные источники**

1. Дорофеев А.Ф. Способ оценки отраслевого индекса человеческого капитала / А.Ф. Дорофеев, Р.Ф. Капустин // Изобретения. – 2010. – № 35. – Ч. 2. – С. 380-381.
2. Капустин Р.Ф. Психофизиология профессиональной деятельности / Р.Ф. Капустин, Н.Ю. Старченко. – Майский : БГАУ, 2016. – 165 с.
3. Капустин Р.Ф. Психофизиология профессиональной деятельности / Р.Ф. Капустин, И.М. Заболотная, Н.Ю. Старченко. – Майский : БГАУ, 2016. – 254 с.
4. Пат. 155997 РФ, МПК G09B 23/18 (2006.01). Модель линейной электрической машины / Войкин В.В., Деревянкин Д.С., Гончаров Е.А., Капустин Р.Ф.; (RU); заявитель и патентообладатель Войкин В.В. – № 2015100126/12; заявл. 13.01.2015; опубл. 27.10.2015, Бюл. № 30. – 2 с. : ил.
5. Разработка учебного прибора с приобретением навыков в конструировании линейных электрических машин / В.В. Войкин, Р.Ф. Капустин, Д.С. Деревянкин, Е.А. Гончаров // Каталог образовательных, социальных и бизнес-проектов в области интеллектуальной собственности. – М. : Совет Федерации ФС РФ, РГАИС, 2015. – С. 39.
6. Ульянцева В.В. Апробация формата площадок-новаторов в сфере образования: региональный аспект изучения / В.В. Ульянцева, Р.Ф. Капустин // Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее. – Майский : БГАУ, 2020. – Т. 2. - С. 71-72.
7. Ульянцева В.В. Основные направления индивидуализации образовательного процесса в условиях сельской гимназии: опыт апробации методик / В.В. Ульянцева, Р.Ф. Капустин // Пед. науки. – 2017. – № 3. – С. 33-39.
8. Ульянцева В.В. Системный подход в организации исследовательской деятельности школьников (школа - вуз) / В.В. Ульянцева, Р.Ф. Капустин // Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее. – Майский : БГАУ, 2019. – Ч. 1. – С. 238-241.
9. Ульянцева В.В. Содружество «вуз - школа»: опыт социального партнерства / В.В. Ульянцева, Р.Ф. Капустин // Наука аграрному производству: актуальность и современность. – Майский : БГАУ, 2018. – С. 130-132.
10. Ульянцева В.В. Формирование нравственных ценностей учащихся / В.В. Ульянцева, Р.Ф. Капустин // Вопросы гуманитарных наук. – 2019. – № 4. – С. 73-79.

## АНАЛИЗ ТОВАРОВ НА СКЛАДЕ ПРЕДПРИЯТИЯ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

**А.Ю. Харченко**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Сельскохозяйственное производство – это ведущая отрасль экономики страны, которую составляют десятки, а то и сотни тысяч хозяйствующих субъектов на селе.

Сохранение и рациональное использование выращенного урожая, получение максимума изделий из сырья – одна из самых важных и основных государственных задач. Из-за сезонности сельскохозяйственного производства возникает потребность в хранении сельскохозяйственных продуктов для дальнейшего использования на различные нужды в течение года [3].

Всего лишь небольшая часть сельскохозяйственной продукции непосредственно от производителя поступает к индивидуальному потребителю. Большую её часть (а некоторые виды сырья даже полностью) сначала сохраняют, подрабатывают или перерабатывают в различных звеньях народного хозяйства. Сохранение продуктов растениеводства до времени их использования – является важнейшим делом. Можно повысить урожайность всех культур и резко увеличить их валовые сборы, но не получить должного эффекта, так как на различных этапах продвижения продуктов к потребителю произойдут значительные потери качества и массы [2].

Качество почти что всех продуктов при хранении снижается, главным образом, из-за нежелательных процессов таких как: возможного прорастания многих из них, действия микроорганизмов или насекомых, заражения пестицидами, порчи грызунами, в результате травмирования при уборке и транспортировке.

Для того чтобы максимально сохранить выращенный урожай перед хозяйствами ставятся следующие задачи:

- при правильной организации хранения сохранить продукты и семенные фонды с минимальными потерями в массе и без снижения качества,
- повышать их качество, используя соответствующие технологические приемы,
- организовывать хранение всех продуктов наиболее рентабельно, с наименьшими затратами труда и средств,
- снизить издержки при хранении.

Исходя из всего перечисленного, каждый специалист и сотрудник сельского хозяйства обязан отлично разбираться в вопросах касаемые качества про-



дукции растениеводства и путях его повышения, знать природу потерь этих продуктов и организацию их хранения, а также рациональные способы обработки и переработки всего сельскохозяйственного сырья [1].

#### **Использованные источники**

1. Анализ технологии хранения и переработки продукции растениеводства – [Электронный ресурс] – URL : [https://revolution.allbest.ru/agriculture/00387115\\_0.html#text](https://revolution.allbest.ru/agriculture/00387115_0.html#text).
2. Технологии хранения и переработки продукции в сельском хозяйстве – [Электронный ресурс] – URL : <https://studfile.net/preview/1839032/>.
3. Хранение и технология сельскохозяйственных продуктов – [Электронный ресурс] –URL: <http://docplayer.ru/348821-Hranenie-itehnologiya-selskohozyaystvennyh-produktov-pod-redakciey.html>.

## СТУДЕНЧЕСКИЙ ТУРИЗМ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ТУРИЗМА

**Е.В. Харьковская, С.Н. Харьковский**

Белгородский государственный институт искусств и культуры,  
Белгород, Россия

Приоритетность устойчивого развития внутреннего туризма в аспекте необходимости становления одного из его сегментов - студенческого туризма – акцентировал Президент Российской Федерации В.В. Путин в своем ежегодном послании Федеральному Собранию 21 апреля 2021 года [1]. Инициатива Президента РФ в целом актуализирует саму проблему внутреннего туризма и отдельных его направлений.

Развитие студенческого туризма в России напрямую коррелируется с такой разновидностью внутреннего туризма, как туризм аграрный. Вопросы развития этих двух направлений внутреннего туризма имеют много общего. При этом стоит заметить, что студенческий туризм во много может являться фактором потенциального развития сельского туризма. Во-первых, студенты могут рассматриваться как наиболее активные участники сельского туризма и как референтная группа его потенциальных потребителей. В структуре досуговых интересов и потребностей этой возрастной группы, с точки зрения исследователей [2], доминируют активные познавательные виды досуга. Кроме того, при отмечаемом специалистами-практиками [3] дефиците квалифицированных туристских кадров для сельского туризма привлечение студентов в качестве волонтеров сельского туризма может нивелировать эту проблему и стать дополнительным фактором для активизации целого волонтерского направления или специализированных студенческих отрядов [4]. Во-вторых, с точки зрения теоретиков, фундаментом успешного процесса развития сельского туризма являются туристские ресурсы: природные, исторические, социально-культурные объекты, включающие объекты туристского показа, а также иные объекты, призванные удовлетворять духовные потребности туристов, содействовать восстановлению и развитию их физических сил [5]. Общей проблемой, тормозящей развитие внутреннего туризма в России, является проблема оптимизации использования объектов природного и культурного наследия, их рационального включения в комплексный туристический продукт. Даже при наличии природных, исторических, других объектов туристского показа, сегодня налицо несовершенство (отсутствие или низкая комфортность) туристской инфраструктуры–условий проживания, транспортных средств, организованных туристических маршрутов и т.п. Сельская территория, как правило, часто не располагает развитым гостиничным сервисом. И в этом отношении инициированный Президентом РФ проект по развитию студенческого туризма может стать катализатором решения указанной проблемы сельского туризма. Студенческие общежития и кампусы,

частично заполненные в каникулярный период, вузовские базы отдыха могут стать основным ресурсом для проживания студентов как участников сельского туризма [6]. В идеале формирование туристских молодежных турбаз для школьников и студентов, палаточных лагерей в специально отведенных местах с минимальной инфраструктурой, хостелов могут стать очевидным выходом из существующей проблемной ситуации. Специфика психологии возраста студенческой молодежи, выраженная в потребности общения со сверстниками, стремлении к самостоятельности, в наличии волевой регуляции, эмоциональном познании мира, философской направленности мышления во многом могут нивелировать потребности комфортного времяпрепровождения, характерные для более старшего возраста. Наоборот, актуальными для студенческой молодежи сегодня становятся ориентация на впечатления, активные виды деятельности, романтика отдыха на природе, условия для общения со сверстниками, возможность самостоятельности и нестандартности в познании мира [7, 8]. Все эти особенности студенческого туризма – слагаемые успешности развития сельского туризма.

#### **Использованные источники**

1. Послание Президента РФ Федеральному Собранию 21.04.2021. URL : <http://kremlin.ru/events/president/news/65418>.
2. Курганский С.И., Шварев Е.В., Чурсина В.Н. Досуговые интересы и потребности населения: опыт прикладного социологического исследования. Белгород, 2004.
3. Колдаев А.В. Проблемы подготовки кадров в сельском туризме // Вестник РМАТ. 2012. № 1 (4). С. 80-82.
4. Шварев Е.В., Ряднова С.А., Гененко О.Н. Волонтерское движение как фактор развития социальной активности студенческой молодежи // Добровольчество в XXI веке: проблемы и перспективы: материалы заочной всероссийской научно-практической конференции. Тамбов, 2010. С. 47-52.
5. Развитие сельского и экологического туризма / Э.Г. Имескенова, И.В. Ишигенов [и др.]; Серия обучающих пособий «RUDECO Переподготовка кадров в сфере развития сельских территорий и экологии». М., 2012. С.46.
6. Гордиенко И.В., Шварев Е.В. Основы управления педагогическими системами: уч. пособие по направлению подготовки высшего образования-магистратуры 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям). Белгород, 2017.
7. Панина Н.В., Шварев Е.В. Отношение студентов к асоциальным явлениям в молодежной среде: информационно-аналитический отчет по итогам внутривузовского социологического мониторинга. Белгород, 2013.
8. Камышев К.Д., Тетерин В.И., Елагин В.А. Развитие этнокультурных компетенций обучающихся средствами историко-патриотической экскурсионной деятельности // Проблемы современного педагогического образования. 2016. № 53-6. С. 177-183.

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АНГЛИЙСКОГО И ФРАНЦУЗСКОГО ЯЗЫКОВ

**В.А. Чалова**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

На сегодняшний день английский язык является одним из самых популярных языков мира. Приблизительно 1,5 млрд. человек владеет английским языком и где-то 1 млрд. изучает его. Английский охватил все сферы жизнедеятельности человека: наука, средства массовой информации, учеба, работа и досуг.

Статистика доказывает, что на французском языке говорят 200 миллионов человек, проживающих на пяти континентах. Французский – это язык карьеры. Люди, свободно владеющие данным языком, востребованы на международном рынке труда (речь идет не только о Франции, но и о таких франкоговорящих странах как Канада, Швейцария, Бельгия, некоторые африканские страны). Франция является второй страной в мире по уровню инвестиций. Знание языка этой страны позволит карьерному росту во франкоговорящих странах.

При обучении французскому языку многие из указанных умений просто могут быть перенесены из опыта работы над английским языком. Проведем сравнительный анализ языков при обучении французскому языку на базе английского.

Наибольший положительный перенос из английского во французский наблюдается в области лексики, так как большинство слов английского языка заимствованы из французского и латинского языков. С другой стороны, за последние десятилетия значительное количество англицизмов проникло во французский язык, особенно в области экономической, технической терминологии, названий бытовых предметов. Большое количество слов общего корня, интернационализмов облегчает запоминание, понимание, как письменной, так и звучащей речи на французском языке, способствует догадке о значении незнакомых слов, имеющих сходство с соответствующими английскими словами, пополняя, таким образом, потенциальный лексический запас учащихся и облегчая обучение рецептивным видам речевой деятельности, особенно в чтении.

В области грамматики английского и французского языков существует ряд аналогий, которые способствуют положительному переносу. Наличие таких общих для этих языков явлений как определенный и неопределенный артикли, глаголы-связки, разветвленная система времен глагола позволяет транспортировать приобретенный лингвистический и учебный опыт в развитие новых навыков и умений [2, с. 158].

Английский и французский языки имеют ярко выраженные признаки аналитического строя. Основными средствами выражения грамматических отношений являются служебные слова (предлоги, вспомогательные глаголы) и

порядок слов. Фиксированный порядок слов – одно из основных средств выражения синтаксических связей в структуре предложения. В синтаксической системе обоих языков присутствуют личные, безличные, неопределенно-личные предложения, широко употребляются обороты со значением: «имеется, находится, существует» there is/are/ il y a (It's five o'clock/Il est cinq heures. There is a cat on the sofa/Il y a un chat sur le canapé). Проведя сравнительный анализ, мы видим как похожи слова в двух языках:

Village - village

Justice - justice

Prison - prison

Capitaine - captain.

Повышенного внимания потребует правописание слов – аналогов:

Raison(фр) - reason(англ)

jardin(фр) - garden(англ)

recevoir(фр) - to receive(англ)

heure(фр) - hour(англ)

leçon(фр) - lesson(англ).

Таким образом, существуют большие возможности для положительного переноса и интенсификации процесса обучения французскому языку на базе английского. Сопоставительный подход, оставаясь одним из основополагающих принципов обучения французскому языку как второму иностранному, на протяжении всего курса обучения играет разную по значимости роль.

#### **Использованные источники**

1. Капраникова К.В. Особенности обучения второму иностранному языку студентов неязыковых вузов // В сборнике: Теория и практика инновационных технологий в АПК. Материалы научной и учебно-методической конференции научно-педагогических работников и аспирантов ВГАУ. Под общей редакцией В.Н. Плаксина. 2018. С. 198-201.

2. Ветрова Н.В. Применение положительного переноса из английского языка при изучении французского как второго иностранного // Вестник ИГЭУ. 2011. № 3. URL : <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-polozhitelnogo-perenosa-iz-angliyskogo-yazyka-pri-izuchenii-frantsuzskogo-kak-vtorogo-inostrannogo> (дата обращения: 27.06.2020).

3. Ерохина В.В., Парникова Т.В. Варианты английского языка: британский и американский. Материалы Международной студенческой научной конференции «Горинские чтения. Инновационные решения для АПК»: в 4-х томах. – Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2020. – 487 с. Т. 4. С.426.

4. Сибгатуллина А.А. Реализация сопоставительного подхода при обучении немецкому языку как второму иностранному // Филологические науки. Вопросы теории и практики Тамбов: Грамота, 2017. № 3(69) : в 3-х ч. Ч. 1. С. 201-205.

5. Потапова О.И., Шилов Н.П., Паренюк Н.Ю. Англицизмы в современном английском языке. В сборнике: Обучение иностранному языку как средству общения. Материалы международной научно-практической конференции. Белгородский университет кооперации, экономики и права. 2011. С. 230-235.

## РАЗРАБОТКА ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ И КОМАНДНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ

**С.А. Чуев<sup>1</sup>, В.В. Лялин<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

<sup>2</sup>ОГАПОУ «Валуйский индустриальный техникум», г. Валуйки, Россия

В современных условиях проведения учебного процесса используются различные методы и технологии. Большая перспектива раскрывается для проведения интерактивных занятий, для посредствующего применения в трудовой деятельности и для участия в различных конкурсах профессиональной деятельности [1,2,3,9,10,11]. Так же для контроля знаний все больше оценочных средств переводиться в разряд тестов, помогающих за счет электронного тестирования в процессе обучения и итоговом контроле знаний выявить уровень подготовки, выраженный в цифрах. [5,6,7,8,9]. Но в данном виде проведения оценки модулей полностью отсутствует командная работа, возможность взаимозаменяемости студентов контакта с педагогом.

Для выявления индивидуальных и командных способностей работы студентов предлагается проводить контроль знаний отдельных модулей по правилам игры «Эрудит квартет». В каждой игре участвует не более четырёх команд. В составе каждой команды — четыре игрока, один из которых является капитаном. Игра состоит из четырех боев, в каждом из которых разыгрывается четыре раунда. Каждый игрок команды обязан сыграть по одному раунду в каждом бою. «Открытый бой». Перед началом боя ведущий объявляет темы раундов, и капитан команды в течение минуты определяет, кто из игроков играет в каком раунде. «Постепенный (полутёмный) бой». Ведущий объявляет тему непосредственно перед началом раунда. «Закрытый (тёмный) бой». Перед началом боя ведущий заранее определяет последовательность тем, не объявляя их. «Командный бой» - где играют темы всеми игроками. Задача игроков — дать правильный ответ на вопрос. Если игрок отвечает неправильно, он получает отрицательное количество очков. В конце игры суммируются заработанные баллы, и по активности команды выставляется оценка за проведенный модуль или отдельную тему.

Такой вид позволяет привлечь внимание студентов к учебному процессу, дифференцированно подойти к оценке знаний и дать возможность работать как индивидуально, так и внести вклад в командную работу.

### **Использованные источники**

1. Голозубова Н.Н. Участие в конкурсах как основа профессионального развития / Голозубова Н.Н., Чуев С.А., Клавкина Т.А. // Актуальные проблемы развития общественного питания и пищевой промышленности: материалы IV международной научно-практической и научно-методической конференции – Белгород 2020 – С 83-87.

2. Макринова, Е.И. Реализация soft skills в сфере туризма и гостиничного дела в программах профессионального образования вузов / Е.И. Макринова, Е.П. Тимашов, Е.О.

Святая // Экономика и туризм в XXI веке: новые технологии и инновации : Сборник научных трудов. СПб : Центр научно-информационных технологий «Астерион», 2018. С. 51-57.

3. Тимашов, Е.П. Аддитивные технологии в образовательном процессе студентов гуманитарных направлений подготовки / Е.П. Тимашов // Индустрия туризма и сервиса на пути инновационного развития: Материалы международной научно-практической и научно-методической конференции, Белгород, 29 марта 2018 года. – Белгород: Белгородский университет кооперации, экономики и права, 2018. – С. 251-256.

4. Тимашов, Е.П. Возможности электронного тестирования в процессе обучения и итоговом контроле знаний / Е.П. Тимашов // Инновационные решения в агроинженерии в XXI веке: Материалы Национальной научно-практической конференции, Майский, 16 декабря 2020 года. – Майский, 2021. – С. 51-55.

5. Тимашов, Е.П. Информатизация учебного процесса и направления развития системы дистанционного обучения по дисциплинам кафедры сервиса и туризма / Е.П. Тимашов // Методико-практические аспекты подготовки квалифицированных кадров для сферы туризма и гостеприимства в условиях модернизации системы профессионального образования : Международная научно-методическая конференция, Белгород, 29–30 мая 2012 года / Белгород : Белгородский университет кооперации, экономики и права, 2012. – С. 68-70.

6. Тимашов, Е.П. Информатизация учебного процесса, как фактор формирования молодого специалиста / Е.П. Тимашов // Молодь в соціокультурному просторі України : Матеріали міжвузівського науково-методичного семінару, Харьков, 15 декабря 2011 года. – Харьков : Харьковкий торгово-экономический институт Киевского национального торгово-экономического университета, 2011. – С. 60-62.

7. Тимашов, Е.П. Опыт применения электронного тестирования в процессе обучения и итоговом контроле знаний студентов / Е.П. Тимашов // Научно-образовательная деятельность в сфере сервиса и туризма как инвариантная совокупность организационно-педагогических условий и принципов: материалы международной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава и аспирантов, Белгород, 07 апреля 2017 года / Белгород : Белгородский университет кооперации, экономики и права, 2017. – С. 122-126.

8. Тимашов, Е.П. Проектное обучение для студентов гуманитарных направлений / Е.П. Тимашов, Ю.П. Ушатова, С.С. Ушатова // Инновационные решения для туризма и сервиса в науке и образовании: Материалы международной научно-практической и научно-методической конференции, Белгород, 17–18 марта 2020 года. – Белгород : Автономная некоммерческая организация высшего образования «Белгородский университет кооперации, экономики и права», 2020. – С. 163-168.

9. Чуев С.А. Разработка новых интерактивных методов обучения / Чуев С.А., Голозубова Н.Н. // Актуальные проблемы развития общественного питания и пищевой промышленности: материалы III международной научно-практической и научно-методической конференции – Белгород, 2019. – С 111-115.

10. Камышев К.Д., Тетерин В.И., Елагин В.А. Развитие этнокультурных компетенций обучающихся средствами историко-патриотической экскурсионной деятельности // Проблемы современного педагогического образования. 2016. № 53-6. С. 177-183.

11. Хованская А.В. Предметная квест-игра как форма реализации наставничества между студентами вуза и обучающимися общеобразовательных организаций // Инновационные технологии в высшем образовании // Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2020. С. 244-247.

## ДИСТАНЦИОННАЯ ФОРМА ЭКЗАМЕНА ПО ХИМИИ

**Н.А. Чуйкова, О.М. Ломакина**  
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

В осеннем семестре 2020-2021 года, опять-таки вынужденно, учебный процесс был реализован сочетанием удаленной и традиционной формы обучения.

По дисциплине «Химия» у студентов технологического факультета аграрного университета, изучение дисциплины заканчивается экзаменом, который должен пройти в дистанционном режиме, где необходимы письменные ответы на вопросы билета. Форма итоговой аттестации студентов в БелГАУ позволяет использовать для этой цели режим обмена видео файлами, именно этот вариант, позволяет оценить умения и навыки написания уравнений реакций, формул, схем химических процессов и, в тоже время, проверяя работу студента, можно верить написанному.

Самым сложным в организации дистанционного экзамена, оказалась идентификация личности студента. Эта задача была решена - личность студента определяли такие факторы, как почерк испытуемого и ограничение времени на испытание. А технические возможности электронной среды и их комбинация позволили быстро организовать проведение экзамена в сжатые сроки: с помощью электронных элементов платформы Moodle были созданы ресурсы для выдачи экзаменационных билетов и приема ответов.

Первый ресурс, «Генератор экзаменационных билетов», в случайном порядке формировал экзаменационный билет с вопросами, индивидуально для каждого студента, что, в свою очередь, исключало вероятность получения одинаковых билетов.

Второй ресурс, «Приём ответов», позволил принимать ответы студентов в виде графических файлов для проверки, которые содержали фотографию рукописного ответа. Технические ограничения этих ресурсов по нескольким параметрам, такие как, время на выполнение и количество попыток, исключало возможность использования студентами интернет-ресурсов, учебников и других ресурсов для списывания.

Данное техническое решение было создано с использованием стандартных инструментов электронной платформы без привлечения сторонних разработчиков, без дополнительного программного обеспечения и финансовых вложений.

Студенты в обязательном порядке были ознакомлены с организационными и техническими правилами прохождения экзаменационных испытаний согласно инструкции, размещенной в электронной среде.

В установленное расписанием время студент аутентифицировался в учебной электронной среде, используя свой логин и пароль, в генераторе билетов получал свой экзаменационный билет, ответ на который он размещал на прове-



рочном ресурсе. Преподаватель приступал к проверке ответов после блокировки ресурсов, когда время приема файлов было завершено и заблокирована функция прикрепления объектов, что позволяло исключить замену ответов студентами после оценивания. Оценки выставлялись в электронной среде, где фиксировались такие данные как время отправки ответа, комментарий, время выставления оценки, с которыми студент мог ознакомиться в любое время. При возникновении сбоев служба технической поддержки регулировала данные затруднения.

Анализ результатов первого этапа экзамена показал, что 70% экзаменуемых, прошли рубеж, позволяющий считать экзамен сданным. Оценку «хорошо» и «отлично» получили студенты, с учетом рейтинга выполнения заданий в период аудиторной и дистанционной работы (~ 40%). Такой результат можно считать удовлетворительным.

Если студент по какой-либо причине не смог виртуально явиться на экзамен, он смог сдать его в согласованные дни во время экзаменационной сессии. В прочем и «перезаменовку» никто не отменял.

Перейти на дистанционный формат промежуточной аттестации не так сложно, но есть такие факторы, которые могут затруднить этот процесс – ограничения технического характера в виде медленного интернета, как у студента, так и у преподавателя, отсутствие программного обеспечения.

Отвечая на вопрос о плюсах и минусах дистанционной сессии, мы считаем, что пока рано судить. Современные технологии требуют современных способов их переосмыслить и такие рекомендации для студентов уже существуют. Со временем будет больше понимания, как и в какой форме лучше проводить экзамены [1].

#### **Использованные источники**

1. Чуйкова Н.А., Ломакина О.М. // Дистанционная аттестация студентов по Химии: Материалы Международной научно-практической конференции г. Нур-Султан, Казахстан 15 февраля 2021г. – Нефтекамск : РИО НИЦ «Мир науки», 2021 – С. 37-40.

## ПРОБЛЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ИЗУЧЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

**Н.А. Чуйкова**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Учитывая общемировое направление развития образования, говорить о необходимости внедрения дистанционной формы обучения, можно как о свершившемся факте.

Правовой статус дистанционного образования официально оформлен законопроектом №868839-7 «О внесении изменений в статьи 71.1 и 108 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» [1,2].

Суть поправок закрепляет положение об электронном (дистанционном) обучении вне зависимости от ограничений, установленных в государственных образовательных стандартах.

Специалисты в области цифровизации образовательных проектов дают рекомендации по методическим инновациям образовательного процесса, считая, что к привычному формату работы вузы уже не вернуться [3,4].

Существует множество публикаций о достоинствах дистанционного образования, его социальной доступности, свободе и гибкости графика занятий, вариативности способов получения образования, индивидуальном темпе [3]. Но эта форма обучения - отличный вариант получить новые знания для тех, кто вынужден совмещать профессиональную деятельность и обучение, или тех иногородних, кто не имеет возможности проживать в городе с престижными вузами. Дистанционное обучение идеально подходит для людей с ограниченными возможностями, восстанавливающихся после травм или тяжелой болезни, ограниченных в передвижении и часто бывает единственной возможностью получить среднее или высшее образование должного качества.

Вынужденные условия работы в дистанционном режиме в условиях пандемии показали негативные особенности опосредованного взаимодействия педагога и студента.

Во-первых, управлять вниманием студентов при отсутствии личного контакта на протяжении всего дистанционного занятия оказалось гораздо труднее, не было понимания того, что студентам доступен предложенный материал или необходимы другие методы и способы для его объяснения; попытки установить обратную связь с аудиторией часто были безрезультатными, студент, в лучшем случае, присутствовал на занятии.

Во-вторых, преобладание доли самостоятельного освоения учебного материала. Но у студентов младших курсов часто нет опыта самостоятельной учебной деятельности и недостаточная мотивация, связанная с отсутствием регулярного контроля со стороны преподавательского состава вуза. Так анализ графика выполнения работ показал, что только успевающие студенты (15-20%

от общего числа обучающихся), серьезно мотивированы на конечный результат.

В третьих – это отсутствие базы для выполнения лабораторных работ. Она не может быть виртуальной, но является главным элементом усвоения учебного материала по химическим дисциплинам. Её отсутствие приводит к отставанию от учебного плана хотя бы по части предметов.

В четвертых, несмотря на постоянный мониторинг, фиксацию хода и итогов дистанционного учебного процесса, характеристика ожидаемых результатов усвоения учебного материала затруднительна из-за невозможности объективного контроля выполненных заданий. Отмечена оперативная связь между самими обучаемыми, наличие расширенного круга «помощников» и, поэтому, можно только констатировать число студентов, сделавших попытку освоить материал. При сохранении обычного формата работы качество усвоения материала было выше, да и не слишком прилежные студенты работали активнее.

В настоящее время программы онлайн-образования несовершенны и требуют модернизации: пересмотр хода занятий, увеличения часов на каждую тему, расширение инструментов обучения и пр.

Дистанционное образование можно считать только отдельным сегментом образовательной среды. Организация учебного процесса должна сочетать в себе как онлайн, так и традиционную форму и строиться обязательно с учетом перечня профессий и специальностей, образование по которым не допускается только путем дистанционных программ, но и видов учебной деятельности, которые требуют очного взаимодействия (как лабораторные занятия по всем дисциплинам).

#### **Использованные источники**

1. Закон РФ № 273 - ФЗ «Об образовании» от 29.12.2012 г. в редакции от 01.03.2020г.
2. Закон РФ № 232 - ФЗ «Об образовании» (в редакции от 31.07.2020г.).
3. Электронный ресурс: Плюсы и минусы дистанционного образования: <https://sunmag.me/interesnoe/udalennoe-obrazovanie.html> -плюсы и минусы дистанционного образования.
4. Электронный ресурс: Б. Нуриев «Будущее образования в онлайн: как меняются лекции, студенты, педагоги» <https://trends.rbc.ru/trends/education/5f0f2d4d9a79475e6bcc47fc>.

## ПРИМИРИТЕЛЬНЫЕ КАМЕРЫ КАК ПРООБРАЗ РАБОЧЕГО КОНТРОЛЯ

**Е.И. Шабалина**

БУКЭП, г. Белгород, Россия

Растущий экономический кризис в условиях войны предполагал поиск компромиссного решения, хотя бы формально и частично удовлетворявшего все заинтересованные стороны (Временное Правительство, буржуазию и капиталистов, а также пролетариат). К подобного рода компромиссу можно отнести институт «примирительных камер», как третейский способ разрешения споров на производстве и в сельском хозяйстве, активно создававшихся в апреле-мае 1917 года. Их идея авторитарно насаждалась сверху и по факту примирительные камеры решения принимали в пользу собственников производства, тем самым усиливая недовольство рабочего класса, подогреваемого большевистской партией.

Классифицировать примирительные камеры можно используя следующие основания:

- по отраслям промышленности (кожевенная, текстильная, металлургическая и тд.);
- по территориальному охвату (низовые – непосредственно на предприятии, центральные – в крупных промышленных центрах).

10 марта 1917 г. соглашением, заключенным между Петроградским советом рабочих и солдатских депутатов и Петроградским обществом заводчиков и фабрикантов, были учреждены два новых для России органа: фабричные комитеты и заводские (местные) примирительные камеры, устав которых был принят 22 апреля, и одна Центральная примирительная камера для всех профсоюзов Петрограда, устав которой был утвержден 31 марта 1917 г. Еще одна Центральная примирительная камера была создана в Москве. Фабрично-заводские комитеты выполняли функции представительства рабочих перед администрацией и владельцами предприятий, а также в сношениях с правительственными учреждениями и др. [2, С. 96]. Примирительные камеры учреждались на всех заводах и фабриках для разрешения недоразумений, возникающих из взаимоотношений владельцев предприятий, администрации и рабочих. Они формировались на паритетных началах рабочими и предпринимателями при председательстве «нейтрального лица». «Нейтральным лицом», чаще всего, являлись техники, инженеры, чиновники [5, С. 99]. Решение заводских камер могло быть обжаловано в Центральную камеру, решение которой было обязательно для спорящих сторон. И.С. Войтинский считал это временным явлением, а в будущем предлагал создать примирительные камеры при рабочих и предпринимательских союзах определенных профессий. Решение таких камер должно было опираться на авторитет этих союзов [3, С. 32], поскольку «...если налаженная практика примирительного разбирательства есть мир, то это во всяком случае, есть

мир вооруженный, при котором положение каждой из сторон определяется степенью ее готовности к войне» [3, С. 3].

Наряду с рабочим движением в городах росло массовое крестьянское движение в деревнях. В предисловии к сборнику Централархива «Крестьянское движение в 1917 г.» отмечалось, что «движение растет из месяца в месяц. Если в марте им было охвачено 34 уезда, то в апреле им уже охвачено 174, в мае – 236, в июне – 280, в июле – 325 уездов» [1, С. 11], следовательно необходимость создания примирительных камер в деревне была справедливо обозначена. Так, например, 6 августа 1917 года на второй сессии Ставропольского Губернского Земельного Комитета были утверждены Временные Правила о Примирительных Камерах при Волостных Земельных Комитетах [4] где четко была прописана цель учреждения примирительных камер – правомерная защита интересов и разрешение споров в области земельных и сельскохозяйственных отношений, возникающих между землевладельцами и их арендаторами с одной стороны, и местным сельским населением и сельскохозяйственными рабочими с другой, а равно между населением соседних сельских обществ, земельными товариществами и между отдельными членами Обществ и Товариществ.

Следует отметить, что примирительные камеры необходимо рассматривать как формальный рабочий контроль и внесудебный способ защиты интересов и разрешения споров. В дальнейшем институт «примирительных камер» был отнесен к трудовому праву и имел соответствующее нормативное закрепление [6].

#### **Использованные источники**

1. Бубнов, А.С. Характеристика послеиюльского хозяйственного положения страны / Протоколы VI съезда РСДРП(б). – Текст : непосредственный. – Москва, 1934. – 398 с.
2. Виноградова, О.А. Из истории становления института разрешения трудовых споров в России. / О.А. Виноградова. – Текст: непосредственный // Управленческое консультирование. – 2013. – № 3. – С. 95-105.
3. Войтинский, И.С. Примирительные камеры в России. / И.С. Войтинский. – Текст: непосредственный. – Москва : Универс. б-ка, 1917. – 32 с.
4. Временные Правила о Примирительных Камерах при Волостных Земельных Комитетах. – Текст : электронный. // [https://viewer.rusneb.ru/ru/000200\\_000018\\_RU\\_NLR\\_DIGIT\\_118855?page=1&rotate=0&theme=white](https://viewer.rusneb.ru/ru/000200_000018_RU_NLR_DIGIT_118855?page=1&rotate=0&theme=white) (дата обращения 11.01.2021).
5. Селицкий, В.И. Массы в борьбе за рабочий контроль (март-июль 1917 г.) / В.И. Селицкий. – Текст : непосредственный. – Мысль, 1971. – С. 99.
6. Положение о примирительных камерах и третейских судах: Декрет СНК РСФСР от 23.03.1923. – Текст: непосредственный // СУ РСФСР. – 1923. – № 24. – С. 288.

## АКТУАЛЬНЫЕ ТРЕНДЫ РАЗВИТИЯ ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЯ В ВУЗЕ

**Е.В. Шварев**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Сложная пандемическая ситуация, связанная с распространением коронавирусной инфекции, в которой Россия оказалась с марта 2020 года, коренным образом повлияла на вектор развития отечественного высшего образования. Речь идет о резком скачке спроса на рынке образовательных услуг на цифровое образование в различных его вариациях.

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ как и другие отечественные вузы с 2020 года полностью перешел на использование электронного образования и дистанционных образовательных технологий. Однако, как показали результаты социологического опроса, проведенного в вузе летом 2020 года, радикальный переход на дистанционное образование вызвал у большей части опрошенных участников образовательного процесса неприятие или недовольство. Лишь 47% опрошенных обучающихся и 36% опрошенных педагогических работников университета были удовлетворены обучением с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. В большинстве и студенты, и преподаватели по результатам проведенного исследования продемонстрировали нежелание сохранять в дальнейшем в той или иной степени дистанционные формы обучения [1].

Несмотря на существующую противоречивость принятия вузовским сообществом онлайн-образования, в 2021 году процессы, связанные с цифровизацией образования ускорились. Триггером его масштабного развития, наряду с пандемией, стал курс Минобрнауки России на новую стратегию развития образования, получивший воплощение в концепции стратегического академического лидерства «Приоритет 2030» [2]. Цифровизация образования, как один из трендов этой концепции, выступает и одним из главных механизмов, способствующих увеличению вклада российских университетов в достижение национальных целей развития страны.

Цифрофикация образования открывает новые возможности вузам с точки зрения доступности и качества образования. Кратко перечислим некоторые актуальные векторы развития онлайн-образования в вузе.

**Гибридизация образования.** Электронное обучение и онлайн-технологии остались в образовательном процессе и после возвращения вузов к традиционному формату образования, создав своеобразный гибрид образования. В идеале, по мнению экспертов, – до 50% курсов образовательной программы будут реализовываться в онлайн-формате [3].

**Адаптивное обучение.** Образовательные траектории с применением онлайн-технологий становятся все более гибкими и индивидуализированными. В

перспективе – самыми востребованными станут образовательные программы-трансформеры, которые подстраиваются по уровень знаний обучающегося.

**Разнообразие форматов в рамках одного курса.** Электронное обучение и дистанционные технологии заставляют организаторов обучения уйти от традиционной модели передачи информации «слушать и смотреть» к симбиозу всех доступных форматов для восприятия информации: «смотреть, слушать, читать, играть».

**Микрообучение.** Онлайн-образование все больше смещает акцент с жесткой структуры традиционного урока (45 минут), в основе которого – конструкция произвольного внимания обучающегося, к мягкой мозаике микрообучения с тенденцией «сползания» в сторону приоритета произвольного внимания: короткие уроки (до 15 минут) со структурой «1 урок-1 идея», широкий набор дополнительных материалов по интересу: конспект, презентация, алгоритм, пошаговый план и т.п., практико-ориентированное домашнее задание (длительность не более 30 минут).

**Деятельностная позиция обучающегося.** Онлайн-технологии и цифровые образовательные продукты в корне меняют методы и форматы образования: от традиционного формата лекция-семинар к тренажерам и квизам, к проектному обучению, к мастермайнд-группам, которые предполагают активную работу обучающихся в мини-группах по интересам и в перспективе - профессиональное командообразование.

**Обучение с обратной связью.** Парадоксально, но при усилении цифровизации образования все более ценным становится «роскошь человеческого общения». В тренде – онлайн-коммуникация с возможностью обратной связи от живого участника образовательного процесса (тьютора, коучера, куратора, эксперта), с помощью которого обучающийся получает необходимый образовательный опыт.

**Акцент на нетворкинг.** Цифровизация образования меняет цели образовательного процесса: от традиционного получения определенного набора компетенций – к накоплению социального капитала в форме контактов с интересными людьми, круга знакомств, полезных связей. Возможность и умение накапливать и управлять такими связями становятся важной составляющей образовательной среды вуза [4].

#### **Использованные источники**

1. Шварев Е.В. Оценка удовлетворенности студентов и педагогических работников университета качеством предоставляемых образовательных услуг с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: информационно-аналитический отчет по итогам внутривузовского мониторинга удовлетворенности потребителей качеством образования / Е.В. Шварев. Белгород : Изд-во ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2020. 71 с.
2. Программа стратегического академического лидерства. URL: <https://psal.ru/>
3. Итоги и перспективы: эксперты рассказали о будущем онлайн-образования. URL: <https://trends.rbc.ru/trends/education/5fe220ec9a794723d9973062>.
4. Хованская А.В. Образование в эпоху постмодерна // Агротехнологии XXI века: материалы Всероссийской НПК. – 2019. – Ч. 2. – С. 251-255.

## ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

**Ж.Н. Шепелева**

ОГАПОУ «Яковлевский педагогический колледж», г. Строитель, Россия

Федеральные государственные образовательные стандарты указывают на необходимость развития проектирования системы воспитательной работы в профессиональной образовательной организации. Проектирование системы воспитательной работы направлено на раскрытие творческого потенциала студента, возможности проявить свои творческие способности, фантазию, самостоятельность, активизироваться, увлечься идеей.

В 2019 г. на заседании оргкомитета «Победа» Президент РФ В.В. Путин отметил, что воспитательная система должна укреплять базовые ценности среди нового поколения, быть продуманной и созвучной восприятию современной молодежи. Важно, чтобы она отражала ценности, национальную идентичность и исторический путь Российской Федерации.

В связи с поставленной задачей современная система воспитания должна быть ориентирована на государственно-политические и социально-экономические реформы, и акцент на идеологию воспитанию молодежи, ее личностное развитие. На наш взгляд, немаловажная роль принадлежит проектированию этой системы. Воспитательная работа представляет собой определенную педагогическую деятельность, которая предусматривает взаимодействие обучающихся и педагогов с определенной целью – развития и реализации потенциала личности. Отсюда формулируется ряд задач, которые предусматриваются в процессе деятельности воспитательной системы и направлены на формирование:

- мировоззренческой картины мира в ее целостности и научной обоснованности;
- гражданской платформы,
- личностных качеств ценностного развития [6].

В настоящее время большое значение уделяется содержательному аспекту воспитательной деятельности обучающихся. Приоритетность данного направления решается за счет применения компетентного подхода и реализации эффективных образовательных технологий, форм и методов, к которым можно причислить проектирование. Проектирование в системе воспитания – это определенный процесс, в котором, с одной стороны проводятся целенаправленные мероприятия, которые приводят к определенному положительному результату, с другой стороны, наблюдается активная и успешная деятельность обучающихся, способствующая раскрытию личностных качеств [4, 6].



По мнению ряда ученых, проектирование воспитательной системы способствует развитию целого ряда компетенций, которые формируются через такую форму как проект:

- нормативно-правовая компетенция необходима для организации и реализации проекта. Знание законодательной базы о современной системе образования формирует представление о контроле и законности.

- аналитическая компетенция указывает на понимание своей позиции в проекте и свое место в мире, относительно принятия определенных решений в той или иной ситуации.

- для социально-педагогической компетенции характерно тесное сотрудничество участников воспитательного процесса, выработка деловых отношений, нацеленных на положительный результат.

- социокультурная компетенция способствует формированию духовных и культурных потребностей обучающегося через погружение в социокультурную среду.

- наличие здоровьесберегающих компетенций указывает на реализуемую в образовательной организации программ развития обучающихся в соответствии с применением здоровьесберегающих технологий.

- профессиональные компетенции – компетенции, характерные для определенной профессиональной деятельности с набором специфических качеств личности [1,3,5, 7].

#### **Использованные источники**

1. Бондарь, Е.А. Управление процессом социально-психологической адаптации студентов аграрного вуза / Е.А. Бондарь, Н.Н. Никулина, В.Д. Трунова // Управление в XXI веке: сборник статей по материалам Международной научно-практической конференции, НИУ «БелГУ»: ИД «Белгород», 2015. – С. 139-144.

2. Никулина, Н.Н. Общая и профессиональная педагогика: Учебно-методическое пособие для студентов по направлению подготовки 051000.62 «Профессиональное обучение (экономика и управление)» / Н. Н. Никулина. – Белгород : БелГАУ имени В.Я. Горина, 2014. – 113 с.

3. Никулина, Н.Н. Генезис идей системного подхода в Отечественной педагогике: Монография / Н.Н. Никулина. – Белгород, 2013. – 113 с.

4. Никулина Н.Н. Формирование универсальных компетенций в профессионально-личностном развитии будущих педагогов / Н.Н. Никулина, Н.И. Любимова // Развитие личности в образовательном пространстве: Материалы между. научно-практ. конф. – Белгород : БелГУ, 2021. – С. 298-301.

5. Романенко, А.А. Базовая культура личности и пути ее формирования у школьников / А.А. Романенко, Н.Н. Никулина // Материалы Международной студенческой научной конференции. – Белгород : Белгородский ГАУ имени В.Я. Горина, 2016. – С. 73.

6. Никулина, Н.Н. Развитие идей системного подхода к процессу воспитания в отечественной педагогике (Историко-педагогический контекст): автореферат дис. ... канд. пед. наук. – Москва, 2003. – 22 с.

7. Хованская А.В. Современные модели общественного развития и гражданское образование // Актуальные проблемы воспитания в образовательной среде: Материалы международной междисциплинарной научно-практической конференции. – Новочеркасск, 2017. – С. 137-140.

## ФОРМИРОВАНИЕ ЛИЧНОСТИ В СТУДЕНЧЕСКОЙ ГРУППЕ

**Н.П. Шило**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Мы рассматриваем студенческую академическую группу как основную ячейку, где формируется личность будущего современного специалиста. Межличностные отношения в таких группах достаточно разносторонние, взаимоотношения между обучающимися носят избирательный характер и определяются потребностями, интересами человека.

Юношеский возраст характеризуется потерей детского мироощущения и наступает пора сомнений в собственных силах, возможностях, утверждение собственного «Я» в обществе. На этой почве отношение к коллективу меняется, наблюдается избирательность в межличностном общении, критичность по отношению к коллективу. Активность и процесс утверждения своего «Я» среди сверстников затрудняется тем, что он осуществляется на основе однотипных профессиональных интересов.

Важным остается вопрос о необходимости управления процессом формирования личности студента в группе. Решением данного вопроса может стать компетентный преподаватель – куратор. В ходе своей деятельности куратор занимает определенное место в системе внутриколлективных отношений, он анализирует уровень развития и направленности коллектива, решает вопросы психолого-педагогического влияния на студентов, формирует профессионально значимые качества личности будущих специалистов, участвует в общественно-политических мероприятиях. Это обуславливается возрастными особенностями студентов и задачами воспитания, особенно в период адаптации к условиям вуза.

Еще одним важным аспектом является вопрос воспитательной работы с каждым студентом. Особенность такой работы состоит в том, что многогранный процесс воспитания, охватывает все стороны деятельности сотрудников и студентов посредством учебного процесса, а также обеспечивает каждому студенту свое место во внеучебной деятельности для развития способностей, творческих и других профессионально и личностно значимых качеств. Эффективность влияния студенческого коллектива на личность во многом зависит от позиций, которые занимают преподаватели. Считается, что именно естественный ход развития коллектива имеет для преподавателя большую значимость и является показателем здорового нравственного климата внутри группы. Таким образом, можно сказать, что успешность обучения находится в прямой зависимости и от внутренних и внешних условий, в которых протекает учебная деятельность студентов.

Значительное место в воспитательной работе нужно отводить мероприятиям, таким как конкурсы, беседы, тренинги, дискуссии со специалистами и

конференции. Это повышает профессиональную направленность деятельности студентов и формирует позитивное отношение к избранной профессии. Конечно, без интереса и активной деятельности самих студентов, невозможно в полной мере осуществить все условия, но многим именно внимание опытных преподавателей помогает поправить положение с учебой, нормализовать взаимоотношения в группе.

#### **Использованные источники**

1. Асмолов А.Г. Психология личности. Принципы общепсихологического анализа. – М. : Издательство МГУ, 1990.
2. Балл Г.А. Понятие адаптации и его значение для психологии личности // Вопросы психологии. – 1989. – № 1. – С. 92.
3. Бекмаханова Е.К. Проблема психологической адаптации студентов. – Алма-Ата, 1983.
4. Зелеева В.П. Совершенствование работы кураторов студенческих групп на диагностической основе. Казань. 2002.
5. Парникова Т.В. Значение личной территории в разных культурах (на примере русскоязычной и англоязычной культур). Материалы XXIV международной научно-производственной конференции «Инновационные решения в аграрной науке - взгляд в будущее», ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ им. В.Я. Горина, 27-28 мая 2020 г. – Майский : Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2020. – 231 с. Т. 2. С. 86.

## ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ

**М.Е. Шульгина**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

Современное дистанционное обучение (ДО) строится на использовании таких основных элементов, как среды передачи информации (почта, телевидение, радио, информационные коммуникационные сети) и методов, зависящих от технической среды обмена информацией.

В XXI веке перспективным является интерактивное взаимодействие с обучающимися посредством информационных коммуникационных сетей, из которых массово выделяется среда интернет-пользователей.

Дистанционное обучение позволяет снизить затраты на проведение обучения. Не требуется затрат на аренду помещений, поездок к месту учебы, как обучающихся, так и преподавателей. ДО сокращает время на обучение (сбор, время в пути) и участник самостоятельно может планировать время, место и продолжительность занятий. Преимуществами ДО является также то, что возможно проводить обучение большого количества человек и при этом повысить качество обучения за счет применения современных средств, объемных электронных библиотек. Создание единой образовательной среды особенно актуально для корпоративного обучения [3].

Дистанционные образовательные технологии с использованием интернета применяются как для освоения отдельных курсов повышения квалификации пользователей, так и для получения высшего образования. ДО – это технология обучения, позволяющая получать учебные материалы, консультации преподавателей, общаться с другими студентами, сдавать зачеты и экзамены с помощью современных информационных технологий.

Впервые на дистанционное образование из-за пандемии коронавируса вузы России перешли в середине марта 2020 года. Несмотря на то, что новый учебный год начался в обычном формате, из-за роста заболеваемости COVID - 19 в начале октября многие высшие учебные заведения снова вернулись к дистанционному режиму.

Анализ положительных и отрицательных сторон онлайн-обучения позволяет выявить актуальные проблемы, возникающие при внедрении дистанционного образования и современного электронного обучения. Дистанционное обучение, как самостоятельная форма обучения имеет потенциал стать либо дополнительной формой обучения, либо сочетаться с классическим образованием, дополняя последнее.

Взаимодействие студентов с преподавателями в системе дистанционного обучения может происходить несколькими методами. Например, в чате. Группа обучающихся подключается к чату одновременно и участвует в обсуждении

определенной темы. Отсутствовавшие студенты могут затем прочитать запись чата, но непосредственное участие в данном обсуждении принять уже не могут.

Форум – распространенная форма взаимодействия, подходит для многих видов занятий (конференции, практикумы, семинары и др.). Представляет собой ряд последовательных записей, к обсуждению можно подключиться в любой момент. Форумы бывают не только в письменном формате, но и интерактивные.

Видеоконференция и вебинар проходят в определенное время, как правило, на основе списков сетевой рассылки. Можно присутствовать онлайн и участвовать в процессе, а можно смотреть в записи.

Интеллект-карты (mind map) в образовательном процессе – метод, не являющийся кардинально новым для российских вузов. Их использование началось задолго до введения с марта 2020 года повсеместного дистанционного образования на территории Российской Федерации. Однако, именно реалии нового времени посредством дистанционного образования позволили выделить использование интеллект-карт, как отличное решение сделать процесс дистанционного обучения более ярким, насыщенным и увлекательным для студента [1]. Применение интеллект-карт в качестве закрепления материала дистанционного обучения – отличная образовательная технология.

Поскольку в процессе создания интеллект-карт задействованы оба полушария головного мозга, эта техника многофункциональна и применима ко всем когнитивным функциям, включая память, творческое мышление, обучение. Это одна из причин, почему эту технику называют «швейцарским армейским ножом для мозга» [2].

Интеллект-карта (известная также как майнд-карта, карта мыслей и ментальная карта) – это аналитический инструмент, который используют, если необходимо найти максимально эффективное решение задачи.

Этапами создания интеллект-карты являются три основные составляющие. Во-первых, центральный образ, передающий тему (предмет) изучения. Во-вторых, толстые основные ветви, отходящие от центрального изображения. Эти ветви представляют ключевые темы, относящиеся к предмету изучения. Каждая из ветвей должна иметь свой цвет. В свою очередь, основные ветви делятся на «побеги» второго и третьего уровня, которые представляют подтемы. В-третьих, единственное ключевое слово или изображение на каждой ветви.

#### **Использованные источники**

1. Приставченко О.В. Использование интеллект-карт в качестве закрепления пройденного материала при дистанционном обучении в вузе / О.В. Приставченко, А.И. Эгамов // Евразийское научное объединение. – 2020. – № 7-6 (65). – С. 383-386.
2. <https://biz.mann-ivanov-ferber.ru/2018/10/08/chto-takoe-intellekt-karta-i-kak-ee-sozdat/>.
3. <http://e-asveta.adu.by/index.php/distancionni-vseobuch/o-dist-obuchenii>.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ ФИЗКУЛЬТУРЫ

**А.Ю. Шумилов**

БГТУ им. В.Г. Шухова, Белгород, Россия

Актуальность данной темы связана с трансформационными процессами, происходящими в современном обществе [1]. Во-первых, это максимальная информатизация всех сфер жизнедеятельности человека, особенно в области образования, во-вторых, сложная эпидемиологическая ситуация, вызванная широким распространением COVID-19, в-третьих, информационно – коммуникативные технологии позволяют разнообразить методику преподавания дисциплины, и вызвать интерес обучающихся, повысить мотивацию [5].

Внедрение разнообразного интерактивного материала на занятиях по физкультуре стимулирует студентов вести здоровый образ жизни, а также наглядно показать лучшие достижения, в каком – либо виде спорта [2].

Выполнение определенной техники двигательных элементов, иногда лучше, на наш взгляд, продемонстрировать в исполнении спортсменов – профессионалов, что будет способствовать лучшему восприятию материала [2].

С помощью маркера на интерактивной доске можно показать выполнение отдельных сложных элементов. Использование компьютерного тестирования, которое можно использовать на любом этапе обучения, позволяет быстро и качественно выявить уровень знаний по данной дисциплине, а также внести обоснованные изменения в учебный процесс, осуществлять индивидуальный подход к обучающимся.

Современные студенты с помощью информационно-коммуникативных технологий по физкультуре должны уметь составлять электронные конспекты, систематизировать полученную информацию, выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации [3].

Созданные заранее презентации и видеоролики с комплексами упражнений могут стать хорошим помощником в организации дистанционного обучения [4; 6; 7; 8].

Таким образом, применение электронно-коммуникативных технологий на уроках физкультуры позволяют расширить объем применяемых методик и форм работы.

### Использованные источники

1. Distance education in universities: Lessons from the pandemic / G.A. Elnikova, N.N. Nikulina, I.V. Gordienko, M.G. Davityan // European Journal of Molecular and Clinical Medicine. – 2020. – Vol. 7. – No 1. – P. 3253-3529.

2. Давитян, Л.М. Особенности использования интерактивной доски на уроках в школе / Л.М. Давитян, М.Г. Давитян // Молодёжный аграрный форум – 2018 : Материалы международной студенческой научной конференции, Белгород, 20–24 марта 2018 года. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2018. – С. 31.

3. Гикало, М.Д. Организация здоровьесориетированной деятельности в системе процесса образования / М.Д. Гикало, И.В. Гордиенко // Горинские чтения. Наука молодых - инновационному развитию АПК : Материалы Международной студенческой научной конференции, Майский, 28–29 марта 2019 года. – Майский : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2019. – С. 287.
4. Ковалев, Н. В. Использование мультимедийных презентаций на развивающих уроках / Н. В. Ковалев, М.Г. Давитян // Горинские чтения. Инновационные решения для АПК : Материалы Международной студенческой научной конференции. В 4-х томах, Майский, 18–19 марта 2020 года. – Майский : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2020. – С. 249.
5. Крикун Е.В., Белозерова И.А. Психологический портрет личности в условиях адаптации к студенческой жизни // Психологические знания в современном мире: Международная научно-практической и научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава и аспирантов (7 апреля 2016 года). – Белгород : БУКЭП, 2016. – С. 145-152.
6. Соболев, М.В. Интерактивные плакаты в предметной деятельности педагога в школе / М.В. Соболев // Информационные технологии в науке, экономике и образовании : Материалы Всероссийской научной конференции: в 2 частях, Бийск, 16–17 апреля 2009 года / Бийск : Бийский технологический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова», 2009. – С. 80-82.
7. Савотченко, С.Е. Разработка и применение интерактивных средств обучения и диагностического контроля в деятельности педагога в школе / С.Е. Савотченко, М.В. Соболев // Применение новых технологий в образовании: Материалы XX Международной конференции, Троицк, 26–27 июня 2009 года. – Троицк : Издательство «Тривант», 2009. – С. 285-287.
8. Работа с программным обеспечением для создания и редактирования интерактивных мультимедийных презентаций (OpenOffice.org Impress) : Учебно-методическое пособие / М.В. Соболев, С.Е. Савотченко, Т.В. Казак, И.О. Немькин. – Белгород : Белгородский региональный институт повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов, 2010. – 24 с.

## СОЦИАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЛИНГВИСТИКИ В АГРАРНОМ ВУЗЕ

**Е.С. Ягуткина**

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, п. Майский, Россия

С позиций предмета исследования, категория «социальные технологии дистанционного обучения экономической лингвистики в аграрном ВУЗе» – это система взаимосвязанных технических средств обучения, организационных механизмов, позволяющих удовлетворять потребности в научных и образовательных продуктах экономической лингвистики дистанционного обучения и взаимодействия в аграрном ВУЗе».

Реализация национальных программ по развитию системы высокотехнологичных телекоммуникаций цифрового общества предполагает к 2025г. покрытие всей территории России, в том числе и малочисленных, труднодоступных сельских поселений. Это позволит использовать технологии 5G искусственного интеллекта дистанционного обучения.

Социальные технологии федеральных и региональных программ предполагают доступность дистанционного образования без возрастного и имущественного ограничения. Для обучающихся предусматриваются различные целевые программы дистанционного повышения квалификации и получения дополнительного образования.

Экономическая лингвистика, как категория дистанционного образования предполагает решение тройственной задачи. Во-первых, раскрытие смыслового содержания профессиональных экономических терминов и понятий, заимствованных из английского языка и используемых в современной международной коммерции, финансах и экономических науках. Во-вторых, обучение деловому английскому языку, необходимому в повседневной жизни современного менеджера. В-третьих, обеспечение профессиональных переводов научных и деловых текстов с русского языка на английский и с английского языка на русский.

Преподавание экономической лингвистики в аграрном ВУЗе предполагает необходимость учитывать следующие специфические особенности. Первое, это знание особенностей экономики и организации производства по отраслям сельского хозяйства, перерабатывающей и пищевой промышленности. Не понимание нюансов технологических процессов и сленгов снижает смысловую достоверность переводов. Второе, это особенность быта и образа жизни сельских жителей, для которых дом, и сельскохозяйственное производство формируют единое пространство, и особые речевые обороты характерные для жителей разных сельских территорий. Третье, технологии blockchain искусственного интеллекта позволяют при проведении дистанционных занятий использовать фонетическое распознавание образов, что позволяет удаленным от преподавателей студентам, совершенствовать свое произношение Четвертое, дистанци-



онные технологии самообучения экономической лингвистики. В современном мире невозможно переоценить влияние обучения иностранному языку в нейросетевом маркетинге и управлении потребительском поведении потенциальных покупателей. Меняется спрос, меняются товарные категории, пополняется лингвистический словарь.

Социальные технологии экономической лингвистики дистанционного обучения в аграрном ВУЗе под воздействием научно-технического прогресса в дальнейшем будут развиваться, что объективно обусловлено парадигмой пост-индустриального общества.

#### **Использованные источники**

1. Парникова Т.В. Значение личной территории в разных культурах (на примере русскоязычной и англоязычной культур). Материалы XXIV международной научно-производственной конференции «Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее», ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ им. В.Я. Горина, 27-28 мая 2020 г. – Майский : Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2020. – 231 с. Т. 2. С. 86.
2. Потапова О.И. Особенности языковой подготовки студентов к практике за рубежом. В книге: Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее. Материалы XXIV Международной научно-производственной конференции. В 2 томах. 2020. С. 87-88.
3. Черкасова Е.Н., Парникова Т.В. Заимствование английских слов в российской экономике // Материалы Международной студенческой конференции «Горинские чтения. Наука молодых – инновационному развитию АПК» (28-29 марта 2019): в 4 т. Том 3. п. Майский : Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2019. – 307 с. – С. 425.
4. Потапова О.И. Особенности обучения культуре страны изучаемого языка. В сборнике: Теоретические и методические проблемы современного образования. Материалы международной научно-методической конференции. Белгород, 2020. С. 40-45.

## СОДЕРЖАНИЕ

### ВЕТЕРИНАРИЯ

<b>М.И. Стефанишен, И.М. Заболотная.</b> КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КИНОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА	3
<b>Р.В. Анисько.</b> НОВАЯ СХЕМА ЛЕЧЕНИЯ ФИТОТОКСИКОЗА ТЕЛЯТ	5
<b>М.В. Аничина, С.В. Наумова.</b> ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВЕТЕРИНАРНЫХ ПРЕПАРАТОВ	7
<b>С.Н. Беляева.</b> СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ БИОБЕЗОПАСНОСТИ – ПРЕВЕНТИВНЫЕ МЕРЫ	8
<b>В.В. Дронов.</b> МОНИТОРИНГ МИКРОЭЛЕМЕНТОЗОВ ДОЙНОГО СТАДА КОРОВ	10
<b>А.Л. Ефименко, Е.Г. Яковлева.</b> НАПРЯЖЕННОСТЬ ПОСТВАКЦИНАЛЬНОГО ИММУНИТЕТА У ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ НА ФОНЕ ВЫПАИВАНИЯ ИМ «ПРОДАКТИВ E, Se, Zn»	12
<b>О.Б. Лаврова, В.А. Кузьминова, Е.В. Лавринова.</b> СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДИКИ ОРТОДОНТИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ПРИКУСА У СОБАК С ПОМОЩЬЮ ПОСТАНОВКИ БРЕКЕТ-СИСТЕМ	14
<b>А.С. Малыхин, Н.А. Кочеткова, Р.А. Мерзленко.</b> ПОРОДНЫЕ РАЗЛИЧИЯ СОДЕРЖАНИЯ ГОРМОНОВ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У КОШЕК	15
<b>А.С. Малыхин, Н.А. Кочеткова, Р.А. Мерзленко.</b> КОНЦЕНТРАЦИЯ ГОРМОНОВ НАДПОЧЕЧНИКОВ У КОШЕК РАЗНЫХ ПОРОД	17
<b>Н.С. Мельник.</b> СИНДРОМ ММА (МЕТРИТ – МАСТИТ – АГАЛАКТИЯ): ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ	19
<b>С.В. Надеждин, Н.И. Келеберда, А.А. Лаврик, В.Б. Москалев, С.Г. Али.</b> ПРИМЕНЕНИЕ НИЗКОМОЛЕКУЛЯРНОЙ ФРАКЦИИ СЕКРЕТОМА МЕЗЕНХИМНЫХ СТЕЛОВЫХ КЛЕТОК ПРИ ЛЕЧЕНИИ КОСТНО-СУСТАВНОЙ ПАТОЛОГИИ У СОБАК	21
<b>М.Л. Мюристая, О.Н. Николаева.</b> ДИНАМИКА СПЕЦИФИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ИММУНИТЕТА	23
<b>А.И. Омельчук, В.В. Семенютин, Е.В. Лавринова, И.А. Крамарева.</b> ВЛИЯНИЕ ПРЕНАТАЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ТАНАМИН Zn НА АЗОТИСТЫЙ ОБМЕН И ИНТЕНСИВНОСТЬ РОСТА ТЕЛЯТ-МОЛОЧНИКОВ	25
<b>В.Н. Скворцов, С.С. Белимова.</b> ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО КАБИНЕТА КОРОЧАНСКОГО ЗЕМСТВА В КОНЦЕ XIX ВЕКА	27
<b>В.Н. Скворцов, Е.А. Логвинов.</b> ЭПИЗООТИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ В НАЧАЛЕ 50-Х ГОДОВ XX ВЕКА	29
<b>Т.А. Скворцова, Л.А. Шляхова.</b> ЭПИЗООТИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО СИБИРСКОЙ ЯЗВЕ В КОРОЧАНСКОМ УЕЗДЕ В КОНЦЕ XIX ВЕКА	31
<b>А.А. Талдыкина, В.В. Семенютин.</b> ГИСТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ЦЕНТРАЛЬНЫХ И ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ ОРГАНАХ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ В РАЦИОН ДОБАВКИ ОРГАНИЧЕСКИХ КИСЛОТ	33
<b>И.Л. Фурманов, Н.Н. Шпоганяч.</b> КОРРЕКЦИЯ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ ЛАКТИРУЮЩИХ КОРОВ ПРИ ПОМОЩИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКИХ СТИМУЛЯТОРОВ	35
<b>А.В. Хроменко.</b> СПЕЦИФИКА ДИНАМИКИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ОТДЕЛЬНЫХ СТАДИЯХ РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗМА ПТИЦЫ: ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ИЗУЧЕНИЯ	37

<b>И.С. Чернов, В.В. Семенютин.</b> КОРРЕКЦИЯ ПИЩЕВАРЕНИЯ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ПРИ ПОМОЩИ НЕТРИВИАЛЬНЫХ СТИМУЛЯТОРОВ	39
<b>Е.Н. Чернова.</b> НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В РАЦИОНАХ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ	41
<b>Ю.А. Шумилин.</b> АЛГОРИТМ ОПИСАНИЯ РЕНТГЕНОГРАММ КОСТЕЙ И СУСТАВОВ	43
<b>Ю.А. Шумилин, И.В. Чиженкова.</b> ГАСТРОЭНТЕРИТ У ТЕЛЯТ В УСЛОВИЯХ ООО «БУТУРЛИНОВСКИЙ АГРОКОМПЛЕКС» ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ	45
<b>Ю.А. Шумилин, И.А. Никулин.</b> РЕНТГЕНОГРАФИЯ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ ТЕЛЯТ В СТОЯЧЕМ ПОЛОЖЕНИИ	47
<b>С.С. Яковлев, И.Н. Яковлева, А.Ю. Шеховцов.</b> ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ АРИТМИЙ У СПОРТИВНЫХ ЛОШАДЕЙ	49

### **ЖИВОТНОВОДСТВО**

<b>К. Jaszczka, K. Pierzchala-Koziec.</b> ROLE OF GHRELIN AND IGF-1 IN GASTROINTESTINAL DEVELOPMENT IN NEWLY HATCHED CHICKENS	51
<b>И.А. Байдина.</b> ПРИМЕНЕНИЕ ДРОЖЖЕВЫХ ЭКСТРАКТОВ В ТЕХНОЛОГИИ МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ	53
<b>И.А. Байдина, А.Н. Федосова.</b> ПРИМЕНЕНИЕ ОВОЩНЫХ НАПОЛНИТЕЛЕЙ В ТЕХНОЛОГИИ ЙОГУРТА	55
<b>И.В. Боталова, П.П. Корниенко, С.Н. Котлярова, П.И. Бабченко.</b> ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОБИОТИЧЕСКОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ АМИЛОЦИН В РАЦИОНЕ КРОЛИКОМАТОК	57
<b>Л.В. Волощенко.</b> НОВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПЕРЕРАБОТКИ ВТОРИЧНОГО МЯСНОГО СЫРЬЯ	59
<b>Л.В. Волощенко.</b> СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ДЕЛИКАТЕСНОЙ ПРОДУКЦИИ ИЗ СВИНИНЫ	61
<b>Д.А. Гоголевский, Н.Н. Швецов.</b> ВЛИЯНИЕ БВМК «ДИЕТА» НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ	63
<b>В.В. Гудыменко.</b> ПОВЫШЕНИЕ МЯСНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ СИММЕНТАЛЬСКОГО СКОТА	65
<b>Е.А. Шibaев, В.И. Гудыменко.</b> ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МОЛОЧНОГО СКОТА	67
<b>А.Н. Добудько, В.А. Сыровицкий.</b> МЕРОПРИЯТИЯ ПО УЛУЧШЕНИЮ ТЕМПЕРАТУРНО-ВЛАЖНОСТНОГО РЕЖИМА ПТИЧНИКОВ	69
<b>А.Н. Добудько, А.А. Чертов.</b> ВЛИЯНИЕ РЕКС ВИТАЛ ЭЛЕКТРОЛИТЫ НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ И КАЧЕСТВО МОЛОКА	71
<b>А.А. Дубровский.</b> ОПТИМИЗАЦИЯ ПО АМИНОКИСЛОТАМ РАЦИОНОВ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ	73
<b>А.А. Дубровский.</b> СПОСОБЫ УЛУЧШЕНИЯ ХЛЕБОПЕКАРНЫХ СВОЙСТВ ПШЕНИЦЫ	75
<b>Е.П. Еременко, П.П. Корниенко.</b> СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОВЦЕВОДСТВА В БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ	77
<b>А.С. Звонарев, Н.Н. Швецов.</b> НЕОБХОДИМОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РИТМИЧНОГО КОРМЛЕНИЯ ДЛЯ ДОЙНЫХ КОРОВ	79
<b>А.В. Иванов, В.М. Артюх.</b> ПРИМЕНЕНИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО ЭКСТРАКТА AGOLIN RUMINANT В РАЦИОНАХ ЛАКТИРУЮЩИХ КОРОВ	81

<b>М.В. Каледина.</b> РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУРЫ ЙОГУРТОВЫХ СОУСОВ С ОВОЩНЫМИ НАПОЛНИТЕЛЯМИ	83
<b>М.В. Каледина.</b> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПИРУЛИНЫ В ТЕХНОЛОГИИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СЫВОРОТОЧНЫХ НАПИТКАХ	85
<b>А.Ю. Калинин, Г.С. Походня, А.В. Ковригин, В.Н. Селезнев.</b> КОРМОВАЯ ДОБАВКА «ЭЛЕВИТ» В РАЦИОНАХ ХРЯКОВ	87
<b>П.П. Корниенко, Е.П. Ерёменко, Н.А. Масловская, И.О. Зинченко.</b> О ВЫБОРЕ ПОРОД ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ МЯСНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ОВЕЦ	89
<b>С.Н. Котлярова, Н.С. Хохлова, Е.А. Луговская.</b> ЭТАПЫ СЕЛЕКЦИОННОГО ПРОЦЕССА В РАБОТЕ ПО СОЗДАНИЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ЛИНИИ КРОЛИКОВ В УСЛОВИЯХ КРОЛИКОФЕРМЫ БЕЛГОРОДСКОГО ГАУ	91
<b>С.Н. Котлярова, Н.С. Хохлова, Е.А. Луговская.</b> РАЗВЕДЕНИЕ КРОЛИКОВ С СЕЛЕКТИВНЫМИ СВОЙСТВАМИ КОЖНОГО ПОКРОВА	93
<b>Е.Г. Мартынова, П.П. Корниенко.</b> ПРОБИОТИЧЕСКАЯ КОРМОВАЯ ДОБАВКА АМИЛОЦИН В КОРМЛЕНИИ КУР-НЕСУШЕК ХАЙСЕКС КОРИЧНЕВЫЙ	95
<b>Е.Г. Мартынова.</b> ОБЗОР НЕТРАДИЦИОННЫХ СПОСОБОВ ПРИМЕНЕНИЯ ОВСЯНЫХ ХЛОПЬЕВ В МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	97
<b>Н.А. Маслова, А.П. Хохлова.</b> МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ ГОЛШТИНСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ	99
<b>Н.А. Маслова, А.П. Хохлова.</b> ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА СВИНЕЙ РАЗНОГО ГЕНОТИПА	101
<b>Н.А. Масловская, И.О. Зинченко.</b> МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ЧИСТОПОРОДНЫХ И ПОМЕСНЫХ БАРАНЧИКОВ	103
<b>Н.С. Машарова, Н.Н. Швецов.</b> ВЛИЯНИЕ БВМК «РУМИМАКС-Ц» В СОСТАВЕ КОРМОСМЕСЕЙ НА ОТДЕЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ТЕЛОК	105
<b>С.М. Мирзаев, Г.С. Походня.</b> РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ИСКУССТВЕННОГО ОСЕМЕНЕНИЯ СВИНОМАТОК СПЕРМОЙ ХРЯКОВ С УМЕНЬШЕННЫМ ЧИСЛОМ ПОДВИЖНЫХ СПЕРМИЕВ В СПЕРМОДОЗЕ	107
<b>И.В. Мирошниченко, И.К. Мейлах, В.А. Ломазов.</b> БИОГАЗОВЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ОТБЕЛЬНОЙ ГЛИНЫ	109
<b>И.В. Мирошниченко, И.К. Мейлах, Д.А. Петросов.</b> БИОГАЗОВЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ОСАДКА СТОЧНЫХ ВОД МАСЛОЭКСТРАКЦИОННОГО ПРОИЗВОДСТВА	111
<b>Н.В. Перевозчиков, Г.С. Походня.</b> ПОВЫШЕНИЕ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ У РЕМОНТНЫХ СВИНОК	113
<b>Ю.А. Польшая, А.В. Гудыменко.</b> СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЕ МЯСНОЕ СКОТОВОДСТВО БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ	115
<b>В.П. Витковская.</b> ЗНАЧЕНИЕ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В РАЦИОНАХ КОРОВ	117
<b>В.П. Витковская, Ю.Н. Литвинов.</b> «СЕЛЕНОВОЕ» МОЛОКО И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕГО ПОЛУЧЕНИЯ	119
<b>О.А. Попова, Н.А. Маслова.</b> ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ СПОСОБНОСТИ СВИНОМАТОК ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ВАРИАНТАХ СКРЕЩИВАНИЯ	121
<b>Е.Ю. Порогова.</b> РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ БЕЗОТХОДНОЙ ТЕХНОЛОГИИ В МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	123
<b>Г.С. Походня, А.Н. Добудько, Н.В. Перевозчиков.</b> РЕПРОДУКТИВНАЯ ФУНКЦИЯ РЕМОНТНЫХ СВИНОК В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УСЛОВИЙ ИХ СОДЕРЖАНИЯ В ПЕРИОД ВЫРАЩИВАНИЯ	125

<b>Г.С. Походня, А.В. Косов, Н.В. Перевозчиков. РОСТ РЕМОНТНЫХ СВИНОК В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УСЛОВИЙ ИХ СОДЕРЖАНИЯ</b>	127
<b>В.Н. Селезнев, Г.С. Походня, Н.С. Трубчанинова, Н.Н. Сорокина. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОТКОРМА СВИНЕЙ</b>	129
<b>Т.Н. Сиротина. РОСТ СКЕЛЕТА ТАЗОВЫХ КОНЕЧНОСТЕЙ И ГРУДНОЙ КОСТИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ</b>	131
<b>Т.Н. Сиротина. МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ БИОДОБАВКИ «АПИ-СПИРА» НА ОРГАНИЗМ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ</b>	133
<b>Е.О. Строй. МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ БАЗА ЭЛЕМЕНТОВ ИНТЕРПРЕТАЦИИ РАЗВИТИЯ РЫБ</b>	135
<b>О.Е. Татьяничева. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В РАЦИОНАХ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ЦЕЛЬНОГО ЗЕРНА</b>	137
<b>А.В. Ткачев, С.Р. Ивакина. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ НАТИВНОЙ СПЕРМЫ КОТОВ РАЗЛИЧНЫХ ПОРОД РОССИЙСКОЙ СЕЛЕКЦИИ</b>	139
<b>Н.С. Трубчанинова. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КРОЛЬЧИХ ИЗ ГНЕЗД РАЗЛИЧНОЙ ЧИСЛЕННОСТИ</b>	142
<b>А.П. Хохлова, Н.А. Маслова. ДВУХЖЕЛТКОВЫЕ ЯЙЦА – ЭТО ХОРОШО ИЛИ ПЛОХО?</b>	144
<b>А.П. Хохлова, Н.А. Маслова. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЁМЫ ПОВЫШЕНИЯ ПЛОДОВИТОСТИ КУР-НЕСУШЕК РОДИТЕЛЬСКОГО СТАДА</b>	146
<b>А.П. Хохлова, О.А. Попова. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПРОДУКТИВНОСТИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ СОВРЕМЕННЫХ МЯСНЫХ КРОССОВ</b>	148
<b>Н.С. Хохлова. МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПЕЧЕНИ В УСЛОВИЯХ АДАПТАЦИИ САМЦОВ КРОЛИКОВ</b>	150
<b>Г.С. Чехунова, П.П. Корниенко. БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНАЯ ДОБАВКА «АПИ-СПИРА» И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЯИЦ</b>	152
<b>С.А. Чуев, Н.Н. Голозубова. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ</b>	154
<b>С.А. Чуев, Н.Н. Голозубова. РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ФИРМЕННОГО БЛЮДА ИЗ МЯСА КРОЛИКА</b>	156
<b>М.Р. Швецова. КОРМА РАЗНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ЗАГОТОВКИ В РАЦИОНАХ ДОЙНЫХ КОРОВ</b>	158
<b>Н.Н. Швецов, М.Р. Швецова. СИЛОС ИЗ КУКУРУЗЫ РАЗНЫХ ФАЗ СПЕЛОСТИ</b>	160
<b>А.И. Шевченко, А.Т. Казаков. ОСОБЕННОСТИ КОПЧЕНИЯ КОЛБАСНЫХ ИЗДЕЛИЙ</b>	162
<b>А.И. Шевченко, А.Т. Казаков. РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ВАРЕННЫХ КОЛБАС КОМБИНИРОВАННОГО ТИПА</b>	164
<b>Н.П. Шевченко, В.И. Шипулин, А.И. Шевченко, А.Т. Казаков. ЛАМИНАРИЯ КАК ДОСТУПНЫЙ ИСТОЧНИК ЙОДА В ПИТАНИИ ЧЕЛОВЕКА</b>	166
<b>Н.П. Шевченко, В.И. Шипулин, А.И. Шевченко, А.Т. Казаков. ЛАМИНАРИЯ КАК ДОСТУПНЫЙ ИСТОЧНИК МИНЕРАЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ В ПИТАНИИ ЧЕЛОВЕКА</b>	168
<b>В.М. Шестаков, Е.В. Ермошина. ФОРМИРОВАНИЕ ПРОДУКТИВНЫХ КАЧЕСТВ У ЖИВОТНЫХ, ПОЛУЧЕННЫХ МЕТОДОМ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ЭМБРИОНОВ</b>	170
<b>О.Н. Ястребова, И.С. Чернов. К ВОПРОСУ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В РАЦИОНАХ КОРМЛЕНИЯ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ДОБАВОК С ПРОБИОТИЧЕСКИМ КОМПОНЕНТОМ</b>	172

<b>О.Н. Ястребова, А.Е. Ястребова.</b> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРЕМИКСА ТРАУ С В КОРМЛЕНИИ СУХОСТОЙНЫХ КОРОВ	174
<b>Е.Д. Калинина, Н.В. Копыл.</b> РАЗВИТИЕ МОЛОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА В РЕСПУБЛИКЕ КРЫМ	176

## **СОЦИАЛЬНО-ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ**

<b>А.Ю. Агафонова.</b> ЛАКУНАРНОСТЬ В МЕЖКУЛЬТУРНОЙ КОММУНИКАЦИИ	177
<b>А.Ю. Агафонова.</b> КУЛЬТУРА АНГЛИЙСКОЙ НАЦИИ В ЗЕРКАЛЕ ЯЗЫКА	179
<b>А.Н. Акупиан.</b> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ	181
<b>А.Н. Акупиан.</b> ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЕРВИЧНЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ	183
<b>Ш.Ш. Багиров.</b> МОДЕЛИРОВАНИЕ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ КАРЬЕРЫ СПОРТСМЕНА	184
<b>Е.В. Белова.</b> ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ ФОРМИРОВАНИЯ РЕЧЕВОЙ КУЛЬТУРЫ КАК СОЦИОКУЛЬТУРНОГО ЯВЛЕНИЯ	186
<b>Л.В. Белова.</b> FEATURES OF THE SUBJECT-LANGUAGE INTEGRATED APPROACH IN FOREIGN LANGUAGE TEACHING	188
<b>И.А. Белозерова.</b> ДЕТЕРМИНАНТНАЯ РОЛЬ СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ ПАРАДИГМЫ В ОСМЫСЛЕНИИ ИСТОРИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА	190
<b>О.А. Богданова.</b> ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ СКАНДИНАВСКОЙ ХОДЬБЫ	192
<b>Е.В. Василенко.</b> ТЕХНОЛОГИЯ «ПЕРЕВЕРНУТОЕ ОБУЧЕНИЕ» В КОНТЕКСТЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК» В НЕЯЗЫКОВОМ ВУЗЕ	194
<b>С.А. Вербицкая.</b> СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДИКИ ИЗУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В АГРАРНОМ ВУЗЕ	196
<b>С.Ф. Вольвак.</b> ОСОБЕННОСТИ ВНЕДРЕНИЯ МОДУЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ МЕТОДИКИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ	198
<b>С.Ф. Вольвак, М.В. Вольвак, В.Д. Несвит, Е.В. Богданов.</b> СОЗДАНИЕ ПРЕДПОСЫЛОК МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ К ПОВЫШЕНИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УРОВНЯ	200
<b>С.Ф. Вольвак, М.В. Вольвак, В.Д. Несвит, Е.В. Богданов.</b> СОКРАЩЕНИЕ ЛАКУНЫ МЕЖДУ ИНФОМЕДИАПРОСТРАНСТВОМ И СИСТЕМОЙ ПРЕПОДАВАНИЯ	202
<b>Л.В. Герей.</b> РЕАЛИЗАЦИЯ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА В БЕЛГОРОДСКОМ ГАУ	204
<b>А.В. Голочалова.</b> ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ФОРМОИЗМЕНЕНИЯ ЭРИТРОЦИТА ЧЕЛОВЕКА	206
<b>Я.А. Гончарук.</b> ЭЛЕМЕНТЫ ТЕХНОЛОГИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТА	207
<b>И.В. Гордиенко.</b> ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ КАК АСПЕКТ ФОРМИРОВАНИЯ ЕДИНОГО ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ	209
<b>В.А. Гордилов.</b> АГРАРНОЕ ПРОИЗВОДСТВО – СОЦИАЛЬНАЯ ФОРМА САМОРАЗВИВАЮЩЕЙСЯ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ	211
<b>Ю.М. Горячкова, И.И. Стекольников.</b> СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ МОБИЛЬНОСТИ В СОВРЕМЕННОМ ПРАВОВОМ ПРОСТРАНСТВЕ	213
<b>М.Г. Давитян, Л.П. Рядинский.</b> ОТЦОВСТВО В ПРАВОСЛАВИИ	215

<b>Е.Д. Дериглазова, М.А. Шаршанова.</b> СИСТЕМНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНЫЙ ПОДХОД В ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ	217
<b>Б.И. Деулин.</b> БИОИНДИКАЦИЯ КАК ПРИМЕР ДИАЛЕКТИЧЕСКОГО ПОНИМАНИЯ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	218
<b>Б.И. Деулин.</b> ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОЗНАНИЯ У СТУДЕНТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ВУЗОВ	220
<b>Д.Ю. Евсюков, Р.Г. Зубов.</b> ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МАРКЕТИНГОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ РЫНКА СЕЛЬХОЗПРОДУКЦИИ	222
<b>О.С. Efimova.</b> EDUCATIONAL ECOSYSTEM	224
<b>А.М. Заболоцкий.</b> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АНИМАЦИИ В ПРЕЗЕНТАЦИЯХ ЛЕКЦИЙ ПО МАТЕМАТИКЕ	226
<b>М.Г. Иванов, Ю.П. Самойлов, А.Ю. Самойлов.</b> ОСОБЕННОСТИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ В ФУТБОЛЕ И МИНИ-ФУТБОЛЕ	228
<b>Е.В. Иващенко, М.В. Стручаев.</b> ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА ПЕДАГОГА К ПРИМЕНЕНИЮ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ КРАЕВЕДЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ	230
<b>Е.М. Корниенко.</b> СТРУКТУРЫ СОДЕРЖАНИЯ СПОРТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ	232
<b>Е.В. Крикун.</b> ПОНЯТИЕ «СПРАВЕДЛИВОСТЬ» В СОВРЕМЕННОЙ РОССИЙСКОЙ МЕНТАЛЬНОСТИ	234
<b>А.А. Крисанов.</b> О НЕКОТОРЫХ ЧЕРТАХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ БЕЛГОРОДСКОЙ ДЕРЕВНИ В 1920-Е ГГ.	236
<b>А.В. Ломазов.</b> ПРИМЕНЕНИЕ ЭКСПЕРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ АНАЛИЗЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ И ПРОГРАММ	238
<b>В.А. Ломазов, В.И. Ломазова, И.В. Мирошниченко, Д.А. Петросов.</b> ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ	240
<b>В.А. Ломазов, А.Ю. Харченко.</b> ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СКЛАДСКОЙ ЛОГИСТИКИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ	242
<b>В.И. Ломазова.</b> ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ	244
<b>Н.И. Любимова.</b> ВОСПИТАНИЕ И ПРЕПОДАВАНИЕ КАК ВЗАИМОУСЛОВЛЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ	246
<b>А.Л. Миронов, Г.В. Миронова.</b> СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОГО ПОИСКА	248
<b>А.Л. Миронов, Г.В. Миронова.</b> РАЗВИТИЕ СЕТЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ: NET, WEB, GRID, BLOCKCHAIN	250
<b>А.Л. Миронов.</b> ОБОСНОВАНИЕ ВАРИАНТА ХОСТИНГА КАК ТИПОВАЯ ЗАДАЧА ПРИ СОЗДАНИИ ВЕБ-РЕСУРСА	252
<b>О.С. Мирошникова.</b> СОЦИОКУЛЬТУРНОЕ ВОСПИТАНИЕ НА РЕГИОНАЛЬНОМ МАТЕРИАЛЕ	254
<b>В.А. Ломазов, Е.Н. Мишенин.</b> ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕСТИРОВАНИЯ РАБОТНИКОВ АПК	256
<b>В.И. Мухин, Н.Н. Мухина.</b> ФИЗИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ В ФОРМИРОВАНИИ БАЗОВЫХ ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ	258

<b>Т.В. Нерябова.</b> ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ЛИЧНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ	260
<b>В.Ю. Нефедов, Ю.П. Самойлов, М.А. Клавкина.</b> ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ, В ЧАСТНОСТИ СТОПА	262
<b>Н.Н. Никулина.</b> РОЛЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА ВУЗА В ФОРМИРОВАНИИ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ	264
<b>Н.Н. Новикова, В.В. Стручаев.</b> МУЗЕЙНЫЕ МАТЕРИАЛЫ КАК СРЕДСТВО ПАТРИОТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ	266
<b>С.Н. Острась.</b> ПОИСКОВЫЙ ЭЛЕМЕНТ В ИЗУЧЕНИИ ФИЗИКИ КАК ФОРМАТ ПЛОЩАДКИ-НОВАТОРА	268
<b>А.И. Панарин.</b> ОСОБЕННОСТИ ЗАНЯТИЙ СТУДЕНТОВ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ ПРИ ВСД	270
<b>Н.Ю. Паренюк.</b> ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ РИТМ ЗАНЯТИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА	271
<b>В.И. Подгорный, В.Г. Крикун.</b> К ИСТОКАМ РАБОЧЕГО ВОПРОСА В РОССИИ	272
<b>О.И. Потапова.</b> РОЛЬ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА	274
<b>Л.А. Пузанова, А.И. Дутов, А.Л. Миронов.</b> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ТОВАРОВ	276
<b>Т.С. Пуль.</b> СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ В УСЛОВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИИ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ	278
<b>Л.П. Рядинский, М.Г. Давитян.</b> СООТНОШЕНИЕ ПРАВА И ЭКОНОМИКИ	280
<b>И.Ю. Савченко.</b> СИЛОВАЯ ПОДАЧА В ВОЛЕЙБОЛЕ	282
<b>Е.А. Салашная.</b> РАЗВИТИЕ СТУДЕНЧЕСКОГО СПОРТА	284
<b>Ю.П. Самойлов, М.А. Клавкина, Л.В. Герей.</b> АНАЛИЗ РАСПИСАНИЯ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ В ФГБОУ ВО БЕЛГОРОДСКИЙ ГАУ	286
<b>Ю.П. Самойлов, М.А. Клавкина.</b> ЗАНЯТИЯ НА ВОЗДУХЕ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ	288
<b>Ю.П. Самойлов, М.А. Клавкина.</b> СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГОРОДСКОЙ И СЕЛЬСКОЙ МОЛОДЕЖИ	290
<b>Ю.П. Самойлов, А.Ю. Самойлов.</b> В ПРЕДДВЕРИИ ВСК (ВОЕННО-СПОРТИВНЫЙ КОМПЛЕКС)	292
<b>И.В. Свищева.</b> ФОРМИРОВАНИЕ ТОЛЕРАНТНОСТИ В СТРУКТУРЕ ЛИЧНОСТИ	294
<b>С.И. Сидельников, С.А. Ермоленко.</b> ТРЕНИРОВОЧНЫЕ ПРОГРАММЫ НА КОРОТКИЕ ДИСТАНЦИИ	296
<b>В.А. Скрыпченко.</b> ВТОРАЯ ПЕРЕДАЧА В ВОЛЕЙБОЛЕ	298
<b>С.Н. Сорокина.</b> ПРОБЛЕМА НРАВСТВЕННОСТИ В ФИЛОСОФИИ В. СОЛОВЬЕВА	300
<b>А.А. Статинова.</b> РОЛЬ ВОЕННО-ПРОМЫШЛЕННЫХ КОМИТЕТОВ В РЕШЕНИИ ПРОБЛЕМ МОБИЛИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ	302
<b>Т.М. Стручаева.</b> ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ РЕГИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	304
<b>В.Д. Темный.</b> БИОХИМИЧЕСКАЯ КОМПОНЕНТА ОЦЕНКИ: МЕТОДОЛОГИЯ ПРОВЕДЕНИЯ	306
<b>Т.Р. Тугуз.</b> ШЕКСПИРОВСКИЕ АЛЛЮЗИИ В РОМАНЕ ОЛДОСА ХАКСЛИ «О ДИВНЫЙ НОВЫЙ МИР»	308



<b>В.В. Ульяновцева, Р.Ф. Капустин. АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ КАК ЭЛЕМЕНТ СОЦИОКУЛЬТУРНОГО КОМПЛЕКСА И ФОРМИРОВАНИЕ ЛИЧНОСТИ ШКОЛЬНИКА</b>	310
<b>А.Ю. Харченко. АНАЛИЗ ТОВАРОВ НА СКЛАДЕ ПРЕДПРИЯТИЯ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ</b>	312
<b>Е.В. Харьковская, С.Н. Харьковский. СТУДЕНЧЕСКИЙ ТУРИЗМ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ТУРИЗМА</b>	314
<b>В.А. Чалова. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АНГЛИЙСКОГО И ФРАНЦУЗСКОГО ЯЗЫКОВ</b>	316
<b>С.А. Чуев, В.В. Лялин. РАЗРАБОТКА ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ И КОМАНДНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ</b>	318
<b>Н.А. Чуйкова, О.М. Ломакина. ДИСТАНЦИОННАЯ ФОРМА ЭКЗАМЕНА ПО ХИМИИ</b>	320
<b>Н.А. Чуйкова. ПРОБЛЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ИЗУЧЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН</b>	322
<b>Е.И. Шабалина. ПРИМИРИТЕЛЬНЫЕ КАМЕРЫ КАК ПРООБРАЗ РАБОЧЕГО КОНТРОЛЯ</b>	324
<b>Е.В. Шварев. АКТУАЛЬНЫЕ ТРЕНДЫ РАЗВИТИЯ ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЯ В ВУЗЕ</b>	326
<b>Ж.Н. Шепелева. ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ</b>	328
<b>Н.П. Шило. ФОРМИРОВАНИЕ ЛИЧНОСТИ В СТУДЕНЧЕСКОЙ ГРУППЕ</b>	330
<b>М.Е. Шульгина. ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ</b>	332
<b>А.Ю. Шумилов. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ ФИЗКУЛЬТУРЫ</b>	334
<b>Е.С. Ягуткина. СОЦИАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЛИНГВИСТИКИ В АГРАРНОМ ВУЗЕ</b>	336
<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>	338

Работы публикуются в авторской редакции.  
Редакционная коллегия не несёт ответственности  
за достоверность публикуемой информации.

Компьютерная верстка: Т.Ю. Воробьёва

Подписано в печать 30.08.2021 г. Уч.- изд.л. 15,7  
Усл. печ. л. 21,63 Тираж экз. 100 Заказ № 54  
308503, п. Майский Белгородской области.  
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ  
Типография БелГАУ