

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова»
Министерство сельского хозяйства Курской области
Учреждение образования «Гродненский государственный аграрный университет»
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Рязанский государственный агротехнологический университет
имени П.А. Костычева»
Республиканское унитарное научное предприятие «Гродненский зональный
институт растениеводства» Национальной Академии наук Беларуси

РОЛЬ АГРАРНОЙ НАУКИ В УСТОЙЧИВОМ РАЗВИТИИ АПК

(материалы III Международной научно-практической конференции,
посвященной 72-летию Курской ГСХА, г. Курск, 15 мая 2023 г., ч. 2)

Курск
Издательство Курского ГАУ
2023

УДК 63(06)

ББК 4я4

Р 68

Р 68 Роль аграрной науки в устойчивом развитии АПК (материалы III Международной научно-практической конференции, посвященной 72-летию Курской ГСХА, г. Курск, 15 мая 2023 г., ч. 2) [Текст]. – Курск: Изд-во Курского ГАУ, 2023. – 443 с.

ISBN 978-5-7369-0900-1

В книге представлены материалы III Международной научно-практической конференции, посвященной 72-летию Курской ГСХА, проведенной 15 мая 2023 г. В статьях рассмотрены: ресурсосберегающие технологии производства, хранения и переработки растениеводческой продукции; научное обеспечение инновационного развития животноводства; современные подходы и актуальные исследования в области ветеринарной медицины; импортозамещение и инженерно-техническое обеспечение АПК; экономические и социально-гуманитарные науки в аграрной сфере.

Для научных работников, профессорско-преподавательского состава, аспирантов и студентов высших учебных заведений.

Редакционная коллегия: Мусьял А.В., к. экон. наук (председатель); Жилияков Д.И., д. экон. н., доц., (зам. председателя); Малахов А.В., к. экон. н., доц.; Башкирев А.П., д. техн. н., проф.; Векленко В.И., д. экон. н., проф.; Глебова И.В., д. с.-х. н., доц.; Долгополова Н.В., д. с.-х. н.; Еременко В.И., д. биол. н., проф.; Кибкало Л.И., д. с.-х. н., проф.; Наумов М.М., д. вет. н.; Пигорев И.Я., д. с.-х. н., проф.; Пигорева О.В., д. ист. н., доц.; Сеин О.Б., д. биол. н., проф.; Серебровский В.И., д. техн. н., проф.; Сивак Е.Е., д. с.-х. н., доц.; Солошенко В.М., д. с.-х. н., проф.; Фомин О.С., д. экон. н., доц.

Ответственный за выпуск: Жилияков Д.И.

ISBN 978-5-7369-0900-1

© Курский ГАУ, 2023

ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ И ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АПК

УДК 637.115:636.2.034

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ СОСКОВОЙ РЕЗИНЫ НА СОСОК

Андрианов Е.А., доктор с.-х. наук, профессор,
e-mail: evgeniy377@gmail.com,

Андрианов А.А., кандидат с.-х. наук, доцент,
e-mail: alexey739@gmail.com,

ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, Россия

Аннотация. С целью обоснования параметров разрабатываемых доильных аппаратов разработана конструкция устройства для измерения давления сосковой резины на сосок, которая позволяет проводить измерения по всей длине соска. Описана методика определения давления на сосок в такте сжатия.

Ключевые слова: сосковая резина, сосок, доильный аппарат, канал, доильный стакан, тензометрический датчик.

Введение. Одним из показателей, влияющим на интенсивность молоковыведения и пропускную способность доильного аппарата, является равномерно распределенная по площади соска нагрузка (давление), возникающая от воздействия сосковой резины на сосок в результате перепада давлений в подсосковой и межстенной камерах. Этот параметр зависит от конструктивных и технологических параметров доильного аппарата, свойств сосковой резины и соска [4, 5, 6, 7, 8].

Известны некоторые способы измерения давления сосковой резины на сосок, однако все они частные и устройства, позволяющие определять этот параметр, серийно не выпускаются.

Известно устройство для определения жесткости сосковой резины, в котором имеются элементы управления, искусственный сосок с возможностью подключения через каналы к источнику вакуумметрического давления и атмосферному воздуху и клапан в виде подпружиненного кольца, охватывающего сосок, позволяющий перекрывать их поступление внутрь соска. Однако устройство не позволяет измерять жесткость сосковой резины при разной величине вакуумметрического давления, а его рабочие элементы деформируются при сжатии соска, что увеличивает погрешность в измерении [1].

Известно устройство для измерения силы воздействия сосковой резины на сосок вымени коровы, выполненное в виде полого с продольным разрезом искусственного соска, установленного в доильный стакан. Рабочий орган выполнен в виде втулки с возможностью перемещения по соску, возвращаемый в исходное положение с помощью пружины. Однако величину погрешности при измерении увеличивает невозможность установки единого начального положения рабочего органа в связи с различным диаметром сосковой резины по длине соска [2].

Цель. Обоснование параметров разрабатываемых доильных аппаратов и проведение измерений давления сосковой резины на сосок.

Материал и методика исследования. Опыты проводились с использованием современных электронных и механических устройств, а также специально разработанных и изготовленных. Обработка данных осуществлялась с использованием ПК.

Результаты исследования. Авторами было предложено техническое решение и разработано реализующее его устройство [3].

Устройство позволяет проводить измерения давления по всей длине соска, надежно и удобно в использовании и обеспечивает достаточную точность измерений. Предлагаемое устройство (рисунок 1) представляет собой искусственный сосок 1, в котором выполнено продольное углубление 2 с возможностью перемещения рабочего органа 3. Для проведения измерений вышеупомянутое устройство устанавливается внутрь доильного стакана. Доильный стакан двухкамерный, состоит из гильзы 4 и сосковой резины 5.

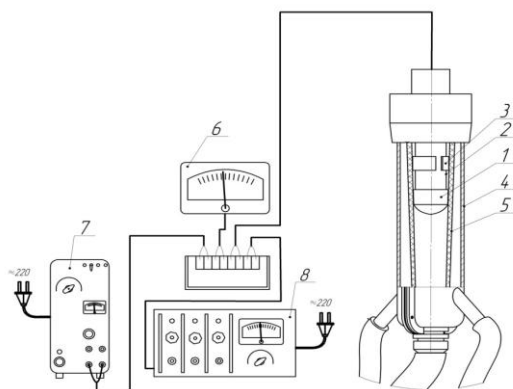


Рисунок 1 – Устройство для определения давления сосковой резины на сосок

Рабочий орган 3 представляет собой кольцо из низколегированной стали с большим пределом текучести, которое имеет разрез с одной стороны. Внутри кольца встроены тензометрические датчики, питание которых осуществляется от блока питания 7. Фиксируемый тензометрическими датчиками сигнал через усилитель 8 поступает на измерительный прибор 6. Результаты тарирования рабочего органа представлены в таблица 1.

Таблица 1 – Отклонения микроамперметра в зависимости от усилия на кольцо

Масса груза, кг	Число делений микроамперметра	Усилие на кольцо N, Н	Цена деления, Н
0,2	15,4	10	0,649
0,4	31,4	20	0,637
0,6	46,8	30	0,641
0,8	62,5	40	0,640
1	77,5	50	0,645

Для проведения необходимых измерений величины давления на сосок рабочий орган 3 устанавливают в необходимой точке продольного углубления 2 по его рабочей длине.

Устанавливают искусственный сосок 1 в подсосковую камеру доильного стакана. Подают питание на тензометрические датчики, после чего предварительно устанавливают стрелку измерительного прибора 6 в нулевое положение.

Подключают доильный аппарат к источнику вакуума и несколько минут выдерживают до установления стабильных значений соотношения тактов. При наступлении такта сжатия в результате перепада давления в подсосковой и межстенной камерах сосковая резина 5 воздействует на сосок, образуя увеличенную вогнутую поверхность. Разрезное кольцо при этом сжимается, тензометрические датчики передают информацию об изменении диаметра кольца и соответственно величины давления, через усилитель 8 на измерительный прибор 6. В такте сосания за счет выравнивания давления в подсосковой и межстенной камерах доильного стакана сосковая резина 5 и рабочий орган 3 возвращаются в начальное положение. При этом сигнал, поступающий от тензометрических датчиков, выводит стрелку измерительного прибора 6 в нулевое положение, указывая на отсутствие усилия со стороны сосковой резины 5 на сосок.

Далее по отклонению микроамперметра устанавливают усилия на кольцо N (Н) и определяют величину давления сосковой резины на

сосок P (Па) как отношение усилия к площади наружной поверхности кольца S (м²).

Выводы. Предлагаемое устройство может быть использовано для диагностирования технического состояния и технического обслуживания доильных аппаратов.

Список использованных источников

1. Иванов Н.П., Нехамкин Г.М. Способ определения деформируемости сосковой резины и устройство для его осуществления // А.с. СССР №782770.1980. Бюл. № 44.

2. Устройство для измерения давления сосковой резины доильных аппаратов / Л.П. Карташов, З.В. Макаровская, Р.С. Кусапов, Е.С. Башкатов // Патент России № 2247494.2005. Бюл. № 7.

3. Устройство для измерения давления сосковой резины на сосок / Е.А. Андрианов, А.А. Андрианов, В.И. Руденко, Д.И. Яловой // Патент России № 167709. 2017. Бюл. № 1.

4. Устройство для доения коров / Е.А. Андрианов, А.М. Андрианов, А.А. Андрианов, Д.И. Яловой // Патент России №2556910. 2015. Бюл. № 20.

5. Андрианов Е.А. Совершенствование доильных аппаратов непрерывного доения / Е.А. Андрианов, А.М. Андрианов, А.А. Андрианов // Вестник Воронежского Государственного Аграрного Университета. — 2013. — № 4(39). — С. 84-93.

6. Андрианов А.М. Совершенствование устройств для массажа вымени нетелей в период подготовки их к лактации / А.М. Андрианов, Е.А. Андрианов // Совершенствование процессов механизации в растениеводстве и животноводстве: сборник научных трудов — Воронеж: Воронежский ГАУ, 2000. — С. 115.

7. Ужик В.Ф. Адаптивное доильное оборудование. Теория и расчет: монография / В.Ф. Ужик. — Белгород: БелГСХА, 2009. — 485 с.

8. Ужик В.Ф. К обоснованию направления в создании доильного аппарата с элементами управления режимом доения / В.Ф. Ужик, А.И. Тетерядченко, Д.О. Кутовой // Вестник Всероссийского научно-исследовательского института механизации животноводства. — 2016. — № 3 (19). — С. 166-170.

9. Стенд для испытания доильных аппаратов / В.М. Ульянов, В.А. Хрипин, Р.В. Коледов, Н.С. Панферов // Сельский механизатор. — 2015. — № 7. — С. 22-23.

10. Оценка технологического развития и интенсивности инновационной деятельности агропромышленного комплекса региона /

С.О. Новосельский, Д.В. Зюкин, О.В. Петрушина [и др.] // Вестник аграрной науки. — 2023. — № 2 (101). — С. 144-154.

11. Коняев Н.В. Сосковая резина для доильных аппаратов / Н.В. Коняев, В.Н. Трубников, Ю.В. Назаренко // Интеграция науки и сельскохозяйственного производства: материалы Международной научно-практической конференции, Курск, 16–17 февраля 2017 года. Том Часть 2. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2017. — С. 22-24.

12. Модернизированная сосковая резина доильного аппарата / В.Н. Трубников [и др.] // Региональный вестник. — 2017. — № 4(9). — С. 8-10.

DEVICE FOR MEASURING THE PRESSURE OF THE LINER ON THE NIPPLE

Andrianov E.A., Andrianov A.A.

Abstract. In order to substantiate the parameters of the developed milking machines, a design of a device for measuring the pressure of the teat rubber on the teat has been developed, which allows measurements along the entire length of the teat. A technique for determining the pressure on the nipple in the compression stroke is described.

Key words: teat rubber, teat, milking machine, channel, milking cup, strain gauge.

УДК 631.43

ВОЗБУЖДЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ В ЗЕМЛЕ С ПОМОЩЬЮ МАГНИТОГИДРОДИНАМИЧЕСКОГО ГЕНЕРАТОРА

Афанасьев Д.С., студент, e-mail: afanasevdani20@gmail.com,

Таныгин О.Ф., кандидат техн. наук, доцент,

e-mail: oftanygin@yandex.ru,

Курский ГАУ, Россия

Аннотация. Данная статья посвящена исследованию возможностей использования магнитогидродинамического генератора для возбуждения электрического поля в верхней части геологического разреза, геофизического контроля почвенного слоя и определения эффективности данной технологии с учетом характеристик генератора и методов его использования. Также в

статье описываются основные опыты процесса возбуждения и рассматривается влияние МГД генератора на окружающую среду.

Ключевые слова: магнитогидродинамический генератор, горные породы, геофизические исследования.

Введение. Исследование возможности использования магнитогидродинамического (МГД) генератора для генерации электрического поля в земле является актуальной проблемой современной науки и техники. Это связано с тем, что в настоящее время существует множество задач, связанных с изучением земной коры, поиском и добычей полезных ископаемых, мониторингом природных и техногенных процессов и т.д., для решения которых необходимо генерировать электрическое поле в земле.

Традиционные способы генерации электрического поля в земле, такие как генераторы переменного тока или источники постоянного тока, имеют свои ограничения в эффективности и стоимости. В то же время, МГД генераторы могут предложить новый способ генерации электрического поля в земле с высокой эффективностью и более низкой стоимостью.

Кроме того, использование МГД генераторов для генерации электрического поля в земле может иметь широкий спектр приложений в геофизических исследованиях, горнодобывающей промышленности, мониторинге окружающей среды.

Целью статьи является исследование возможностей применения МГД генераторов для повышения эффективности и экономичности электрометрического контроля по глубине и площади верхней части геологического разреза, включающей почвенный плодородный слой.

Материал и методика исследования. Одним из самых ранних исследований было выполнено в 1960-х гг. и посвящено теоретическому анализу процесса возбуждения электрического поля в земле при использовании МГД генератора. В этом исследовании было показано, что использование МГД генератора может привести к генерации электрического поля в земле с частотой, равной частоте вращения ротора генератора. Другие исследования оптимизировали параметры МГД генератора для генерации электрического поля в земле. Эффективность генерации электрического поля зависит от геометрии генератора, магнитного поля, скорости потока и температуры плазмы в канале генератора [1]. Некоторые исследования экспериментально проверяли возможности генерации электрического поля в земле с помощью МГД генераторов. В результате экспери-

мента было получено электрическое поле с амплитудой до нескольких милливольт на расстоянии до 50 метров от генератора.

Магнитогидродинамический генератор является устройством, которое использует эффект взаимодействия магнитного поля и проводящей жидкости или газа для генерации электрической энергии. Принцип работы основан на том, что проводящая жидкость или газ, пропущенная через магнитное поле, будет генерировать электрический ток. Этот эффект называется эффектом МГД [2].

Генератор состоит из канала, через который пропускается проводящая жидкость или газ, и магнитной системы, которая создает магнитное поле вдоль канала. Проводящая жидкость или газ, двигаясь через магнитное поле, генерирует электрический ток вдоль канала. Этот ток может быть собран и использован для генерации электрической энергии.

МГД генераторы могут быть использованы для генерации электрического поля в земле. Для этого он помещается в скважину на глубину, где водная жидкость является проводником. Магнитное поле создается вокруг скважины, и жидкость, двигаясь через магнитное поле, генерирует электрический ток в земле. При этом создается электрическое поле вокруг скважины, которое может быть использовано для различных целей, таких как геофизические исследования верхней части геологического разреза, включающей плодородный почвенный слой, или разведка месторождений полезных ископаемых. Одним из преимуществ использования МГД генераторов в данном случае является то, что это может быть сделано без применения электродов, которые могут быть опасными для использования в земле. Особенно в связи с тем, что МГД генераторы могут возбуждать значительно большие электрические токи, чем другие методы, что весьма важно для некоторых приложений этого метода [3].

Таким образом, имеется значительный потенциал использования МГД генераторов для возбуждения электрического поля в земле для различных областей человеческой деятельности, связанной с изучением разреза горных пород. Однако, в некоторых исследованиях были выявлены проблемы, связанные с негативным влиянием МГД генераторов на окружающую среду, такие как увеличение напряжений в горных породах, повышение уровня шума и вибраций с возможным негативным влиянием на здоровье людей. В настоящее время исследования продолжаются в области повышения эффективности МГД генераторов, улучшения характеристик генерируемого в земле электрического сигнала и разработки новых мето-

дов для более надежного детектирования этого сигнала в геофизических исследованиях.

За последнее столетие физико-математические методы нашли широчайшее применение практически во всех областях человеческой деятельности [4, 5]. В частности, в электрометрии переменными токами при теоретических исследованиях важную роль играет аппарат функций Бесселя [6]. В последние 50 лет бурно развиваются численные методы моделирования электрических полей [7, 8]. Для определения эффективности генерации поля в земле при использовании МГД генератора в численном моделировании были использованы программы для моделирования течения жидкости в магнитном поле, такие как ANSYS Fluent и COMSOL Multiphysics. Моделирование проводилось для различных геометрий канала МГД генератора и магнитных полей. Результаты моделирования показали, что эффективность генерации электрического поля в земле с использованием МГД генератора зависит от геометрии канала, магнитного поля, скорости потока жидкости и проводимости земли [9].

Экспериментальные исследования проводились на полевом оборудовании, в котором МГД генератор был помещен в скважину на глубину, где вода является проводником. Электрическое поле было измерено вокруг скважины с помощью электродов. Результаты эксперимента подтвердили, что использование МГД генератора может приводить к генерации электрического поля в земле. Однако эффективность генерации поля в земле была ниже, чем ожидалось из результатов численного моделирования.

В целом, анализ результатов численного моделирования и экспериментальных исследований показал, что генератор может использоваться для создания электрического поля в земле, но эффективность этого процесса может зависеть от многих факторов, таких, как геометрия канала, магнитное поле, скорость потока жидкости и проводимость земли [10, 11]. Другим направлением исследований является разработка новых материалов для создания более эффективных и компактных МГД генераторов, которые могут использоваться в различных условиях и областях [12].

Результаты исследования. МГД генератор является эффективным инструментом генерации электрического поля в земле с целью геофизических исследований верхних слоев горных пород, включая почвенный слой, особенно при условии оптимизации параметров генератора и грунта, для достижения максимальной эффективности генерации поля в земле при минимальном влиянии на окружающую среду.

Вывод. В целом, МГД генератор представляет собой перспективную технологию для генерации электрического поля в земле, которая может быть использована в различных областях.

Список использованных источников

1. Тамоян Г.С. Учебное пособие по курсу «Специальные электрические машины» — МГД-машины и устройства. — Кафедра электромеханики МЭИ (ТУ), 2004.

2. Ашкинази Л. МГД-генератор // Квант, 1980. — № 11. — С. 2-8.

3. Рыжкин В. Электростанции газотурбинные, парогазовые, атомные и с МГД-генераторами // Тепловые электрические станции, 1975. — Глава 25.

4. Салтык И.П. Английский физик-теоретик, космолог и астрофизик Стивен Хокинг: борьба за жизнь длиной в 55 лет / И.П. Салтык, Р.М. Ибрагимов, М.О. Бродина // Роль аграрной науки в устойчивом развитии АПК: материалы II Международной научно-практической конференции, Курск, 26 мая 2022 года. – Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2022. – С. 275-289. – EDN XRWVNQ.

5. Pigorev I.Y., Saltyk I.P., Stepkina I.I., Bolokhontseva Y.I. Operational efficiency improvement factors of the beet sugar factories in Russia// Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. — 2014. — Т. 5. — № 6. — С. 1423-1428.

6. Таныгин О.Ф., Повышение мотивации первокурсников сельскохозяйственных вузов к изучению математики и физики путем вовлечения в научную работу / О.Ф. Таныгин, М.И. Пашкова // Вестник университета российской академии образования. — М.: Изд-во Университета Российского инновационного образования. — 2019. — № 5. — С. 53-56.

7. Шкуратник В.Л. Расчет аномалии от обводненного карста в подземной электрометрии угольного пласта / В.Л. Шкуратник, О.Ф. Таныгин, М.О. Таныгин // Горный информационно – аналитический бюллетень. — 2002. — № 5. — С. 9-10.

8. Таныгин О.Ф. Точность и надежность электрометрического метода контроля физико-механических свойств почвы / О.Ф. Таныгин, Т.И. Романова // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии — 2017. — № 7. — С. 44-47.

9. Каулинг Т. Магнитная гидродинамика. — М.: Изд-во Мир, 1964. — 80 с.

10. Касьян А. Напряжение плазменного смерча или просто - о МГД-генераторе / А. Касьян // Двигатель, 2005. — № 6 (42). — С. 11.

11. Numerical solution of initial boundary value problems involving Maxwell's equations in isotropic media/ Kane S. Yee // IEEE Transactions on Antennas and Propagation. — 1966. — 14(3). — 302-307.

12. Non-equilibrium MHD disk generator using cesium-seeded hydrogen / W.D. Jackson // XI Intern. conf. on MHD electric power generation. Beijing. 1992. V. 4. P. 1320–1323.

13. Широбокова О.Е. Теоретические основы электротехники: учебно-методическое пособие к выполнению самостоятельной работы студентов. / О.Е. Широбокова — Брянск, 2017.

14. Комоликов А.С. Устройство для перемешивания жидких сред с управляемым электромагнитным виброприводом. / А.С. Комоликов, И.В. Червонова // Научный журнал молодых ученых. — 2022. — № 4 (29). — С. 39-42.

15. Определение величины магнитного поля элементов пневмодвигателя, устройства для автоматического снятия подвесной части доильного аппарата / Р.В. Коледов, В.А. Хрипин, В.М. Ульянов, В.В. Утолин // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2015. — № 108. — С. 669-678.

EXCITATION OF AN ELECTRIC FIELD IN THE EARTH USING A MAGNETOHYDRODYNAMIC GENERATOR

Afanasyev D.S. Tanygin O.F.

Abstract. This article is devoted to the study of the possibilities of using a magnetohydrodynamic generator to excite an electric field in the upper part of a geological section, geophysical monitoring of the soil layer and determining the effectiveness of this technology, taking into account the characteristics of the generator and methods of its use. The article also describes the main experiments of the excitation process and examines the effect of the MHD generator on the environment.

Key words: magnetohydrodynamic generator, rocks, geophysical research.

СРАВНЕНИЕ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ
ГРАФОАНАЛИТИЧЕСКИМ МЕТОДОМ

Маяков А.С., студент магистратуры,
e-mail: Mayak0019@yandex.ru,
Белоусов Н.И., кандидат техн. наук, доцент,
e-mail: belnikiva@mail.ru,
Бабков А.П., кандидат техн. наук, доцент,
e-mail: babkov_ap@mail.ru,
Курский ГАУ, Россия

Аннотация. Рассмотрен графоаналитический метод оценки транспортных средств. Предложено для ускоренного сравнения моделей транспортных средств для перевозки сельскохозяйственных грузов, их выбор, направления повышения производительности и снижения затрат на перевозки использовать зависимости производительности от эксплуатационных показателей: длины ездки с грузом, коэффициента использования пробега, технической скорости транспортного средства, времени погрузочно-разгрузочных работ.

Ключевые слова: транспортное средство, производительность, ездка, коэффициент использования пробега, погрузка, разгрузка.

Введение. Транспортные работы являются одним из наиболее важных звеньев в сельскохозяйственном производстве. Организация транспортных работ оказывает существенное влияние на производительность труда, эксплуатационные затраты денежных средств при производстве сельскохозяйственной продукции [1, 2, 3].

В практике предприятий АПК вопросы выбора наиболее подходящего для данных условий эксплуатации транспортных средств базируется на его приобретении из числа уже имеющихся типов и моделей автомобилей, тракторов и прицепов [4, 5].

В каждом сочетании условий перевозок максимальную эффективность имеют различные модели автомобилей или транспортных тракторных агрегатов, но часто их распределяют по объектам работы ориентировочно, без учета эксплуатационных качеств. Выбирая подвижной состав, можно определить производительность и себестоимость перевозок для каждой из сравниваемых моделей, но такие расчёты громоздки и нецелесообразны в условиях оперативной работы предприятий [6, 7]. Более правильно применять методы ускоренного сравнения моделей транспортных средств.

Цель. Сравнительная оценка транспортных средств на перевозке сельскохозяйственных грузов.

Материал и методика исследования. Графоаналитический метод ускоренного сравнения моделей транспортных средств.

Результаты исследования. Графоаналитический метод позволяет не только сравнить транспортные средства, но и сделать анализ мотивов их выбора, а также выявить пути повышения производительности и снижения себестоимости перевозок в зависимости от изменения эксплуатационных показателей. С помощью этого метода транспортные средства сравнивают путем выяснения взаимного расположения кривых зависимостей производительности от данного эксплуатационного показателя (рисунок 1).

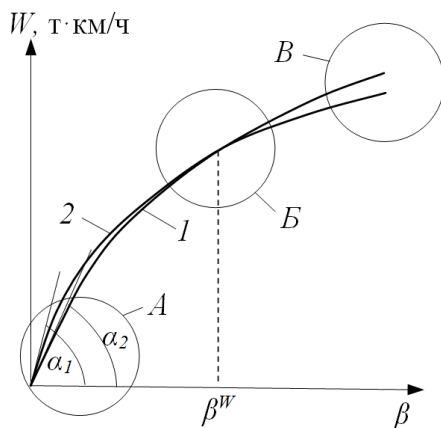


Рисунок 1 – Зависимости производительности транспортных средств от коэффициента использования пробега

Для этого определяют положение кривых в зоне начала координат *А*, в средней зоне *Б* и в случае необходимости в зоне *В* при предельных значениях эксплуатационного показателя.

В зоне *А* выясняют положение кривых в начале координат путем определения углов наклона касательных к ним, в зоне *Б* (на площади всего квадранта) устанавливают наличие или отсутствие пересечения кривых, в зоне *В* – точки кривых при максимальных

значениях эксплуатационного показателя (для времени погрузочно-разгрузочных работ - при минимальном значении). Расположение кривых в зоне *В* определяют только при равенстве углов наклона касательных к кривым в зоне *А*. Углы наклона определяют через тангенсы, равные отношению величин производительности к соответствующим величинам эксплуатационного показателя при стремлении его к нулю. Возможность пересечения кривых и значение эксплуатационного показателя в этой точке (в зоне *Б*) определяют решением равенства производительности транспортных средств относительно эксплуатационного показателя. Расположение крайних точек кривых в зоне *В* определяют предельными выражениями производительности транспортных средств.

Выводы. Описанным выше методом можно выбирать транспортное средство при возможных значениях длины ездки с грузом, технической скорости транспортного средства, времени погрузочно-разгрузочных работ.

Список использованных источников

1. Бабков А.П. Производительность транспортных средств на перевозке соломы / А.П. Бабков // Аграрная наука - сельскому хозяйству: материалы Всероссийской научно-практической конференции, Курск, 27–28 января 2009 года / Ответственный за выпуск И.Я. Пигорев. Часть 3. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2009. — С. 109-111. — EDN VASPBJ.

2. Бабков А.П. Влияние эксплуатационных факторов на производительность транспортных средств / А.П. Бабков // Научное обеспечение агропромышленного производства: материалы Международной научно-практической конференции, Курск, 29–31 января 2014 года. Часть 2. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2014. — С. 40-42. — EDN UJMKML.

3. Бабков А.П. Определение производительности транспортных машинно-тракторных агрегатов на перевозке сена / А.П. Бабков, Д.А. Семенов, А.А. Слесаренко // Молодежная наука - гарант инновационного развития АПК: материалы X Всероссийской (национальной) научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Курск, 19-21 декабря 2018 года. Часть 3. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2019. — С. 193-195. — EDN FWCDMA.

4. Бабков А.П. Сравнительная технико-экономическая оценка транспортных тракторных агрегатов на перевозке соломы / А.П. Бабков, В.А. Кончин, А.Р. Цой // Эффективность применения инновационных технологий и техники в сельском и водном хозяйстве: сборник

научных трудов международной научно-практической онлайн конференции, посвященной 10-летию образования Бухарского филиала Ташкентского института инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства, Курск, 25–26 сентября 2020 года / Отв. редактор Т.Х. Жураев. — Курск: «Дурдона» («Sadriddin Salim Buxoriy» Durdona nashriyoti), 2020. — С. 50-53. — EDN ARTVLC.

5. Бабков А.П. Методы обоснования параметров транспортных агрегатов / А.П. Бабков // Научное обеспечение агропромышленного производства: материалы Международной научно-практической конференции, Курск, 25–27 января 2012 года. Часть 3. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2012. — С. 252-254. — EDN UNITVX.

6. Сопин А.В. Методика определения эксплуатационно-технологических показателей агрегатов на перевозке соломы / А.В. Сопин, А.П. Бабков // Современные проблемы и направления развития агроинженерии в России: сборник научных статей 2-й Международной научно-технической конференции, Курск, 28 октября 2022 года. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2022. — С. 212-215. — EDN DXUZNN.

7. Бабков А.П. Методика расчёта измерителей транспортного процесса перевозки сенокосомистых материалов / А.П. Бабков, С.Е. Борисов, А.А. Давыдов // Современные ресурсоэффективные технологии и технические средства в АПК: материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Курск, 31 марта 2021 года / Ответственный за выпуск С.Н. Петрова. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2021. — С. 218-223. — EDN YQJSJGL.

8. Эксплуатация машинно-тракторного парка: сборник расчетно-графических лабораторных работ по курсу «Эксплуатация машинно-тракторного парка» (ЭМТП) / Н.В. Бышов [и др.]. — Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева, 2012. — 58 с.

9. Водолазская Н.В. Методика выбора транспортно-логистических систем энергоемких производств с использованием сетевых методов / Н.В. Водолазская // Проблемы развития транспортной логистики. — 2011. — С. 165-168.

10. Сухомлинова Е.В. Факторы, влияющие на повышение эксплуатационной надежности транспортирующих устройств / Е.В. Сухомлинова, Н.В. Водолазская // Современные направления повышения эффективности использования транспортных систем и инженерных сооружений в АПК: материалы международной студ. научно-практической конференции. — Рязань: Рязанский ГАУ, 2022. — С. 275-279.

COMPARISON OF VEHICLES GRAPHOANALYTIC METHOD

Mayakov A.S., Belousov N.I., Babkov A.P.

Abstract. The graphoanalytical method of vehicle evaluation is considered. It is proposed to use performance dependences on operational indicators for accelerated comparison of vehicle models for the transportation of agricultural goods, their choice, directions for increasing productivity and reducing transportation costs: the length of the ride with the load, the mileage utilization factor, the technical speed of the vehicle, the time of loading and unloading operations.

Key words: vehicle, performance, ride, mileage utilization factor, loading, unloading.

УДК 631.37

АНАЛИЗ КОНСТРУКЦИЙ РАБОЧИХ ОРГАНОВ РАЗБРАСЫВАТЕЛЕЙ ХИМИЧЕСКИХ МЕЛИОРАНТОВ

Колесников В.В., студент,

e-mail: kvv1753@yandex.ru,

Крупенин Н.Ю., студент магистратуры,

Белоусов Н.И., кандидат техн. наук, доцент,

e-mail: belnikiva@mail.ru,

Курский ГАУ, Россия

Аннотация. В данной статье представлен анализ конструкций рабочих органов разбрасывателей для внесения химических мелиорантов, с целью совершенствования процесса внесения известковых удобрений.

Ключевые слова: химические мелиоранты, разбрасыватели удобрений, рабочие органы.

Введение. В современном производстве сельскохозяйственной продукции одним из наиболее важных факторов является внесение удобрений. На основании исследований химических лабораторий известно, что применение минеральных удобрений приводит к увеличению кислотности почв, это негативно сказывается на микрофлоре почвы, погибают полезные бактерии и микроорганизмы, ухудшается рост возделываемых культур. Наиболее эффективным способом, для борьбы с кислой реакцией среды почв, является внесение известковых материалов. На внесении известковых материа-

лов применяется множество технологий и технических средств, с разными рабочими органами [1-3].

Авторы работ [4-6] утверждают, что с помощью модернизации существующих уже технических средств, можно их унифицировать и использовать для нескольких операций, при этом не покупая новых. В данной работе мы рассмотрим анализ конструкций рабочих органов разбрасывателей для внесения химических мелиорантов, чтобы улучшить процесс внесения известковых удобрений.

Целью работы является совершенствование процесса внесения известковых удобрений.

Материал и методика исследования. Обоснованное определение машин для внесения химических мелиорантов, создает предпосылки для выбора машины с наилучшими технико-экономическими показателями. На работу рабочих органов разбрасывателей влияют большое количество факторов. Это влажность и липкость химических мелиорантов [7, 8], конструктивные параметры разбрасывателей [9-15]. Чтобы определить наилучшие технико-экономическими показатели машины для внесения химических мелиорантов, для этого мы рассмотрим рабочие органы базовых разбрасывателей для внесения этих материалов.

Результаты исследования. На рисунке 1а мы видим разбрасыватель удобрений патент SU 1 447 305 A1. Разбрасыватель удобрений содержит колесное шасси 1, на котором установлен кузов 2, внутри кузова у его днища установлен цепочно-планчатый транспортер 3, на выходе которого установлено измельчающее устройство 4. На выходе цепочно-планчатого транспортера 3 ниже плоскости ведомой ветви установлено распределительное устройство, выполненное в виде рядом установленных роторов 7 и 8.

На рисунке 1б представлен штанговый разбрасыватель патент SU 169 2334 A2. Штанговый распределитель минеральных удобрений состоит из бункера 1, трубчатых штанг 5 и 6, выполненных в виде замкнутых контуров, одна из ветвей которых является рабочей, другая – возвратной. Проходя над высевными окнами, удобрения равномерно высеваются на поверхность почвы. Избыток удобрений по возвратной ветви подается снова в загрузочную горловину, куда производится догрузка удобрений из бункера, и далее процесс бесконечно повторяется.

На рисунке 1в патент SU 112 3569 А устройство для внесения минеральных удобрений, включающее бункер с подающим транспортером и шиберной заслонкой, направляющую воронку, направлятель, центробежный разбрасывающий орган и механизм привода.

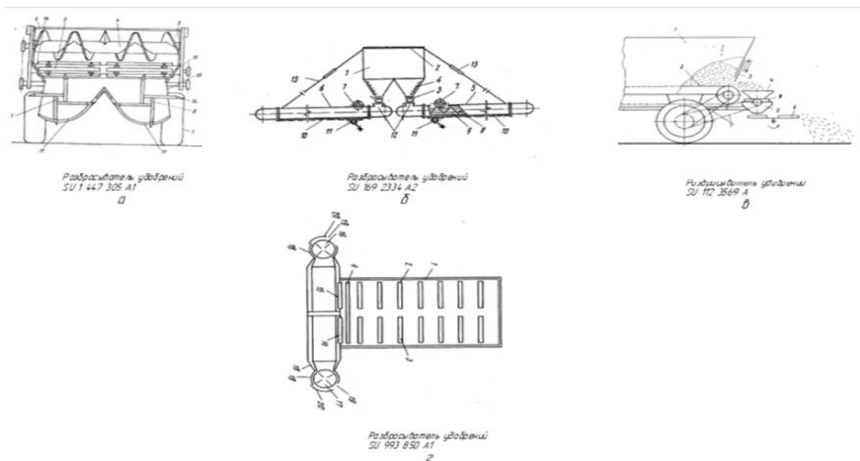


Рисунок 1 – Схемы рабочих органов машин для внесения химических мелиорантов

Между направляющей воронкой и направителем установлен выравниватель потока. Недостатком этого устройства является сложность конструкции и трудоемкость выполнения операций по настройкам в зависимости от изменения условий эксплуатации разбрасывателей

На рисунке 1г разбрасыватель удобрений патент SU 993 850 A1. Разбрасыватель удобрений, содержащий кузов с подвижным дном в виде продольно размещенных транспортеров. Под которыми в зоне выгрузки удобрений установлены два поперечных, вращающихся в разные стороны, транспортера, отличающийся тем, что, с целью обеспечения двухстороннего полосового разбрасывания удобрений, под поперечными транспортерами в зоне выгрузки удобрений установлены вращающиеся в горизонтальной плоскости разбрасывающие диски, размещенные в кожухах с регулируемыми по величине выходными окнами.

Вывод. Недостатком указанных разбрасывателей удобрений является то, что они не обеспечивают двухсторонне-полосового внесения удобрений с требуемой равномерностью распределения их по поверхности почвы. Для нас наибольший интерес представляет разбрасыватель со штанговым рабочим органом, в виде замкнутых контуров. Данный рабочий орган обеспечивает агротехнические требования для внесения химических мелиорантов.

Список использованных источников

1. Бендусов А.А. Совершенствование процесса внесения известковых удобрений / А.А. Бендусов, Н.И. Белоусов // Молодежная наука — развитию агропромышленного комплекса. Материалы II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2021. — С. 418-423.

2. Состав агрегатов на внесении известковых удобрений / А.А. Бендусов, Н.И. Сасин, С.Н. Дрёмов и др. // Современные ресурсоэффективные технологии и технические средства в АПК. Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2021. — С. 233-237.

3. Белоусов Н.И. Исследование влияния угла естественного откоса от влажности извести / Н.И. Белоусов, М.И. Шор, А.А. Смецкой // Современные проблемы и направления развития агроинженерии в России. Сборник научных статей 2-й Международной научно-технической конференции. — Курск, 2022. — С. 32-34.

4. Белоусов Н.И. Универсальное приспособление для демонтажа и ремонта ведущих мостов тракторов / Н.И. Белоусов, Д.Н. Целиков, А.В. Жуков // За нами будущее: взгляд молодых ученых на инновационное развитие общества. Сборник научных статей Всероссийской молодежной научной конференции. — 2020. — С. 201-203.

5. Щенников Д.А. Приспособление для ремонта ведущего моста трактора / Д.А. Щенников, Н.И. Белоусов // Агропромышленный комплекс: контуры будущего. Материалы IX Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2018. — С. 328-330.

6. Белоусов Н.И. Рекомендации по ремонту ведущих мостов транспортных средств / Н.И. Белоусов, Д.Н. Целиков // За нами будущее: взгляд молодых ученых на инновационное развитие общества. Сборник научных статей Всероссийской молодежной научной конференции. — 2020. — С. 204-205.

7. Бабков А.П. Влияние влажности химических мелиорантов на параметры кузова разбрасывателя / А.П. Бабков, Ю.А. Гуреев, Н.И. Белоусов // Инновационная деятельность науки и образования в агропромышленном производстве: материалы Международной научно-практической конференции. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2019. — С. 80-82.

8. Шукруллаев А.А. Зависимость липкости химических мелиорантов от их влажности / А.А. Шукруллаев, Д.Н. Целиков, Н.И. Белоусов // Инновации в научно-техническом обеспечении агропромыш-

ленного комплекса России. Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2020. — С. 74-77.

9. Влияние количества лопаток рабочего органа разбрасывателя на неравномерность внесения извести / Н.И. Белоусов, Ю.А. Гуреев, А.А. Смецкой, М.И. Шор // Молодежная наука - развитию агропромышленного комплекса: материалы III Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Курск, 15 ноября 2022 года. ч. 2. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2023. — С. 329-333. — EDN YBEZSE.

10. Результаты распределения извести вертикальным ротором низкорамной машины / Н.И. Белоусов, Ю.А. Гуреев, Н.И. Сасин и др. // Роль аграрной науки в устойчивом развитии АПК. Материалы II Международной научно-практической конференции. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2022. — С. 313-317.

11. Белоусов Н.И. Влияние неравномерности внесения извести от частоты вращения рабочего органа машин / Н.И. Белоусов, Ю.А. Гуреев, А.А. Смецкой // Современные проблемы и направления развития агроинженерии в России. Сборник научных статей 2-й Международной научно-технической конференции. — Курск, 2022. — С. 35-37.

12. Воропаев А.Е. Исследования процессов распределения извести центробежным вертикальным рабочим органом / А.Е. Воропаев, Н.И. Сасин, Н.И. Белоусов // Молодёжь и наука: шаг к успеху. Сборник научных статей 6-й Всероссийской научной конференции перспективных разработок молодых ученых. В 3-х томах. — Курск, 2022. — С. 340-343.

13. Обоснование вместимости кузова разбрасывателя химических мелиорантов / Н.И. Белоусов, Е.В. Поддубный, А.А. Шукруллаев, М.С. Александров // Молодёжная наука – гарант инновационного развития АПК: материалы X Всероссийской (национальной) научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных. — 2019. — С. 202-205.

14. Белоусов Н.И. Обоснование параметров кузова разбрасывателя химических мелиорантов / Н.И. Белоусов, Е.В. Поддубный // Агропромышленный комплекс: контуры будущего. Материалы IX Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2018. — С. 283-285.

15. Белоусов Н.И. Обоснование размеров кузова разбрасывателя известковых мелиорантов / Н.И. Белоусов, Д.Н. Целиков, Д.А. Щенников // Эффективность применения

инновационных технологий и техники в сельском и водном хозяйстве. Сборник научных трудов международной научно-практической онлайн конференции, посвященной 10-летию образования Бухарского филиала Ташкентского института инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства. — 2020. — С. 42-44.

16. Мелиоративная история брянщины. Люди и дела / В.Ф. Василенков, С.В. Василенков, Е.В. Байдакова и др. — Брянск, 2018.

17. Жилияков Д.И., Трубников В.Н., Коротков И.В. Сравнительная оценка экономической эффективности использования двухбарабанного разбрасывателя гранулированных удобрений / Д.И. Жилияков, В.Н. Трубников, И.В. Коротков // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2022. — № 9. — С. 244-250.

18. Разработка и обоснование параметров рабочих органов самозагружающейся машины для поверхностного внесения твердых минеральных удобрений / К.П. Андреев и [др.]. — Курск, 2018. — 149 с.

19. Разбрасыватель удобрений: пат. 74265 U1 Рос. Федерация. №2008106272/22 / Н. В. Бышов, Б. А. Нефедов, П. Н. Дыков [и др.] ; заявл. 18.02.2008; опубл. 27.06.2008, Бюл. № 18. 1 с .

ANALYSIS OF DESIGNS OF WORKING BODIES OF CHEMICAL MELIORANT SPREADERS

Kolesnikov V.V, Krupenin N.Y., Belousov N.I.

Abstract. This article presents an analysis of the designs of the working bodies of spreaders for the introduction of chemical meliorants, in order to improve the process of applying lime fertilizers.

Key words: chemical meliorants, fertilizer spreaders, working bodies.

УДК539.421

СПОСОБЫ ЗАДЕЛКИ ТРЕЩИН С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОЛИМЕРОВ

Грашков С.А., кандидат техн. наук, доцент, e-mail: rigii46@mail.ru,
Сазонов Е.В., студент магистратуры,
e-mail: evgenij.sazonov.2000@mail.ru,
Дерябин Р.Н., студент магистратуры,
e-mail: romanderabin2517@mail.ru,
Курский ГАУ, Россия

Аннотация. В этой статье описывается способ заделки трещин с использованием полимеров. Заделка трещин постановкой заплат на эпоксидном составе – метод, часто применяемый в центральных

ремонтных мастерских вследствие его достаточной простоты и отсутствия необходимости в специальном оборудовании.

Ключевые слова: заделка трещин, полимер, токсичность, эпоксидная композиция.

Введение. Как показывает практика заделка трещин стабилизированными полиэтиленовыми покрытиями заключается в нанесении порошка на разогретую до 150...200° С деталь и его оплавлении при этой температуре. Описанный способ, с экологической точки зрения, имеет некоторые преимущества по сравнению с другими полимерными покрытиями (не токсичен, однокомпонентен), но широкого применения он не получил [1].

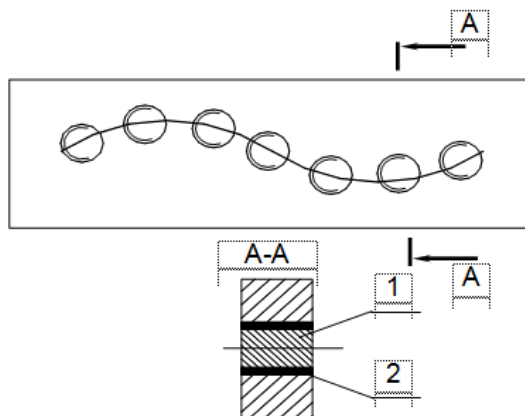
Целью статьи является, исследование способов заделки трещин с применением композитов на основе эпоксидной смолы, при ремонте агрегатов и двигателей.

Материал и методика исследования. Серьезным недостатком этого способа является операция нагрева детали, и поддержания ее температуры постоянной в некоторый период времени, что требует специальных нагревательных устройств. Хотя адгезия стабилизированного полиэтилена к черным металлам и достаточно высокая, сведений о сроке службы этого покрытия не имеется.

Заделке трещин с применением композиций на основе эпоксидной смолы посвящено значительное количество работ в связи с его достаточно широким применением при ремонте. Данный способ заключается в правильной подготовке состава, нанесении его на обезжиренную поверхность и в дальнейшем отверждении этого состава [2, 3].

Существует несколько вариантов использования эпоксидных составов как в «чистом» виде, так и в сочетании с различными дополнительными мерами, обеспечивающими необходимые служебные свойства отремонтированной детали. Известно несколько компаундов на основе эпоксидных смол. Для ремонта корпусных деталей рекомендуется применять следующий состав: смола эпоксидная – 100 частей; полиэтиленполиамин – 7 частей; дибутилфталат – 15 частей (пластификатор); железный порошок – 160 частей (наполнитель). Заделка трещин эпоксидным составом без применения дополнительных средств применяется, когда длина трещины не превышает 150 мм и восстанавливаемый участок не нагружен. Последовательность процесса, следующая: засверливание концов трещины, зачистка поверхности, обезжиривание, наложение слоя компаунда, наложение стеклоткани и вновь нанесение компаунда с последующим отверждением [4, 5].

Авторы отмечают, что при длине трещины менее 20 мм нет необходимости в использовании накладки. Однако, при заделке трещин, проходящих через посадочные поверхности корпуса редуктора, рекомендуется наложение не менее трех накладок. Причину такого расхождения авторы не обосновывают. Видимо, большее количество накладок способствует увеличению прочности клеевого шва. Заделку трещин (в ненагруженных частях изделия), длина которых превышает 150 мм, рекомендуется проводить с использованием свертышей. На рисунке 1 показана схема такой заделки.



1 – свертыш, 2 – слой эпоксидного состава

Рисунок 1 – Ремонт трещин эпоксидными компаундами с применением свертышей

Перед постановкой свертышей они смазываются эпоксидным составом, в остальном же процесс такой же, как и описанный выше. Для увеличения прочности клеевого соединения применяют упрочняющие скобы [6].

Результаты исследования. На ремонтируемом участке сверлятся отверстия под определенным углом и в них вставляются скобы. После этого производится операции по нанесению эпоксидной композиции (рисунок 2).

С целью получения герметичного соединения разработана технология ремонта трещин «Уплотняющими фигурными вставками». Перед запрессовкой вставок их смазывают эпоксидным компаундом. Метод рекомендуется применять при заделке трещин в стенках водяных рубашек, но как допускаемый.

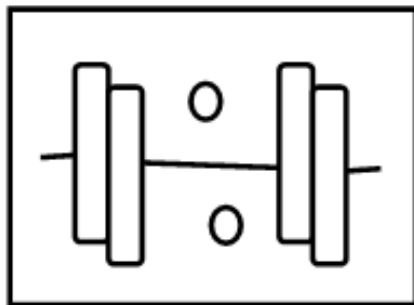


Рисунок 2 – Заделка трещин эпоксидными компаундами с применением упрочняющих скоб

Заделка трещин постановкой заплат на эпоксидном составе – метод, часто применяемый в центральных ремонтных мастерских вследствие его достаточной простоты и отсутствия необходимости в специальном оборудовании. Даже в некоторых специализированных мастерских до настоящего времени этот метод сохраняет свое первенство.

Используется он, как правило, для заделки трещин в стенках корпусов, не несущих значительные нагрузки, например, в стенках водяных рубашек блоков цилиндров. Достаточная простота, удовлетворительные адгезионные свойства к черным металлам, хорошая плотность соединения, возможность применения даже в условиях неспециализированных мастерских привели к достаточно широкому использованию методов заделки трещин в корпусных деталях, требующих герметичности, композициями на основе эпоксидных смол. Наряду с этим заделка трещин эпоксидными составами имеет ряд существенных недостатков, в настоящее время значительно ограничивающих применение описанных выше способов [7, 8].

Основной причиной отказа от эпоксидных композиций является их токсичность. Даже применение достаточной вентиляции и средств индивидуальной защиты не может ликвидировать опасности попадания испарений в дыхательные пути, что ведет к заболеваниям. Попадая на руки, эпоксидные смолы способны вызвать также болезни кожи. Особенно это сказывается на людях, проработавших с этими полимерами продолжительное время.

Технологии заделки трещин на основе эпоксидных композиций следует применять при ремонте ненагруженных частей кор-

пусных деталей, которые не являются ответственными деталями, в значительной мере влияющими на срок службы машины в целом. При этом нужно очень точно соблюдать правила техники безопасности.

Коррозионный способ заделки трещин. Заделка трещин коррозионным способом основана на резком увеличении коррозии чугуна под действием агрессивных сред, что приводит к закупориванию трещины.

В полость водяной рубашки заливают раствор хлористого аммония NH_4Cl , выполняющего роль окислительной среды, при этом продукты коррозии плотно закупоривают трещины. Вследствие наличия коррозионной среды установка для ремонта блоков цилиндров должна быть изготовлена из дорогостоящих коррозионно-стойких материалов, что, несомненно, является существенным недостатком этой технологии. Другой недостаток – слишком продолжительный срок ремонта (5 суток) и, как следствие этого, значительный расход коррозионного состава (постоянно необходимо поддерживать нужную концентрацию). Кроме того, способ может найти только очень узкое применение – для ненагруженных частей деталей - и заделка трещин достаточной ширины практически неосуществима из-за невозможности создать коррозионный слой значительной толщины [9, 10].

Вывод. Таким образом, в ходе проведенного исследования можно определить наличия коррозионной среды установка для ремонта блоков цилиндров должна быть изготовлена из дорогостоящих коррозионно-стойких материалов, что, несомненно, является существенным недостатком этой технологии. Другой недостаток – слишком продолжительный срок ремонта (5 суток) и, как следствие этого, значительный расход коррозионного состава (постоянно необходимо поддерживать нужную концентрацию).

Кроме того, способ может найти только очень узкое применение – для ненагруженных частей деталей - и заделка трещин достаточной ширины практически неосуществима из-за невозможности создать коррозионный слой значительной толщины [11, 12].

Список использованных источников

1. Сазонов Е.В. Обеспечение безопасности труда при работе в мастерских сельскохозяйственных предприятий / Е.В. Сазонов, Д.И. Еськов, С.А. Грашков // Ресурсосбережение и экология строительных материалов, изделий и конструкций: сборник научных трудов 5-й Международной научно-практической конференции, Курск, 05

октября 2022 года. — Курск: Юго-Западный государственный университет, 2022. — С. 251-254.

2. Агеев Е.В. Восстановление корпусных деталей агрегатов автомобиля КГП с электроэрозионными материалами. / Е.В. Агеев, С.А. Грашков, С.В. Хардилов — Курск: Закрытое акционерное общество «Университетская книга», 2020. — 174 с.

3. Сазонов Е.В. Способы повышения надежности и долговечности машин / Е.В. Сазонов, И.С. Шуклин, С.А. Грашков // Поколение будущего: Взгляд молодых ученых — 2022: сборник научных статей 11-й Международной молодежной научной конференции, Курск, 10–11 ноября 2022 года. Том 4. — Курск: Юго-Западный государственный университет, 2022. — С. 457-460.

4. Сазонов Е.В. Инженерная экономика / Е.В. Сазонов, М.С. Кожевников, С.А. Грашков // Поколение будущего: Взгляд молодых ученых - 2022: сборник научных статей 11-й Международной молодежной научной конференции, Курск, 10–11 ноября 2022 года. — Том 1. — Курск: Юго-Западный государственный университет, 2022. — С. 397-400.

5. Повышение информативности процесса диагностирования двигателей автомобилей за счет технической эндоскопии / Е.В. Агеев, А.В. Щербаков, Ю.Г. Алехин, С.А. Грашков // Известия Юго-Западного государственного университета. — 2018. — № 1 (76). — С. 18-26.

6. Влияние термической обработки на усталостные свойства стали 15Х2НЗМДФТЧА / Ю.В. Шаповалова, Д.И. Губин, С.А. Грашков и др. // Вестник Воронежского государственного технического университета. — 2007. — Т. 3. — № 11. — С. 131-132.

7. Сазонов Е.В. Термическая обработка шестерен / Е.В. Сазонов, С.А. Грашков, Е.С. Калущий // Современные проблемы и направления развития агроинженерии в России: сборник научных статей 2-й Международной научно-технической конференции, Курск, 28 октября 2022 года. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2022. — С. 175-180.

8. Сазонов Е.В. Способы восстановления деталей наплавкой / Е.В. Сазонов, М.С. Кожевников, С.А. Грашков // Поколение будущего: Взгляд молодых ученых — 2022: сборник научных статей 11-й Международной молодежной научной конференции, Курск, 10–11 ноября 2022 года. Том 4. — Курск: Юго-Западный государственный университет, 2022. — С. 453-456.

9. Грашков С.А. О возможности использования нитроцементованной безвольфрамовой стали ХГС (ЭИ553) для прецизионных деталей дизельной топливной аппаратуры / С.А.

Грашков, В.И. Колмыков // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Техника и технологии. — 2022. — Т. 12 — № 4. — С. 85-99.

10. Сазонов Е.В. Восстановление износостойкости рабочих органов глубокорыхлителя / Е.В. Сазонов, М.Е. Куликов, С.А. Грашков // Электроэнергетика сегодня и завтра: сборник научных статей Международной научно-технической конференции, Курск, 30 марта 2022 года / Курская государственная сельскохозяйственная академия имени И.И. Иванова. — Курск: Закрытое акционерное общество «Университетская книга», 2022. — С. 147-153.

11. Грашков С.А. Остаточные напряжения и их устойчивость при температурных воздействиях / С.А. Грашков, М.А. Коровин, Е.В. Сазонов // Современные материалы, техника и технология: сборник научных статей 12-й Международной научно-практической конференции, Курск, 30 декабря 2022 года. — Курск: Юго-Западный государственный университет, 2022. — С. 120-124.

12. Грашков С.А. Оценка экономики при термомеханическом упрочнении и наплавке / С.А. Грашков, Е.В. Сазонов, Н.А. Пивовар // Современные проблемы и направления развития агроинженерии в России: сборник научных статей 2-й Международной научно-технической конференции, Курск, 28 октября 2022 года. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2022. — С. 77-79.

13. Корнюшин В.М. Стеклопластиковая и базальтопластиковая композитная арматура / В.М. Корнюшин, И.Е. Кушев, В.В. Коченов // Новые технологии в науке, образовании, производстве: международный сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции, Рязань, 20–23 декабря 2014 года — Рязань: НП «Голос губернии», 2014. — С. 440-447.

14. Жилияков Д.И. Проблемы и перспективы развития малых инновационных предприятий / Д.И. Жилияков // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2022. — № 1. — С. 164-171.

15. Страхов В.Ю. Композиционные материалы в АПК / В.Ю. Страхов, Н.В. Водолазская // Материалы международной студенческой научной конференции — Т. 2. — Белгород: Белгородский ГАУ, 2015. — С. 301.

METHODS OF SEALING CRACKS USING POLYMERS

Gashkov S.A. Sazonov E.V. Deryabin R.N.

Abstract. This article describes a method for sealing cracks using polymers. Sealing cracks by patching on an epoxy compound is a meth-

od often used in central repair shops due to its sufficient simplicity and lack of need for special equipment.

Key words: crack sealing, polymer, toxicity, epoxy composition.

УДК 631.331

КРИТЕРИИ ВЫБОРА РАЦИОНАЛЬНОГО ПОСЕВНОГО АГРЕГАТА

Рышков Н.А., студент магистратуры,

e-mail: nikita2015rus@gmail.com,

Козликин А.А., студент магистратуры,

e-mail: 89045286985@mail.ru,

Гуреев Ю.А., кандидат техн. наук, e-mail: yuriy.gureev@mail.ru,

Курский ГАУ, Россия

Аннотация. Проведена сравнительная оценка машинно-тракторных агрегатов на посеве огурцов и сахарной свёклы, сделан выбор рационального агрегата по аддитивному критерию.

Ключевые слова: аддитивный критерий, эксплуатация, сеялка, посевной агрегат, посев.

Введение. Рациональное использование агрегатов для посева огурцов, сахарной и кормовой свеклы требует повышения производительности агрегатов, экономии трудовых и материальных ресурсов. Поэтому эти критерии приняты за основные.

При решении многокритериальных задач возникают трудности из-за различных размерностей выбранных критериев. Использование особенностей многосвязных систем позволит при выборе агрегата снять эту проблему.

Цель. Определить основные критерии оценивания эффективности агрегата и на основании их произвести выбор рационального посевного агрегата.

Материал и методика исследования. В настоящее время наиболее распространёнными являются подходы к решению данной задачи, основанные на предположениях о большей или меньшей независимости отдельно рассматриваемых факторов. При этом открывается возможность упрощения законов агрегирования предпочтений вплоть до аддитивной композиции полезностей, предполагающей суммирование относительных значений независимых факторов [1, 2].

На основании изложенного предполагаем, что имеет место равноценность критериев [3].

$$K_1=K_2=K_3=\dots=K_n$$

Поэтому эффект выбора определяется результатами сравнения выбранного варианта агрегата со всеми остальными по суммарным затратам денежных средств на разработку и изготовление $C_{pu}(X_i)$, на эксплуатацию $C_э(X_i)$ и ремонт $C_p(X_i)$ за сезон.

Требуется определить такой агрегат, который минимизирует функцию

$$C_N = \sum_{i=0}^N n_i C_{pu}(X_i) + \int_0^T \left\{ n_1 [C_э(X_1) + C_p(X_1)] + n_2 [C_э(X_2) + C_p(X_2)] + \dots + \right. \\ \left. + n_N [C_э(X_N) + C_p(X_N)] \right\} dt, \quad (1)$$

где N – число агрегатов;

T – срок службы машин;

$n_1, n_2, \dots, n_N$ – потребность в агрегатах 1, 2, ..., N – типов.

Потребность в металле на изготовление новых машин будет

$$G_M = \sum_{i=0}^N n_i \times G(X_i), \quad (2)$$

где $G(X_i)$ – масса машины i -го типа.

Потребность в механизаторах для посева овощных культур определяется из выражения

$$n_M = \sum_{i=0}^N n_i. \quad (3)$$

Экономия денежных средств ΔC_n (руб/га) на прорывке всходов огурцов определяется из выражения

$$\Delta C_n = C_б - C_n. \quad (4)$$

где $C_б, C_n$ – соответственно затраты денежных средств на прополке всходов огурцов при посеве их базовым и новым агрегатом, руб./га.

При последовательном увеличении числа агрегатов N относительные показатели выбора машин определяются уравнениями:

$$\frac{C_{pu}(X+\Delta X) - C_{pu}(X)}{C_{pu}(X+\Delta X)} = \pm \frac{\Delta C_{pu}}{C_{pu}(X+\Delta X)}, \quad (5)$$

$$\frac{n_m(X+\Delta X) - n_m(X)}{n_m(X+\Delta X)} = \pm \frac{\Delta n_m}{n_m(X+\Delta X)}, \quad (6)$$

$$\frac{G_m(X+\Delta X) - G_m(X)}{G_m(X+\Delta X)} = \pm \frac{\Delta G_m}{G_m(X+\Delta X)}, \quad (7)$$

$$\frac{C_n(X+\Delta X) - C_n(X)}{C_n(X+\Delta X)} = \pm \frac{\Delta C_n}{C_n(X+\Delta X)}, \quad (8)$$

где $X = (X_1, X_2, \dots, X_m)$ – точное значение параметров машины;

$X+\Delta X = (X_1+\Delta X_1, \dots, X_m+\Delta X_m)$ – приближенное значение параметров машины;

$\Delta X_1, \Delta X_2, \dots, \Delta X_m$ – отклонения от оптимальных значений рассматриваемых характеристик;

$C_{pu}(X)$, $n_m(X)$, $G_m(X)$, $C_n(X)$ и $C_{pu}(X+\Delta X)$, $n_m(X+\Delta X)$, $G_m(X+\Delta X)$, $C_n(X+\Delta X)$ – соответственно затраты денежных средств, число механизаторов, масса машин и затраты денежных средств на прополке всходов огурцов при посеве их новым $C_n(X+\Delta X)$ и базовым агрегатом $C_n(X)$ и при эксплуатации их с оптимальными и приближенными параметрами.

В качестве показателя эффективности посевного агрегата, характеризующего размерностью между функционалами базового и нового, при ограниченном количестве ресурсов, выбрано значение аддитивного критерия вида

$$A = \pm \frac{\Delta C}{C_{pu}(X+\Delta X)} \pm \frac{\Delta n_m}{n_m(X+\Delta X)} \pm \frac{\Delta G_m}{G_m(X+\Delta X)} \pm \frac{\Delta C_n}{C_n(X+\Delta X)}. \quad (9)$$

По мере обследования вариантов агрегатов накапливаются данные весьма ценные для синтеза. Эти тенденции распознаются не умозрительно, а оцениваются аддитивными критериями

$$A > A_6 > A_1, \dots, > A_{N-1}. \quad (10)$$

Максимальное значение аддитивного критерия определяет экономически выгодный агрегат для посева огурцов.

Результаты исследования. В расчётах принято три варианта комплектования посевных агрегатов: 1) Беларусь-80.1+СО-4,2; 2) Беларусь-80.1+СУПО-9А; 3) Беларусь-80.1+опытная сеялка ССТ-12В [4].

Рациональный выбор посевного агрегата выполнен при возделывании огурцов на 100 га. и сахарной свёклы на 100 га. с учётом ограничений на трудовые и материальные ресурсы в соответствии с теоретическими разработками (таблица 1).

Таблица 1 - Техничко-экономическая оценка агрегатов на посе-
ве огурцов

Показатель	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
1. Число агрегатов, шт:			
а) на 100 га посевов огурцов	1	1	—
б) на 100 га посевов огурцов и на 100 га посевов сахарной свёклы	—	—	1
2. Масса агрегатов G, кг	4530	4290	4397
3. Потребность в механизаторах m, чел	1	1	1
4. Прямые эксплуатационные затраты C (руб./га) при посеве:			
а) специализированными сеялками	592,3	683,9	—
б) опытной сеялкой	—	—	551,5
5. Экономия денежных средств ΔC , руб/га	+91,6	—	+132,4
6. Экономия металла ΔG , руб./га	-240	—	-107
7. Затраты денежных средств на прополке огурцов, руб./га	-2726	—	-213
8. $\Delta C / C$	+0,15	—	+0,24
9. $\Delta m / m$	—	—	—
10. $\Delta G / G$	-0,05	—	-0,024
11. $\Delta C_{нб}/C_б$	-1,04	—	-0,08
12. Аддитивный критерий A	-0,94	—	+0,14

Выводы. Сравнивая варианты, видим, что экономия прямых эксплуатационных затрат денежных средств на севе огурцов, по

сравнению со вторым вариантом, в первом варианте составляет 13 %, в третьем варианте с опытной сеялкой- 19,4 %.

Экономия затрат труда на посеве огурцов опытным агрегатом, по сравнению с базовым (Беларус-80.1+СУПО-9А), составила 4,2 %. Аддитивный критерий положительное значение имеет в третьем варианте и равен +0,14.

Следовательно, на посеве огурцов, сахарной и кормовой свеклы экономически выгодно применять опытный агрегат.

Список использованных источников

1. Гуреев Ю.А. Повышение эффективности использования свекловичной сеялки (на примере посева огурцов): диссертация... канд. техн. наук: 05.20.01. — Курск, 2001. — 271 с.

2. Зазулин Т.В. Выбор агрегата для посева сои геометрическим способом / Т.В. Зазулин, Ю.А. Гуреев, Н.И. Белоусов // Современные проблемы и направления развития агроинженерии в России. Сборник научных статей 2-й Международной научно-технической конференции. — Курск, 2022. — С. 80-83.

3. Гуреев Ю.А. Выбор агрегата для посева огурцов по аддитивному критерию / Ю.А. Гуреев // Молодежь и наука: шаг к успеху. сборник научных статей 4-й Всероссийской научной конференции перспективных разработок молодых ученых. Том 5 Юго-Западный государственный университет; Московский политехнический университет. — 2020. — С. 229-231.

4. Состав агрегатов на внесении известковых удобрений / А.А. Бендусов, Н.И. Сасин, С.Н. Дрёмов и др. // Современные ресурсо-эффективные технологии и технические средства в АПК. Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Ответственный за выпуск С.Н. Петрова. — Курск, 2021. — С. 233-237.

5. Обзор существующих конструкций заделывающих органов сеялок и почвообрабатывающе-посевных агрегатов / В.Р. Петровец, С.И. Козлов, В.М. Кузюр, С.И. Будко // Вестник Брянской ГСХА. — 2022. — № 2 (90). — С. 67-73.

6. Плахутина Ю.В. Оценка финансовых результатов и направления развития отрасли растениеводства в регионе / Ю.В. Плахутина, Д.И. Жиликов // Научно-образовательные и прикладные аспекты производства и переработки сельскохозяйственной продукции: Сборник материалов Международной научно-практической конференции. — Чебоксары: Чувашский государственный аграрный университет, 2020. — С. 506-511.

7. Стифеев А.И. Система рационального использования и охрана земель / А.И. Стифеев, Е.А. Бессонова, О.В. Никитина. — СПб.: Изд-во «Лань», 2019. — 168 с.

8. Совершенствование работы высевающего аппарата свекловичной сеялки / А.Г. Абросимов, С.В. Соловьёв, А.А. Бахарев и др. // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. — 2020. — № 1 (60). — С. 43-48.

9. Роль аграрной политики в развитии зернового производства региона / Д.И. Жиялков, О.В. Петрушина, О.Н. Пронская, О.С. Фомин. - Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2022. — 185 с.

10. Field tests of the experimental installation for soil processing / Y. Syromyatnikov, A. Orekhovskaya, D. Klyosov, ect. // Journal of Terramechanics. — 2022. — Т. 100. — С. 81-86.

11. Липин В.Д. Обоснование параметров и совершенствование вертикально-дискового аппарата для высева семян сои: автореф. на соиск. ученой степ. канд. техн. наук / 05.20.01 «Технологии и средства механизации сельского хозяйства» / В.Д. Липин. — М., 1993. — 18 с.

CRITERIA FOR SELECTING A RATIONAL SEEDING MACHINE

Ryshkov N.A., Kozlikin A.A., Gureev Yu.A.

Abstract. A comparative assessment of machine-tractor units for sowing cucumbers and sugar beet was carried out, a choice of a rational unit was made according to an additive criterion.

Key words: Additive criterion, operation, seeder, sowing unit, sowing.

УДК 631.1

АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ ПТИЦЕВОДЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

Еськов С.И., студент магистратуры,

Трубников В.Н., кандидат техн. наук, доцент,

Еськов Д.И., ст. преподаватель,

e-mail: kgsha.pma@mail.ru,

Курский ГАУ, Россия

Аннотация. Приведены результаты анализа ситуации импортозамещения в отраслях АПК России, отмечено, что не преодолена зависимость от импорта, причём ситуация за последний период значительно ухудшилась. На примере птицеводческой отрасли

сформулированы имеющиеся проблемы и намечены пути для их преодоления. Для эффективной реализации программ импортозамещения необходимо усилить организационные функции государства и функции контроля.

Ключевые слова: импортозамещение, птицеводство, клеточное оборудование, бюджетное финансирование, организация и управление сельскохозяйственным производством.

Введение. На сегодняшний день в отечественном АПК обозначился ряд проблем, связанных с наличием в технологических цепочках существующих производств большого количества импортного оборудования [1]. По сути, речь идет о прямой зависимости, которая в сложившейся международной обстановке оказывает крайне негативное воздействие на экономическую стабильность предприятий.

Цель исследования. Анализ состояния импортозамещения на примере птицеводческой отрасли, поиск путей преодоления существующих проблем.

Результаты исследования. Проблематику импортозамещения достаточно хорошо можно проиллюстрировать на примере отрасли яичного птицеводства. В настоящее время подавляющее большинство отечественных птицеводческих предприятий Российской Федерации, работает на клеточном оборудовании производства Германии, Италии, Голландии и других стран, т.е. тех государств, которые входят в когорту «недружественных», и чьи компании массово покинули российский рынок [2]. Парадоксальность ситуации усугубляется еще и тем, что наша зависимость от импорта оборудования распространяется и на комплектующие для него, проявляясь в невозможности нормального сервисного сопровождения техники в гарантийный и послегарантийный периоды.

Касательно клеточного оборудования, на территории нашей страны имеются компании, которые могут производить и производят данное оборудование, но в небольших количествах, например, липецкая компания «Техна», имеющая свой завод в свободной экономической зоне. Продукция липецкого предприятия достаточно высокого качества, но его производственные мощности не обеспечивают удовлетворение как существующей потребности, так и потребности в ближайшей перспективе. Кроме того, выпускаемое предприятием клеточное оборудование не соответствует по комплектующим уже закупленным птицефабриками зарубежным образцам, а значит вопрос поставок чрезвычайно актуален.

Сегодня птицефабрики вынуждены закупать импортные комплектующие, так как остро в них нуждаются. При этом цены за последний год выросли почти в 2 раза, увеличились сроки поставок, причем гарантии стопроцентных поставок не существует [3].

Возможность заменить данное оборудование на территории Российской Федерации есть, но предприятия, которые могут производить комплектующие при малом объеме заказов, не имеют достаточную рентабельность. А случайно появляющиеся мелкие партии заказов им не очень интересны. В итоге каждый по своему решает эту задачу.

Здесь, на наш взгляд, наиболее эффективной будет консолидация усилий со стороны производителей и Минсельхоза, который может оказать определённую поддержку в виде программ, позволяющих производителям плавно перейти с импортных комплектующих на полностью отечественные, не привязываясь к одному или двум поставщикам.

На наш взгляд, первым этапом стало бы, с учетом имеющейся информации в Минсельхозе по оборудованию, эксплуатируемому на птицефабриках, есть возможность сформировать производство и закупку его от двух-трех отечественных производителей, которые, получив заказы от многих птицефабрик, увидят рентабельность в своей работе. На втором этапе, необходимо наладить диалог по сотрудничеству на перспективу, получении гарантий под заказы на годы вперед. Связующим звеном между птицефабриками, потенциальными поставщиками и Минсельхозом может и должен выступить Российский птицеводческий союз.

Возможность исключить зависимость от иностранных производителей тоже есть. Ведь не так давно мы практически полностью обеспечивали потребности наших птицефабрик отечественным точным оборудованием. Но постепенно рынок сделал своё дело и, так как импортное оборудование было дешевле, доступней, интересней в разрезе различных кредитных предложений, всё это, в совокупности позволило постепенно вытеснить наших производителей с рынка, сделав их неконкурентными, и многие предприятия закрылись, или не имеют возможности сегодня работать.

Причинами такого перехода на зарубежных поставщиков лежат глубже: импортное оборудование интереснее с точки зрения технологичности, надежности, качества, эргономики, компьютеризации и т.п.

Поэтому, на наш взгляд, не только в отрасли птицеводства, но и вообще в сельском хозяйстве решение многих вопросов, связан-

ных с техническим обеспечением и замещением импортных аналогов отечественными, неважно будет это клеточное оборудование, комбайны или иная сельхозтехника, возможно при создании четкой системы, планомерно завязанной и основанной на тех предприятиях, которые уже работают сегодня, имея производственные мощности и реальные заказы.

Необходимость увязывания этих моментов в общую канву и планомерное, поступательное движение к намеченным целям, шаг за шагом продавливая необходимость максимального ухода от импортного оборудования к отечественному, является на сегодняшний день, первостепенной задачей агропромышленного комплекса России.

Без четкой государственной программы, основанной на бюджетной поддержке отечественных производителей сельскохозяйственного оборудования и комплектующих к нему, мы не сможем быть уверенными в завтрашнем дне и, следовательно, гарантировать обеспечение населения продукцией [4]. А существующая боязнь, получить взамен качественного импортного оборудования плохое наше, основана на оценке ситуации прошлых лет. Мы должны, замещая импортное оборудование делать отечественное на порядок лучше.

Выводы. Для эффективной реализации программ импортозамещения в отечественном народном хозяйстве, в том числе по отраслям АПК, государственная поддержка всех задействованных субъектов, должна концентрироваться не только на выделении и аудите финансовых средств. Необходима, на практике, консолидация усилий, как заказчиков, так и производителей. Наряду с этим, необходимо повысить роль машинно-испытательных станций в контроле качества производимого оборудования.

Список использованных источников

1. Сидоркина А.С. Реализация национальных проектов и повышению инвестиционной привлекательности сферы АПК в условиях импортозамещения / А.С. Сидоркина, Т.Г. Гурнович // Вестник науки. — 2023. — №1 (58). — С. 73-81.
2. Боев С.Г. Проблемы в обеспечении населения Курской области пищевым яйцом собственного производства в рамках выполнения Доктрины продовольственной безопасности / С.Г. Боев, В.Н. Трубников // Новые концептуальные подходы к решению глобальной проблемы обеспечения продовольственной безопасности в современных условиях: сборник научных статей 10-й Международ-

ной научно-практической конференции, Курск, 14 ноября 2022 года. — Курск: Юго-Западный государственный университет, 2022. — С. 47-50.

3. Трубникова В.В. Аспекты обеспечения продовольственной безопасности на региональном уровне / В.В. Трубникова, В.Н. Трубников // Аграрная экономика регионов: наука и практика : материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Чебоксары, 14–15 октября 2022 года. — Чебоксары: Чувашский государственный аграрный университет, 2022. — С. 235-239.

4. Трубникова В.В. Роль малых ферм в обеспечении продовольственной безопасности Российской Федерации / В.В. Трубникова, В.Н. Трубников // Современные проблемы и направления развития агроинженерии в России: сборник научных статей Международной научно-технической конференции, Курск, 30 октября 2021 года. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2021. — С. 135-139.

5. Васькин В.Ф. Продовольственное самообеспечение как фактор продовольственной безопасности региона / В.Ф. Васькин, О.Н. Коростелева, А.А. Кузьмицкая // Экономика и предпринимательство. — 2022. — № 4 (141). — С. 567-572.

6. Головкина С.И. Импортзамещение в РФ в контексте государственной стратегии и реализации в российском продовольственном комплексе / С.И. Головкина, Н.А. Козлова // Экономика и предпринимательство. — 2017. — № 5-2(82). — С. 644-649. — EDN YSQAMJ.

7. Обеспечение продовольственной безопасности Российской Федерации на основе развития АПК / Д.И. Жиликов, О.С. Фомин, Т.Н. Соловьева [и др.] // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2022. — № 9. — С. 153-159.

8. Буяров В.С. Производство яиц и мяса птицы в фермерских и приусадебных хозяйствах / В.С. Буяров, И.В. Червонова, А.В. Буяров // Вестник аграрной науки. — 2022. — № 6 (99). — С. 13-27.

9. Жиликов Д.И. Государственная поддержка инновационно-инвестиционного развития птицепродуктового комплекса России / Д.И. Жиликов // Проблемы инновационно-инвестиционного развития Дальнего Востока России: материалы международной научно-практической конференции. — Хабаровск: Изд-во Тихоокеан. гос. Ун-та, 2013. — С. 269-275.

10. Мусьял А.В. Понятие инвестиционной деятельности в сельском хозяйстве / А.В. Мусьял // Приоритеты экономического роста страны и регионов в период постпандемии: сборник материа-

лов Всероссийской научно-практической конференции, Курск, 19–20 ноября 2020 года / Под редакцией О.Н. Пронской. — Курск: Курский государственный университет, 2020. — С. 62–64.

11. Воронцова Е.В. Современное состояние и тенденции развития специализированных птицеводческих предприятий бройлерного и яичного направлений воронежской области / Е.В. Воронцова, А.Г. Красников, А.О. Пашута // Теория и практика инновационных технологий в АПК: материалы национальной научно-практической конференции. — Воронеж, 2021. — С. 220–226.

12. Петрушина О.В. Методические аспекты прогнозирования результатов аграрной политики государства / О.В. Петрушина, Д.И. Жилияков // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. — 2022. — № 4(36). — С. 122–125.

13. Курченков М.А. Теоретические подходы к определению и реализации импортозамещения / М.А. Курченков, С.И. Головкина // Актуальные проблемы науки и практики. — 2017. — № 2(007). — С. 22–28. — EDN ZRXXEH.

ANALYSIS OF IMPORT SUBSTITUTION PROBLEMS ON THE EXAMPLE OF THE POULTRY INDUSTRY

Eskov S.I., Trubnikov V.N., Eskov D.I.

Abstract. The results of the analysis of the situation of import substitution in the sectors of the agro-industrial complex of Russia are given, it is noted that dependence on imports has not been overcome, and the situation has deteriorated significantly in the recent period. On the example of the poultry industry, the existing problems are formulated and ways to overcome them are outlined. For the effective implementation of import substitution programs, it is necessary to strengthen the organizational functions of the state and control functions. Key words: import substitution, poultry farming, cage equipment, budget financing, organization and management of agricultural production.

Key words: import substitution, poultry farming, cellular equipment, budget financing, organization and management of agricultural production.

К ВОПРОСУ ОБ АНАЛИЗЕ ДЕФЕКТОВ, ВОЗНИКАЮЩИХ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩИХ МАШИН

Кончин В.А., аспирант, e-mail: konchin98@mail.ru,
Курский ГАУ, Россия

Аннотация. В данной статье будет представлен результат исследования дефектов возникающих при эксплуатации почвообрабатывающих машин.

Ключевые слова: стрелчатая лапа, ремонт, плазменно-порошковая наплавка, сплав Т30К4.

Введение. Лапы стрелчатых культиваторов изготавливаются в основном из качественной марганцовистой стали 65Г или из стали Ст.6 и имеют твердость в пределах 321-541 кг/мм², которая достигается путем закалки режущей кромки лапы по всему контуру с последующем отпуском при соответствующей температуре [1, 2].

Применение таких стрелчатых лап в хозяйстве обусловлено дешевизной, простотой эксплуатации, облегчением ремонта а также для повышения производительности.

Цель. Провести анализ дефектов, возникающих при эксплуатации почвообрабатывающих машин.

Материал и методика исследования. Обзор литературы, патентный поиск.

Результаты исследования. Различные виды рабочих органов сельскохозяйственных машин имеют разнообразные условия эксплуатации, но рабочие органы почвообрабатывающих машин эксплуатируются в наиболее тяжелых условиях [5].

Характеристикой этих условий являются значительные обилие нагрузки на рабочие органы, достигающие иногда величин 7000 ... 10000 Н (и выше) на деталь (корпус, стойку и пр.) и высокие удельные (износные) нагрузки (давления), значения которых на определенных поверхностях достигают 0,8 МПа.

Работоспособность рабочих органов почвообрабатывающих машин зависит от целого ряда факторов:

- 1) конструкционного;
- 2) материаловедческого (вид стали, метод термообработки и пр.);
- 3) технологического (вид и параметры упрочнения).

Культивация, в отличие от вспашки, представляет собой процесс обработки более рыхлой почвы, и это оказывает влияние на характер износа лап культиваторов [2].

Проведенный анализ показывает, что режущая кромка плоско-режущих лап также изнашивается неравномерно. Большой износ наблюдается в месте перегиба лапы, которое выполняет функции «носки». Здесь лапа испытывает наиболее активную нагрузку, по сравнению с остальной частью детали.

Из рисунка 1 видно, что интенсивность износа стрелчатых лап культиватора на различных почвах неодинакова и варьируется в зависимости от типа почв. Срок службы стрелчатых лап культиватора составляет 40-100 ч, что соответствует выработке на одну лапу 80-200 га.

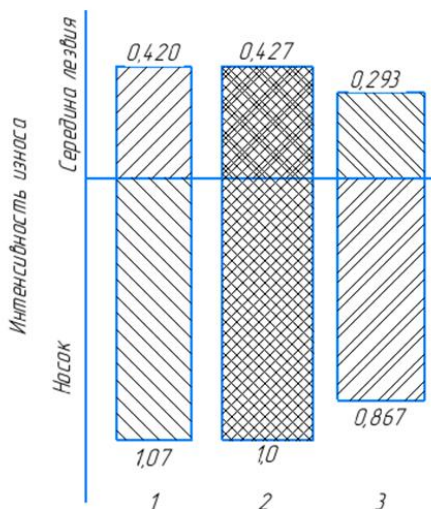


Рисунок 1 – Интенсивность износа стрелчатых лап культиватора на различных почвах:

1 – песчано-щебнистых; 2 – тяжелых суглинистых; 3 – выщелоченных глинистых черноземах.

Вывод. Таким образом, характер износа лап культиватора находится в зависимости от структуры почвы, поэтому в течении сезона на одном и том же участке почвы конфигурация износа может существенно изменяться. В процессе летней междурядной обработ-

ки, когда влажность почвы невелика, преобладает износ верхней грани лезвия [3-6].

При выборе метода упрочнения рабочих органов необходимо учитывать различные критерии:

- условия эксплуатации деталей (удельное давление, ударные нагрузки и их уровень и др.);
- материал основы детали и его свойства;
- геометрические размеры и конфигурацию рабочей поверхности детали;

Мы считаем, что для повышения износостойкости деталей почвообрабатывающих машин наиболее эффективны наплавочные дуговые способы нанесения твердых сплавов, в частности, развивающаяся в последние годы плазменно-порошковая дуговая наплавка, а в качестве материалов для плазменно-порошковой наплавки предлагается порошки, полученные электроэрозионным диспергированием [7,8].

Список использованных источников

1. Кончин В.А. К вопросу о способе повышения ресурса рабочих органов сельскохозяйственных агрегатов, эксплуатируемых в коррозионно-абразивной среде / В.А. Кончин, О.С. Серникова, Е.В. Агеев // Современные проблемы и направления развития металлостроения и термической обработки металлов и сплавов: сборник научных статей III-й Международной научно-практической конференции, посвященной памяти академика А.А. Байкова, Курск, 15 сентября 2022 года / Отв. редактор Е.В. Агеев. — Курск: Юго-Западный государственный университет, 2022. — С. 67-70.

2. Кончин В.А. Порошковые электроэрозионные материалы для износостойкой наплавки / В.А. Кончин, Агеев Е.В. // Перспективы развития технологий обработки и оборудования в машиностроении. Сборник научных статей 7-й Всероссийской научно-технической конференции с международным участием. Редколлегия: Разумов М.С. (отв. ред.). — Курск, 2022. — С. 88-93.

3. Ageev E.V., Ageeva A.E. Composition, structure and properties of hard-alloy powders obtained by electrodispersion of T5K10 alloy in water // Metallurgist. 2022.

4. Получение и исследование порошков из отходов вольфрам-содержащих твердых сплавов электроэрозионным диспергированием / Е.В. Агеев, Р.А. Латыпов, Е.В. Агеева, А.А. Давыдов — Курск, 2013. — 200 с.

5. Определение основных закономерностей процесса получения порошков методом электроэрозионного диспергирования / Е.В. Агеев, Е.В. Агеева, А.С. Чернов и др. // Известия Юго-Западного государственного университета. — 2013. — № 1 (46). — С. 085-090.

6. Агеева Е.В. Изучение формы и элементного состава порошка, полученного из вольфрамсодержащих отходов инструментальных материалов электроэрозионным диспергированием в водной среде / Е.В. Агеева, Е.В. Агеев, В.Ю. Карпенко // Упрочняющие технологии и покрытия. — 2014. — № 4 (112). — С. 14-17.

7. Исследование алюминиевого порошка, полученного методом электроэрозионного диспергирования в дистиллированной воде / Р.А. Латыпов, Е.В. Агеев, Е.В. Агеева, Е.П. Новиков / Все материалы. Энциклопедический справочник. — 2016. — № 4. — С. 19-22.

8. Кончин В.А. Исследование морфологии титановольфрамовых твердосплавных электроэрозионных порошков / В.А. Кончин // Технологии, машины и оборудование для проектирования, строительства объектов АПК: сборник научных статей Международной научно-технической конференции молодых ученых, аспирантов, магистров и бакалавров, Курск, 15 марта 2023 года. — Курск, 2023. — С. 134-136.

9. Обзор существующих конструкций заделывающих органов сеялок и почвообрабатывающе-посевных агрегатов / В.Р. Петровец, С.И. Козлов, В.М. Кузюр, С.И. Будко // Вестник Брянской ГСХА. — 2022. — № 2 (90). — С. 67-73.

10. Бышов Н.В., Олейник Д.О., Борисова М.С. О перспективах развития технологии полосовой обработки почвы "Strip-Till" в Рязанской области // YoungScience. — 2014. — Т. 1. - № 4. — С. 40-44.

11. Грашков С.А. Основные дефекты деталей рабочего органа скоростных плугов при абразивном изнашивании / С.А. Грашков, Е.В. Сазонов, Е.Е. Сивак // Современные материалы, техника и технология: сборник научных статей 12-й Международной научно-практической конференции, Курск, 30 декабря 2022 года. — Курск: Юго-Западный государственный университет, 2022. — С. 112-117.

12. Ретроспективный анализ интенсификации технологического развития предприятий АПК / А.Ф. Дорофеев, Д.И. Жиликов, О.В. Петрушина, С.О. Новосельский // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2023. — № 103. — С. 35-44.

13. Водолазская Н.В., Панов В.С. О повышении качества некоторых элементов сельскохозяйственных машин / Н.В. Водолазская, В.С. Панов // Профессия инженер: сборник статей X Всероссийской молодежной научно-практической конференции. — Орел: Орловский ГАУ, 2022. — С. 9 — 14.

14. Яковлев Б.С., Водолазская Н.В. Повышение надежности почвообрабатывающей техники // Горинские чтения. Инновационные решения для АПК. — Белгород: Белгородский ГАУ, 2021. — С. 135.

TO THE QUESTION OF THE ANALYSIS OF DEFECTS ARISING FROM OPERATION OF TILLAGE MACHINES

Konchin V.A.

Abstract. This article will present the result of a study of defects arising during the operation of tillage machines.

Key words: lancet share, repair, plasma-powder surfacing, T30K4 alloy.

УДК 631.312.02

КОНСТРУКЦИЯ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ПРОНИКНОВЕНИЯ ВЛАГИ К КОРНЯМ КУКУРУЗЫ

Мелешков С.И., кандидат техн. наук, доцент,

e-mail: MS11963@yandex.ru,

Курский ГАУ, Россия

Аннотация. На сегодняшний день технология по основной обработке полей под посев кукурузы как на зерно, так и на зеленый корм одинаковая и предусматривает отвальную вспашку полей на глубину до 30 см. Далее поперек вспашки проводится глубокое чизелевание. Но кукуруза как растение может возделываться на полях с уклоном до 5°. Следовательно, глубокое чизелевание до 45 см. на таких полях может привести к водной эрозии почв. Особенно это опасно при снежных зимах и активных теплых веснах. Вспашка на полях с такими уклонами осуществляется поперек склона.

Ключевые слова: кукуруза, плуг, чизелевание, уклон, эрозия почв.

Введение. Исходя из того, что корни кукурузы проникают в почву на поле на глубину до двух метров, глубокое чизелевание до 45 см. позволяет накопить необходимый запас влаги на глубине в почве, для растений кукурузы в летний жаркий период года. Однако из-за того, что уклоны полей, при возделывании кукурузы имеют уклон до 5° это может привести к водной эрозии почв в Курской области.

Цель. Выдвинуть гипотезу о конструкции приспособления к лемешному плугу позволяющему проникать влаге к корням кукурузы.

Материал и методика исследования. Одним из главных технологических приемов позволяющим влаге проникать на полях в подпахотные горизонты почвы является чизелевание. Это дорогой и энергозатратный путь, но он позволяет накапливать влагу в почве на пропашных культурах и благодаря этому получать, в том числе высокие урожаи, снижая потребность в подкормках минеральными комплексными удобрениями.

Как видим из анализа технологии выращивания кукурузы на полях в Курской области использование глубокого чизелевания, при подготовке полей, к посеву кукурузы на сегодняшний день это скорее необходимость, но это может привести и к водной эрозии почв.

Отсюда мы постараемся выдвинуть предположение о объединении глубокой отвальной вспашки и разрушении подпахотного слоя почвы, специальным приспособлением, которое производится поперек склона на поле.

На сегодня уже известны различные конструкции и приспособления позволяющие изменять конструкцию, отвальных плугов, таким образом, что бы разрушать подпахотный слой почвы: это различной конструкции стойки со стрелчатыми лапами, а так же установкой вертикальных досок, типа рыхлителей, долот на переднюю часть отвальных корпусов у плугов. Некоторые авторы предлагают решать вопрос с установкой вращающихся дисков [1, 2].

В работе авторов Мелешкова С.И. и Черникова Д.М. «Техническое решение для предупреждения появления плужной подошвы при вспашке». Обоснованы габаритные размеры для вращающегося диска-ножа: диаметр 160 мм, а толщина 6 мм. На наш взгляд толщина диска-ножа слишком мала, что может привести к его поломке.

В работе Мелешков С.И., Алябьев Е.Н. «Техническое устройство, для плуга позволяющее проникать воде в подпахотный слой почвы» [3] обоснован диаметр диска-ножа - равен 250 мм, а его толщина 10 мм.

Однако в обеих статьях конструкция диска-ножа рассматривается с круглой поверхностью, что в свою очередь будет способствовать, на наш взгляд, движению влаги по ней да - же при небольшом уклоне на поле. Проведен предварительный сбор материала и устроен его анализ и синтез.

Результаты исследования. Мы пришли к выводу, что конструкция вращающиеся диска-ножа наиболее приемлема для дальнейшего совершенствования, что бы улучшить проникновение влаги к корням кукурузы.

Выводы. Опираясь на проведенный анализ и синтез вопросов обеспечения корней кукурузы влагой мы предлагаем усовершенствовать конструкцию вращающиеся диска-ножа.

Список использованных источников

1. Черников Д.М. Меры профилактики для предупреждения появления плужной подошвы. / Д.М. Черников, С.И. Мелешков // Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, «Молодежная наука – развитию агро- промышленного комплекса — г. Курск, 3-4 декабря 2020 г., ч. 4). — С. 79-82. — ISBN 978-5-7369-0849-3.

2. Мелешков С.И. Техническое решение для предупреждения появления плужной подошвы при вспашке / С.И. Мелешков, Д.М. Черников // Всероссийская (национальная) научно-практическая конференция «Современные ресурсоэффективные технологии и технические средства в АПК», г. Курск, 31 марта 2021 г. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2021. — С. 79-82. — ISBN 978-5-7369-0858-5.

3. Мелешков С.И. Техническое устройство, для плуга позволяющее проникать воде в подпахотный слой почвы. / С.И. Мелешков, Е.Н. Алябьев // 2-я Международная научно-техническая конференция. «Современные проблемы и направления развития агроинженерии в России» сборник научных статей (28 октября 2022 года) — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2022. — С. 134-138. — ISBN 978-5-907627-66-6.

4. Сельскохозяйственная техника. Техника для заготовки кормов: каталог / М.Н. Болотина, Н.П. Мишуров, В.Ф. Федоренко и др. — М., 2022.

5. Жилияков Д.И. Оценка цикличности финансовых показателей производства и реализации кукурузы / Д.И. Жилияков, А.В. Мусьял, Ю.В. Плахутина // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2022. — № 6. — С. 172-178.

THE DESIGN OF THE ADAPTATION TO IMPROVE THE PENETRATION OF MOISTURE TO THE ROOTS OF CORN Meleshkov S.I.

Abstract. To date, the technology for the main processing of fields for sowing corn for both grain and green fodder is the same and provides

for dump plowing of fields to a depth of up to 30 cm. Further, deep chiseling is carried out across the plowing. But corn as a plant can be cultivated in fields with a slope of up to 50. Consequently, deep chiseling up to 45 cm in such fields can lead to water erosion of soils. This is especially dangerous during snowy winters and active warm springs. Plowing in fields with such slopes is carried out across the slope.

Key words: corn, plow, chiseling, slope, soil erosion.

УДК 621.311

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОВРЕЖДЕНИЯ КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ

Мясоедова М.А., кандидат техн. наук, доцент,

e-mail: lady.mysoedova@yandex.ru,

Мамонова Л.Г., кандидат экон. наук, доцент,

e-mail: mamonova_lg@mail.ru,

Курский ГАУ, Россия

Аннотация. Рассмотрен один из методов диагностирования электрооборудования, в частности определение повреждения кабельных линий с использованием импульсной рефлектометрии.

Ключевые слова: кабельная линия, импульсная рефлектометрия, импульс, зондирование, волновое сопротивление.

Введение. В настоящее время все более возрастают требования к надежности и бесперебойности работы кабельных линий, т.к. выход из строя кабельной линии приводит к большим экономическим потерям. Безусловно повреждения в силовых кабелях требуют быстрого устранения, что является основной задачей встающей перед инженером-измерителем в его повседневной практике.

Цель - продемонстрировать, как внедряются информационные технологии, на примере лабораторных работ по дисциплине ТОО (теоретические основы электротехники).

Материалы и методика исследования. Для решения поставленной задачи использовались методы эмпирического и теоретического исследования.

Результаты исследования. Основными видами повреждений кабельных линиях (КЛ) электропередачи и связи являются: короткие замыкания и обрывы, возникновение утечки между жилами или между жилой и экраном (броней), увеличение

продольного сопротивления. Причинами возникновения повреждений могут быть механические повреждения, например, при проведении земляных работ (рисунок 1), старение изоляции (рисунок 2) и т.д.

Определение мест повреждения в кабельных линиях – сложная взаимосвязанная система операций. На рисунке 3 представлен алгоритм поиска мест повреждения на кабельных линиях. Рассмотрим метод импульсной рефлектометрии, позволяющий определить зону повреждения существенно сокращающий время точного определения места дефекта.



Рисунок 1 - Механические повреждения КЛ



Рисунок 2 – Естественное старение изоляции и брони КЛ

Импульсная рефлектометрия представляет собой область измерительной техники, которая возникла на основе получения информации об измеряемой линии по анализу её реакции на возмущающее воздействие. Сущность метода импульсной рефлектометрии сводится к выполнению следующих операций: зондирование кабеля импульсами напряжения. Далее прием импульсов, которые

отражаются от места повреждения и неоднородностей волнового сопротивления. Далее выделение отражений от места повреждений на фоне помех (случайных отражений от неоднородностей линий). И наконец, определение по временной задержке отраженного импульса относительно зондирующего расстояния до повреждения.

Область применения импульсной рефлектометрии распространяется на все типы металлических кабелей, а также на волоконно-оптические кабели связи. На основе импульсного метода работает ряд приборов широко применяемых при обнаружении мест повреждения в кабельных линиях



Рисунок 3 - Алгоритм поиска мест повреждения на КЛ

Приборы, осуществляющие данный метод, называются импульсными рефлектометрами. Большая часть из них –представляют собой портативные и легко переносимые приборы с автономным питанием легко применяемые как в полевых, так и производственных условиях (рисунок 4).



Рисунок 4 – Цифровой рефлектометр РЕИС-305

Функциональная схема импульсного рефлектометра представлена на рисунке 5.

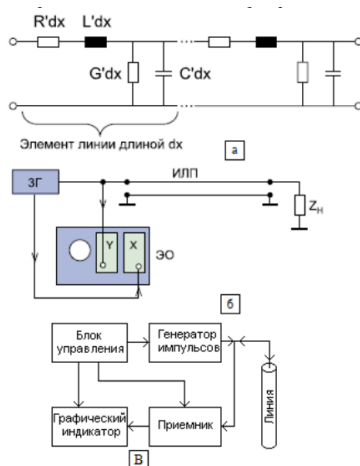


Рисунок 5 – а) эквивалентная схема линии передач; б) функциональная схема импульсного рефлектометра; в) упрощенная структурная схема импульсного рефлектометра

Метод импульсной рефлектометрии основан на физическом свойстве бесконечно длинной однородной линии. Суть метода основана на отношении между напряжением и током введенной в линию электромагнитной волны одинаково в любой точке линии. Если кабель исправен и его волновое сопротивление не меняется – сигнал проходит по кабелю без отражений. Если имеет место обрыв, короткое замыкание или иная неоднородность – сигнал отражается полностью, или частично.

Вывод(-ы).

В практическом использовании метод импульсной рефлектометрии удобен, и основное преимущество заключается в том, что для измерения импульсным рефлектометром достаточно доступа к линии с одного конца.

Список использованных источников

1. Мамонова Л.Г. Перспективы развития современной энергетики / Л.Г. Мамонова, М.А. Мясоедова // Молодежь и XXI век — 2022: материалы 12-й Международной молодежной научной конференции. В 4-х томах. Отв. редактор М.С. Разумов. — Курск, 2022. — С. 236-238.

2. Мясоедова М.А. Современные системы оценки технического состояния электрооборудования / М.А. Мясоедова, Е.Н. Познахирев // Современные проблемы и направления развития агроинженерии в России, сборник научных статей Международной научно-технической конференции. — Курск, 2021. — С. 80-83.

3. Мясоедова М.А. Приоритетные направления в области энергетики / М.А. Мясоедова, Л.Г. Мамонова // Наука молодых - будущее России, сборник научных статей 6-й Международной научной конференции перспективных разработок молодых ученых. — Курск, 2021. — С. 269-272.

4. Мамонова Л.Г., Современное состояние перехода на инновационный путь развития энергетики / Л.Г. Мамонова, М.А. Мясоедова // Молодежь и XXI век — 2021: материалы XI Международной молодежной научной конференции. В 6-ти томах. Отв. редактор М.С. Разумов. - Курск, 2021. — С. 166-168.

5. Мясоедова М.А., Познахирев Е.Н. Методы диагностирования объектов АПК на современном этапе / М.А. Мясоедова, Е.Н. Познахирев // Молодежная наука — развитию агропромышленного комплекса: материалы II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2021. — С. 358-363.

6. Анализ потерь электрической энергии и способов их снижения в сельских электрических сетях / Н.Б. Нагаев, А.В. Булгакова, А.И. Михайлов [и др.] // Приоритетные направления научно-технологического развития агропромышленного комплекса России: материалы Национальной научно-практической конференции, Рязань, 22 ноября 2018 года. Том Часть 1. — Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2019. — С. 319-324.

7. Панов В.С. Теоретический анализ методов повышения надежности электрооборудования / В.С. Панов, Н.В. Водолазская // Горин-

ские чтения. Инновационные решения для АПК. Т.4. — Белгород: Белгородский ГАУ, 2022. — С. 179-180.

MODERN METHODS OF DETERMINATION DAMAGE TO CABLE LINES

Myasoedova M. A, Mamonova L. G.

Abstract. One of the methods for diagnosing electrical equipment is considered, in particular, the determination of damage to cable lines using pulsed reflectometry.

Key words: cable line, pulsed reflectometry-impulse, sounding, wave impedance.

УДК 621.314

ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ И РАСЧЕТ СЕТЕВОГО (СИЛОВОГО) ТРАНСФОРМАТОРА

Пашкова М.И., кандидат с.-х. наук, доцент,
e-mail: marina010104@yandex.ru,

Воронкина А.Н., студент, e-mail: zosiya777@mail.ru,

Родионов П.А., студент, e-mail: Pavelrodionov571@gmail.com,
Курский ГАУ, Россия

Аннотация. Трансформаторы находят самое широкое применение в различных областях нашей жизни. Существует очень много их типов, различающихся как по назначению, так и по выполнению. Трансформатор используется для повышения или понижения напряжения в электрической цепи переменного тока. Его можно использовать для преобразования переменного тока в постоянный. В данной статье рассматривается один из способов расчета сетевого трансформатора.

Ключевые слова: энергия, трансформатор, ток, обмотка, электроэнергия.

Введение. Известно, что переменный ток одного напряжения может быть преобразован в переменный ток другого напряжения. Этот процесс осуществляется с помощью устройства, называемого трансформатором. Действие трансформатора основано на свойствах электромагнитной индукции.

Трансформатор - это статическое электромагнитное устройство с двумя или больше индуктивно связанными обмотками. Он предназначен для преобразования одной или нескольких систем

переменного тока в одну или несколько других систем переменного тока посредством электромагнитной индукции.

Изобретателем трансформатора является русский ученый П.Н. Яблочков; в 1876 г. Яблочков использовал индукционную катушку. Павел Николаевич использовал дроссель индукционную катушку в качестве трансформатора для изобретенной им электрической свечи. Трансформатор русского ученого имел открытый сердечник, а трансформаторы с закрытым сердечником, используемые сегодня, появились только в 1884 г. Изобретение трансформатора привело к тому, что ранее не использовавшийся переменный ток оказался в центре внимания техники.

Энергия трансформатора преобразуется под действием переменного магнитного поля. Трансформатор состоит из двух, а иногда и более обмоток изолированных проводов, расположенных на изоляционном сердечнике из тонких стальных пластин. Обмотка, к которой подключен источник переменного тока, называется первичной обмоткой, а остальные обмотки – вторичными.

Если вторичные обмотки трансформатора в три раза больше первичных обмоток, то магнитное поле, создаваемое первичной обмоткой на сердечнике, пересекает вторичные обмотки и, таким образом, создает в три раза большее напряжение на вторичной обмотке.

Так же низкое напряжение можно легко получить, используя трансформатор с противоположным соотношением витков.

Отношение витков первичной и вторичной обмоток можно считать примерно равным отношению приложенного напряжения к выходному напряжению.

Это отношение называется коэффициентом трансформации и обычно уменьшается от меньших чисел, поэтому коэффициент трансформации можно определить как отношение единицы к данному числу (1:4; 1:50) или наоборот (4:1; 50:1).

В радиоаппаратуре трансформаторы в основном используются для питания приемника, чтобы его можно было питать от сети переменного тока. Такие трансформаторы называются силовыми. Трансформаторы также используются в усилителях и радиоприемниках для понижения и повышения напряжения на разных частотах. В трансформаторах для низкочастотных (звуковых) применений используются сердечники из стальных пластин. Для токов относительно высокой частоты, как в катушках индуктивности, либо не используется стальной сердечник, либо используется железный

сердечник из специального металла, такого как магнетит, альцифер или карбонильное железо.

Материал и методы исследования. Для решения поставленной задачи были использованы теоретические методы исследования, основанные на технической литературе.

Результаты исследования. Классические расчеты трансформаторов очень сложны и требуют знания практически всех свойств, которые не всегда возможно знать, чтобы использовать имеющиеся под рукой сердечники. Поэтому здесь можно применить эмпирический метод расчета трансформаторов, который многократно проверен радиолюбителями и основан на практическом использовании.

Для расчета сетевого трансформатора нужно знать первичные данные, то есть ток и напряжение в каждой обмотке. В первую очередь вычисляем полную мощность, которая рассчитывается как сумма мощностей, потребляемых каждой обмоткой ($W=IU$):

$$P_{\text{сумм}} = U_1 I_1 + U_2 I_2 + \dots + U_n I_n,$$

где $U_i I_i$, $i=1,2,\dots,n$, - произведения напряжений и токов вторичных обмоток (в данной ситуации ток - это максимальный ток нагрузки). Далее определяем габаритную мощность по формуле:

$$P_z = \frac{P_{\text{сумм}}}{\text{КПД}},$$

где КПД трансформатора определяем по таблице 1.

Таблица 1 – КПД трансформатора

Суммарная мощность, Вт	10-20	20-40	40-100	100-300
КПД трансформатора	0,8	0,85	0,88	0,92

Зная габаритную мощность трансформатора, находим сечение рабочего керна его сердечника, на котором находится катушка: $S = 1,2\sqrt{P_z}$ (см²) и ширину рабочего керна сердечника по формуле: $a = 0,8\sqrt{S}$ (см).

Используемое значение a (см) выбираем из имеющихся в наличии сердечников (можно побольше), и находим толщину пакета c (см): $c=S/a$.

Определяем количество витков, приходящихся на 1 вольт напряжения: $n=K/S$.

Коэффициент К обычно составляет от 35 до 60. Он зависит от свойств стальных листов, используемых в качестве сердечников: для стали толщиной 0,35мм - $K=35$; для сердечников О - формы, собранный из П- или Г- пластин без отверстий по углам, берем $K=40$. Если употребляются пластины типа Ш без отверстий, то $K=45$, с отверстиями $K=50$. Для пластин с отверстиями Ш-образной формы, толщиной 0,35 мм, $K=60$. Другими словами, значение К можно варьировать, но помнить, что меньший К облегчает намотку, но делает трансформатор более мощным. Если используются высококачественные стальные пластины, этот коэффициент должен быть немного меньше; если качество ниже, он должен быть больше $W=U \cdot n$

Для определения количества витков вторичной обмотки, необходимо ввести дополнительный коэффициент m, учитывающий падение напряжения на ней: $W=m \cdot U \cdot n$

Коэффициент m зависит от силы тока, протекающего по данной обмотке (таблица 2):

Таблица 2 – Значения коэффициента m

Сила тока Вторичной обмотки, А	0.2-0.5	0.5-1.0	1.0-2.0	2.0-4.0
Коэффициент m	1.02	1.03	1.04	1.06

Диаметр проводов вторичных обмоток можно найти по формуле:

$$d = p\sqrt{I},$$

где d-диаметр провода по меди, мм; I-сила тока в обмотке, А; p-коэффициент, учитывающий допустимый нагрев, зависящий от марки провода (таблица 3).

Таблица 3 – Значения коэффициента p

Марка провода	ПЭЛ	ПЭВ-1	ПЭВ-2	ПЭТ
Коэффициент p	0,8	0,72	0,69	0,65

Силу тока в первичной обмотке определяем по формуле:

$$L = P_2 \cdot I \cdot U$$

Трансформаторы широко используются в промышленности и быту для различных целей: для распределения и передачи электроэнергии.

Генераторы на электростанциях в большинстве случаев вырабатывают электроэнергию при напряжении 6-24 кВ, но выгодно передавать электроэнергию на большие расстояния при более высоком напряжении (110, 220, 330, 400, 500 и 750 кВ). По этой причине каждая электростанция оснащена трансформатором для повышения напряжения.

Электричество распределяется по воздушным линиям и кабелям 220, 110, 35, 20, 10 и 6 кВ между и внутри промышленных предприятий и муниципалитетов. Поэтому во всех распределительных центрах необходимо установить трансформаторы для понижения напряжения до 220 В, 380 В и 660 В.

Трансформаторы устанавливаются для обеспечения правильной схемы вентилей в преобразователе и согласования выходного и входного напряжений преобразователя. (Трансформаторы преобразователи)

Они используются для различных технических целей, таких как сварка (сварочные трансформаторы), источники питания для электронагревательных установок (трансформаторы для электропечей).

Трансформаторы - источники питания нужны для радио-, электронного и телекоммуникационного оборудования, автоматики и бытовой техники, разделения электрических цепей различных компонентов в одном оборудовании, согласования напряжений и т.д.

Трансформаторы нужны при включении электрооборудования и некоторых устройств (например, реле) в высоковольтные или силовоточные цепи с целью расширения диапазона измерений и обеспечения электробезопасности. (Трансформаторы измерительные)

Вывод. Разные виды трансформаторов используются практически во всех схемах питания электрических приборов и при передаче электроэнергии на большие расстояния. Существуют различные способы и методы расчета сетевого трансформатора, но самый популярный и простой это эмпирический метод расчета трансформаторов.

Список использованных источников

1. Загрядцкий В.И. Введение в специальность. Электрооборудование / В.И. Загрядцкий — Орел: ОрелГТУ. — 2006. — 101 с.

2. Андреева Е.Г. Введение в электромеханику. Трансформаторы (учебное пособие) / Е.Г. Андреева, Н.С. Морозова — Омск: Изд-во ОмГТУ. — 2015. — 88 с.

3. Таныгин О.Ф. Повышение мотивации первокурсников сельскохозяйственных вузов к изучению математики и физики путем вовлечения в научную работу / О.Ф. Таныгин, М.И. Пашкова // Вестник университета российской академии образования. — 2019. — № 5. — С. 53-56.

4. Пашкова М.И. Использование информационных и цифровых технологий в агропромышленном комплексе / М.И. Пашкова, Я.А. Афанасьева // Современные ресурсоэффективные технологии и технические средства в АПК: материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. — Курск. — 2021. — С. 188-191.

5. Пашкова М.И. Применение ресурсосберегающих технологий на предприятии / М.И. Пашкова, А.А. Секерин // Электроэнергетика сегодня и завтра: материалы Международной научно-технической конференции. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2022. — С. 131-133.

6. Прыгов Н.М. Практикум по теоретическим основам электро-техники: методическое пособие / Н.М. Прыгов, О.Е. Широбокова, Л.М. Маркарянц—Ч. 2. — Брянск, 2014.

7. Причины отказов трансформаторов напряжением 10/0,4 КВ / С.Н. Гобелев, Н.Б. Нагаев, Н.Н. Якутин [и др.] // Приоритетные направления научно-технологического развития агропромышленного комплекса России: материалы Национальной научно-практической конференции, Рязань, 22 ноября 2018 года. Том Часть 1. — Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2019. — С. 145-151.

8. Грашков С.А. Техническое обслуживание электрооборудования / С.А. Грашков, А.А. Ланин, Е.В. Сазонов // Электроэнергетика сегодня и завтра: сборник научных статей 2-й Международной научно-технической конференции, Курск, 24 марта 2023 года — Том 1. — Курск: Закрытое акционерное общество «Университетская книга», 2023. — С. 169-172.

PRACTICAL APPLICATION AND CALCULATION NETWORK (POWER) TRANSFORMER

Pashkova M. I., Voronkina A.N., Rodionov P.A.

Abstract. Transformers are widely used in various areas of our life. There are a lot of their types, differing both in purpose and in execution. A transformer is used to increase or decrease the voltage in an AC elec-

trical circuit. It can be used to convert AC to DC. This article discusses one of the ways to calculate the network transformer.

Key words: energy, transformer, current, winding, electricity.

УДК 669.1

ВЗАИМОСВЯЗЬ УСТАЛОСТНЫХ СВОЙСТВ НИЗКОЛЕГИРОВАННЫХ НИЗКОУГЛЕРОДИСТЫХ СТАЛЕЙ ОТ СТРУКТУРНО-ФАЗОВОГО СОСТАВА

Романова Т.И., преподаватель, e-mail: romanovakgsha77@mail.ru,
Курский ГАУ, Россия

Аннотация. Работа посвящена определению усталостных характеристик сталей с помощью ускоренного неразрушающего метода и анализу взаимосвязи структурно-фазового состава металла, усталостных свойств и характеристик сталей с целью увеличения срока службы и долговечности деталей машин в процессе эксплуатации.

Ключевые слова: деформация, упрочнение, дислокация, фазовый состав, предел усталости металла, предел выносливости.

Введение. Многие детали самых различных машин и устройств в процессе эксплуатации подвергаются периодически повторяющимся (циклическим) нагрузкам. Многократное приложение нагрузки может привести к разрушению деталей и агрегатов при напряжениях, значительно меньших, чем это может случиться при однократном воздействии. Явление, при котором напряжение разрушения при большом числе повторных нагружений может быть ниже не только предела прочности металла, но и ниже предела текучести (упругости), называется усталостью металлов.

Разрушение при усталости может происходить разными путями (отрывом или сдвигом), но оно всегда имеет одинаковый механизм, состоящий в образовании усталостного зародыша, который затем преобразуется в трещину, растущую в металле, вплоть до его разрушения. Образование зародышей усталостного разрушения (субмикротрещин) носит дислокационный характер.

Основной критерий, характеризующий сопротивление усталостному разрушению — предел выносливости (предел усталости), который для знакопеременного симметричного цикла обозначается σ_{-1} . Предел выносливости — это наибольшее напряжение цикла

(σ_{max}), которое может выдержать металл без разрушения от усталости. При этом число перемен нагрузки, называемое базой, должно быть неограниченным и не должно вызывать усталостного разрушения.

Характерные признаки разрушения деталей от усталости - отсутствие заметных остаточных деформаций и образование на поверхности излома двух зон: зоны развития трещины с гладкой поверхностью и зоны поломки (долома) с шероховатой поверхностью (рисунок 1)

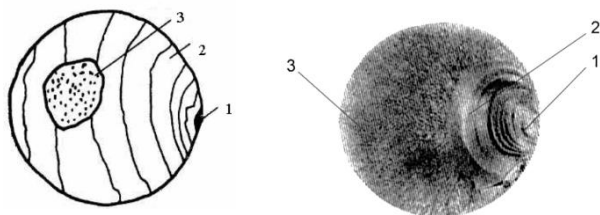


Рисунок 1-Излом, возникающий в результате длительного воздействия знакопеременной нагрузки: 1- место зарождения усталостной трещины; 2- зона развития усталостной трещины; 3- зона долома

Цель. Изучить и проанализировать данные о взаимосвязи усталостных свойств низколегированных низкоуглеродистых сталей от структурно- фазового состава.

Материал и методика исследования. Усталостные повреждения металла, характерные для локальной области, чаще всего не сопровождаются никакими видимыми изменениями формы или внешнего вида деталей, в следствии чего, разрушение кажется внезапным, происходит катастрофически быстро, поэтому особенно опасно в технически сложных устройствах и агрегатах.

Структурными параметрами поликристаллических металлических материалов являются средний размер зерна и фазовый состав. Влияние размера зерна на прочностные, в том числе усталостные свойства металлов, достаточно полно изучено. Значительно меньше данных о влиянии фазового состава структуры на характеристики статической и циклической прочности металлов, что подтверждает актуальность выбранного направления исследований.

Естественная неоднородность структуры и других факторов приводит к тому, что усталостная долговечность имеет случайный характер с точки зрения числа циклов до разрушения на одном уровне напряжений. Вероятностный характер усталостного разрушения приводит к необходимости испытания группы однотипных образцов при одинаковых условиях для получения одной точки кривой усталости. Данный подход отличается длительностью и дороговизной процесса исследования.

В последние годы разработан ускоренный неразрушающий метод измерения предела выносливости σ_{-1} (коэффициент асимметрии цикла $R=-1$), построения кривой усталости по результатам испытания одного образца и расчета параметров кинетической диаграммы усталостного разрушения (КДУР). Метод утвержден ГОСТЕНАДЗОРом РФ. Применение такого метода для исследования взаимосвязи характеристик циклической прочности со структурно-фазовым составом позволяет исключить мешающие факторы. Так как измерения проводятся на одном образце, то это обеспечивает достоверность данных и возможность более тонкого анализа.

Многофакторная зависимость σ_R и параметров КДУР приводит к тому, что надо с осторожностью говорить о количественной взаимосвязи их с одним из влияющих факторов. Так, для определения σ_R испытывается несколько однотипных образцов до разрушения и рассчитывается наиболее вероятное его значение, причем ошибка определения σ_R зависит от глубины выработки. Образцы, выполненные даже из одного куска металла, как минимум отличаются друг от друга объемом и распределением структурных фаз, величиной и ориентацией зерен, неоднородностью распределения внутренних напряжений, количеством пор и включений. Поэтому имеет смысл говорить скорее о качественном характере взаимосвязи усталостной прочности со свойствами металла, чем о количественных их соотношениях.

Более достоверные результаты можно получить, если имеется возможность измерять предел выносливости каждого образца с высокой точностью и связать его со структурными параметрами того же образца. Одним из структурных параметров является размер зерна, который влияет на характеристики статической и циклической прочности металла.

Основным материалом конструкций и сварных соединений продолжают оставаться низколегированные углеродистые кремне - марганцовистые стали ферритно-перлитного класса. Наибольшую опасность для конструкций и деталей, подверженных переменным нагрузкам, представляет, как уже сказано выше, усталостный процесс. Ха-

рактические характеристики усталости являются структурно-чувствительными и зависят от целого ряда факторов. Среди факторов, влияющих на усталостные свойства низколегированных и низкоуглеродистых сталей (химический состав, структура, условия нагружения, состояние поверхности, температура) наиболее слабо изученным остается структурный аспект (фазовый состав структуры).

Более информативными в исследовании кинетики фазовых превращений являются экспериментальные методы. Основой таких методов являются построение и анализ анизотермических и структурных диаграмм применительно к условиям изменения температур на основе дилатометрических измерений при различных скоростях охлаждения. Конечные результаты превращений при различных скоростях охлаждения обобщают в структурные диаграммы.

Многофакторная зависимость предела выносливости σ_{-1} приводит к необходимости испытания партий однотипных образцов, по результатам которых определяется наиболее вероятное значение σ_{-1} . Точно также, для определения ограниченной долговечности N , испытывается несколько образцов. При этом разброс долговечности на одном уровне циклических напряжений может достигать порядка, что считается вполне приемлемым для усталостных испытаний.

Данные для построения структурных диаграмм можно получить по результатам металлографических исследований дилатометрических образцов, использованных для построения соответствующих дилатометрических диаграмм.

Результаты исследования. Выявить влияние какого-либо одного фактора, например, структурного, на указанную закономерность проблематично. Действительно, образцы одной партии отличаются не только неоднородностью структуры, но и химического состава, распределением и величиной локальных внутренних напряжений, различного рода дефектов. Учесть влияние этих факторов и их сочетаний невозможно, поэтому долговечность является вероятностной величиной относительно уровня приложенных напряжений. Решить проблему можно, если кривую усталости построить по результатам испытаний одного образца.

Вихретоковый метод позволяет измерять усталостные характеристики очень тонких поверхностных слоев, где как раз появляются первые очаги усталостного разрушения. Кроме, того этот метод исключает разрушение образцов, поэтому он удобен для исследования различных видов упрочняющей обработки на одном и том же образце (исключается влияние непостоянства химического состава, механической обработки и многих других факторов).

Наконец, использование вихретокового метода в 30...40 раз сокращает время и трудоемкость усталостных испытаний материалов по сравнению со всеми известными методами определения усталостных свойств.

Список использованных источников

1. Иванова В.С. Природа усталости металлов. / В.С. Иванова, В.Ф. Терентьев — М.: Металлургия, 1975. — 456 с.
2. Терентьев В.Ф. Усталостная прочность металлов и сплавов. / В.Ф. Терентьев — М.: «Интермед инжиниринг», 2002. — 287 с.
3. Шаповалова Ю.Д. Ускоренное определение усталостных свойств сталей вихретоковым методом. / Ю.Д. Шаповалова, С.Г. Емельянов, Д.И. Якиревич — Курск: гос. техн. ун-т, 2009. — 134 с.
4. Герицкий В.М. Структура и усталостное разрушение металлов. / В.М. Герицкий, В.Ф. Терентьев — М.: Металлургия, 1980. — 207 с.
5. Лахтин Ю.М. Материаловедение / Ю.М. Лахтин, В.П. Леонтьев — М.: Машиностроение, 1990. — 528 с.
6. Грашков С.А. Упрочнение прецизионных деталей дизельной топливной аппаратуры из низкоуглеродистых сталей нитроцементацией: специальность 05.16.01 «Материаловедение и термическая обработка металлов и сплавов»: диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук / Грашков С.А. — Курск, 2008. — 153 с.
7. Водолазская Н.В. Исследование процесса упрочнения поверхностного слоя элементов конструкций машин / Н.В. Водолазская, О.А. Шарая, О.С. Корнев // Агроинженерия в XXI веке: проблемы и перспективы: материалы Национальной (всероссийской) научно-практической конф. с международным участием – Белгород: Белгородский ГАУ, 2020. — С. 108-112.
8. Грашков С.А. Влияние состава пастообразного карбюризатора на цементацию низколегированной стали ХВГ / С.А. Грашков, Н.А. Пивовар, Ю.Г. Алехин // Инновационные тенденции развития российской науки: материалы XI Международной научно-практической конференция молодых ученых, Красноярск, 10–11 апреля 2018 года / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации; Департамент научно-технологической политики и образования; Красноярский государственный аграрный университет. Том Часть I. — Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2018. — С. 170-171.

THE RELATIONSHIP OF FATIGUE PROPERTIES OF LOW-ALLOY LOW-CARBON STEELS FROM THE STRUCTURAL AND PHASE COMPOSITION

Romanova T.I.

Abstract. The work is devoted to determining the fatigue characteristics of steels using the accelerated non-destructive method and analyzing the relationship of the structural and phase composition of the metal, fatigue properties and characteristics of steels in order to increase the service life and durability of machine parts during operation.

Key words: deformation, hardening, dislocation, phase composition, metal fatigue limit, endurance limit

УДК 631.172

СОЗДАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИЗАЦИИ СЕЛЬСКИХ СЕТЕЙ НАПРЯЖЕНИЕМ 6-10 КВ

Руденко В.В., кандидат техн. наук, доцент, e-mail: rudenko@list.ru,

Путивцев Е.А., студент магистратуры,
e-mail: putivcevevgenij@gmail.com,

Арепьев А.О., студент магистратуры, e-mail: georki6@gmail.com,
Курский ГАУ, Россия

Аннотация. В данной статье рассмотрим, один из основных факторов, влияющих на правильную работу устройств релейной защиты и измерение расстояния до места короткого замыкания, которым является ток нагрузки, предшествующий режиму короткого замыкания (КЗ).

Ключевые слова: автоматизация, короткое замыкание, нагрузка, схема, усилитель, напряжение.

Введение. В процессе эксплуатации ЭЭС неминуемо возникают различного рода повреждения: (короткие замыкания между фазами и на землю, обрывы проводов, разрушение изоляции и др.). При этом нарушается нормальная работа энергосистемы в целом.

Короткие замыкания возникают из-за пробоя или перекрытия изоляции, обрывов проводов, ошибочных действий персонала (включения под напряжение заземленного оборудования, отключения разъединителей под нагрузкой) и других причин (рисунк 1)



Рисунки 1 - Короткое замыкание ЛЭП

При реализации устройств релейной защиты и автоматики сельских сетей 6-10 кВ целесообразно применять корректировку результатов измерения, что вызывает необходимость выполнения операций запоминания, умножения, деления или операции по заданному закону коррекции. Наиболее просто эти операции реализуется с помощью элементов аналого-вычислительной техники с применением интегрирующих схем на базе решающих усилителей [1].

Предложен новый способ измерения расстояния до места короткого замыкания и разработано защитно-измерительное устройство. Устройство содержит блоки контроля и запоминания параметров (токи и напряжения) режима, предшествующего КЗ, и режима КЗ, множительно-делительную схему, делительное устройство. Все эти блоки, выполнены на базе решающих усилителей с применением интегрирующих схем.

В блоках контроля и запоминания напряжения и тока нагрузки для увеличения эквивалентной постоянной времени введена двойная обратная отрицательная связь. Такая схема дает возможность отстроиться от переходных процессов как в электрической сети 6-10 кВ, так и в самом устройстве, и позволяет измерять текущие значения параметров с запаздыванием во времени при минимальном времени фиксации этих величин. Величина выходного напряжения запоминающей схемы незначительно зависит от нагрузки на ее выходе, что необходимо для четкого выполнения последующих операций над контролируемыми величинами напряжения и тока, а также сочетания в одном устройстве измерительных и защитных функций [2].

Проанализированы схемы контроля и запоминания параметров режима, предшествующего КЗ. Выведены аналитические выражения для оптимизации параметров элементов блока коррекции с уче-

том переменных входных величин контролируемого режима сельской электрической сети. Множительно-делительное устройство контролирует переменный характер нагрузки и корректирует ток короткого замыкания по величине тока нагрузки и удаленности точки КЗ [3].

Токовой отсечкой называется токовая защита максимального типа, селективное действие которой обеспечивается за счет ограничения зоны действия.

Ток срабатывания:

$$I_{с.о.} = k_{з\Delta П} \cdot I_{КМ\Delta X}^{(3)}$$

где $k_{з\Delta П}$ - коэффициент запаса, $k_{з\Delta П} = 1,05$;

$I_{КМ\Delta X}^{(3)}$ - максимальный ток КЗ в конце защищаемой линии.

Зоной гарантированного действия т. о. является участок линии в ее начале, при повреждении на котором минимальный ток КЗ будет больше, чем ток срабатывания отсечки. Считается, что т. о. достаточно эффективна, если зона действия не меньше 20 % протяженности контролируемой линии. Отсечка должна быть отстроена от бросков тока намагничивания всех трансформаторов, питающихся по защищаемой линии

Устройство выполнено по схеме совпадения с применением составного транзистора и узла памяти на интегрирующем усилителе.

В сочетании с множительно-делительным устройством построен блок защиты для ввода 6-10 кВ подстанции, который может! быть использован в качестве максимально-токовой защиты с выдержкой времени, зависящей от величины тока КЗ, а также в качестве дистанционной защиты с выдержкой времени, зависящей от величины сопротивления КЗ. Схема блока составлена с применением электронного интегратора охватом усилителя отрицательной обратной связью. Защита работает на участке характеристики, максимально приближенной к линейной. Делительный блок предназначен для реализации операции деления напряжения КЗ на скорректированный ток КЗ. Схема делительного блока работает на принципе циклического. разряда напряжения конденсатора, пропорционального напряжению КЗ импульсами, пропорциональными току КЗ [4].

Линейность характеристик блоков обеспечивается во всем диапазоне выходных напряжений 0-16 В. Для изменения масштабных соотношений вторичных величин напряжения и тока электрической сети 6-10 кВ могут быть использованы различные коэффициенты передачи решающих усилителей, при этом напряжение на выходе усилителя в максимальном режиме не должно превышать 16 В.

Разработаны требования к точности измерения отдельных блоков и устройства в целом.

Анализ погрешностей отдельных блоков и всего устройства показал, что числовые значения погрешностей блоков находятся в пределах 1-3 % длины контролируемой линии.

Результаты анализа подтверждены экспериментальными данными натурных испытаний в электрических сетях 6—10 кВ. Погрешность устройства при этом составила не более 5% длины линии до точки КЗ [4].

Значительным резервом повышения надежности электроснабжения сельскохозяйственных потребителей уменьшение числа и продолжительности аварийных отключений линий 10 кВ - является внедрение устройств защиты и автоматики, обеспечивающих селективное отключение поврежденных участков сети и обнаружение мест повреждений. Для реализации таких устройств эффективно применение дистанционного принципа.

В сетях с двумя и более источниками питания максимальная направленная защита не обеспечивает селективности действия (рисунок 2.)

При КЗ в точке К1 на линии 1 приходят в действие максимальные направленные защиты 1, 2 и 3. Для селективного отключения только поврежденной линии 1 защита 2 должна иметь выдержку времени меньше, чем защита 3.

При КЗ в точке К2 на линии (II) приходят в действие защиты 2, 3, 4. Для селективного отключения линии (II) защита 3 должна иметь выдержку времени меньше, чем защита 2.

Выполнение этих несовместимых требований с помощью максимальной направленной защиты невозможно. Для защиты сетей с более сложной схемой и несколькими источниками питания используется дистанционная защита.

Дистанционной называется защита, выдержка времени которой автоматически изменяются в зависимости от удаленности места КЗ от места установки защиты. Определение удаленности до места КЗ производится измерением сопротивления цепи КЗ, про-

порционного отношению остаточного напряжения на шипах, где установлена защита, и значения тока КЗ, проходящего по защитной линии.

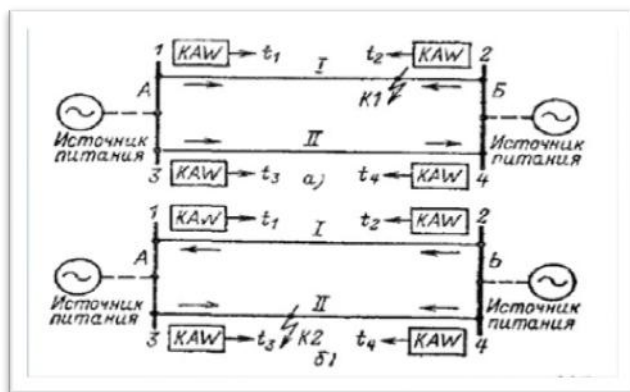


Рисунок 2 - Дистанционная защита ЛЭП

При выполнении защиты это позволяет повысить чувствительность, быстродействие и обеспечить селективность работы в сетях любой конфигурации. Такими факторами обусловлено широкое применение дистанционных защит в сетях 60 и более напряжений. Для секционированных линий 10 кВ с сетевым резервированием разработана новая защита ДЗ-10У2, представляющая собой дистанционную защиту полного сопротивления с дистанционным пуском и линейно зависимой от сопротивления на зажимах выдержкой времени. Начат серийный выпуск этой защиты. Ее применение повышает чувствительность по сравнению с защитами с токовым пуском в среднем на 50 %. Один комплект обеспечивает селективное отключение повреждений на защищаемом участке без накопления выдержки времени во всех режимах работы многократно секционированных линий с резервированием.

Использование принципа измерения реактивного сопротивления петли короткого замыкания при выполнении устройств обнаружения мест междуфазных замыканий позволяет оценить расстояние до мест повреждений непосредственно в километрах линии. Выполнение таких устройств (фиксирующих омметров) для линий 10 кВ сельскохозяйственных распределительных сетей особенно важно, так как на этих линиях общей протяженностью более млн. км поиск мест повреждений особенно затруднен в силу разветвлен-

ности этих сетей и их неоднородности. Устройство, разрабатываемое для этих целей, представляет собой фиксирующий омметр реактивного сопротивления петли короткого замыкания линии. Особенностью устройства является выполнение замера указанного сопротивления с точностью, не зависящей от величины тока нагрузки линии, а также удаленности места короткого замыкания от шин подстанции. В качестве элементов кратковременной памяти величины тока линии и реактивной составляющей напряжения между поврежденными фазами использованы конденсаторы, а долговременной памяти - магнитные аналоговые устройства с составными сердечниками. Устройство предназначено для установки на вводе в РУ 10 кВ подстанций 110-35/10 кВ [5].

Простота пользования и надежность элементной базы устройства позволят широко применять его в распределительных сетях.

Список использованных источников

1. Анненкова А.П. Ресурсосбережение в сельском хозяйстве / А.П. Анненкова, Д.В. Фомичев, Н.В. Коняев // Поколение будущего: Взгляд молодых ученых-2019: Сборник научных статей 8-й Международной молодежной научной конференции, в 6-х томах, Курск, 13–14 ноября 2019 года / Ответственный редактор Горохов А.А.. Том 6. — Курск: Юго-Западный государственный университет, 2019. — С. 181-184.

2. Ароян А.В. Электрификация и энергосбережение в АПК / А.В. Ароян, О.Н. Коняева, Н.В. Коняев // Поколение будущего: Взгляд молодых ученых-2020: Сборник научных статей 9-й Международной молодежной научной конференции, в 5-х томах, Курск, 12–13 ноября 2020 года. Том 5. — Курск: Юго-Западный государственный университет, 2020. — С. 372-376.

3. Руденко В.В. Анализ цифровых решений в АПК / В.В. Руденко, В.В. Савченко // Молодежная наука — развитию агропромышленного комплекса: материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Курск, 03–04 декабря 2020 года. Том Часть 4. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2020. — С. 118-120.

4. Руденко В.В. Перспективы внедрения цифровых технологий в АПК / В.В. Руденко, А.А. Маркова // Инновации в научно-техническом обеспечении агропромышленного комплекса России: материалы Всероссийской (национальной) научно-практической

конференции, Курск, 06 февраля 2020 года. Том Часть 3. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2020. — С. 82-85.

5. Руденко В.В. Перспективные направления развития нанотехнологий / В.В. Руденко, Л.Г. Мамонова, Л.В. Плесконос // Наука и инновации в сельском хозяйстве: материалы Международной научно-практической конференции, Курск, 26–28 января 2011 года. - Часть 1. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2011. — С. 174-177.

6. Широбокова О.Е. Теоретические основы электротехники: учебно-метод. пособие к выполнению самостоятельной работы студентов. — Брянск, 2017.

7. Лабораторный стенд для изучения приборов релейной защиты и АПВ / Д.Е. Каширин, В.В. Павлов, С.Н. Гобелев, П.Э. Бочков // Совершенствование системы подготовки и дополнительного профессионального образования кадров для агропромышленного комплекса: материалы Национальной научно-практической конференции, Рязань, 14 декабря 2017 года. Том Часть II. — Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2017. —С. 86-89.

8. Жиликов Д.И. Оценка эффективности государственного регулирования устойчивого развития сельских территорий / Д.И. Жиликов // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2021. — № 1. — С. 96-101.

9. Инновационные пути решения проблем обеспеченности энергетическими ресурсами / И.А. Бондарева, А.В. Мешков, А.Р. Моисеенко, Н.В. Водолазская // Инновационные перспективы Донбасса: материалы 5-й Международной научно-практ. конференции. — Донецк, 2019. — С. 209-214.

CREATION OF RELAY PROTECTION EQUIPMENT AND AUTOMATION OF RURAL NETWORKS VOLTAGE 6-10 KV

Rudenko V.V., Putivtsev E.A., Arepyev A.O.

Abstract. In this article, we will consider one of the main factors affecting the correct operation of relay protection devices and measuring the distance to the short circuit location, which is the load current preceding the short circuit mode (short circuit).

Key words: automation, short circuit, load, circuit, amplifier, voltage.

ИНТЕГРАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС РОССИИ

Волкова С.Н., доктор с.-х. наук, профессор,

Сивак Е.Е., доктор с.-х. наук, профессор,

e-mail: elena.sivak.77@mail.ru,

Семенihin В.Д., студент,

Курский ГАУ, Россия

Аннотация. Агропромышленный комплекс в Российской Федерации бурно развивается, начиная с середины 1990-х годов, чему активно способствовала модернизация сельского хозяйства и появление на рынке более современного оборудования импортных производителей. Технологически продвинутое оборудование, позволило сделать отечественное сельское хозяйство более современным, тем самым увеличив производительность и урожайность на предприятиях, благоприятно сказавшись на улучшении инвестиционного климата и перспективности отрасли.

Ключевые слова: компьютерные технологии, аграрный бизнес, АПК, искусственный интеллект, автоматический контроль.

Введение. Российская Федерация постепенно возвращает себе лидирующие позиции на мировом экспортном рынке сельхозпродукции, занимая более 2 % мирового рынка в докризисном 2021 году. По объему сбора таких сельскохозяйственных культур как сахарная свекла, подсолнечник и картофель, мы занимаем места в первой тройке во всем мире. Прирост уровня инвестиций в сельское хозяйство и большая конкуренция на рынке подчеркивают зрелость и важность сектора. Немалую роль в финансовом успехе АПК играет развитие информационных технологий. Еще совсем недавно, применение информационных технологий ограничивалось использованием компьютеров и программного обеспечения для управления финансами и коммерческими сделками, но с модернизацией производств, увеличивалась доля ИТ. Одной из важнейших инноваций последних десятилетий стали – Географические Информационные Системы (ГИС) [1. - С. 16; 2. - С. 23].

Следует отметить, что несмотря на активное использование информационных технологий в АПК, объем принимаемых правительством мер по внедрению информационных технологий в аграр-

ном бизнесе свидетельствует о большом объеме работы, который предстоит проделать.

Цель. Авторы данной статьи, представляют анализ проведенных мер по интеграции информационных технологий в аграрном бизнесе, также перспективные будущие шаги и то, как это может изменить текущие положение в секторе.

Материал и методика исследования. ГИС – компьютерная технология, созданная для сбора, хранения, картографирования и анализа объектов реального мира. В практическом применении, ГИС позволяет проводить инвентаризацию земель, моделировать посевные работы, помогает в расчётах расходных материалов, являясь платформой для системы управления активами и бюджетом. На примере одного из лидеров российского рынка “КБ Панорама”, доступны программы для мониторинга подвижных средств на основе данных GPS/ГЛОНАСС навигации технических средств, удаленного доступа к системе управления сельскохозяйственным предприятием, программа обеспечивающая учет сельскохозяйственных угодий, ведение базы почвенного плодородия, агротехнологическое планирование земледелия.

Результаты исследования. Важным моментом в истории развития информационных технологий в отечественном сельском хозяйстве, является Указ Президента РФ от 21 июля 2016 г. № 350 О мерах по реализации государственной научно-технической политики в интересах развития сельского хозяйства.

В целях научно-технического обеспечения развития сельского хозяйства и снижения технологических рисков в продовольственной сфере. Правительство понимало международные тенденции по внедрению информационных технологий в сельском хозяйстве, особенно учитывая западные санкции и продуктовое эмбарго некоторых стран.

Ведь с последующим развитием технологий, произошел резкий скачок внимания к сегменту, и на сельскохозяйственный бизнес обратили внимание технологические компании, которые научились совместно с партнерами контролировать полный цикл животноводства и растениеводства или за счет умных устройств, передающих и обрабатывающих текущие параметры каждого объекта и его окружения (оборудования и датчиков, измеряющих параметры почвы, растений, микроклимата, характеристик животных и т.д.), а также компании использующие искусственный интеллект и беспилотные технологии в своем оборудовании. Именно беспилотные технологии являются одной из областей, в которой Российская Фе-

дерация является одной из самых прогрессивных в мире, и большое количество предприятий от небольших стартапов до IT-гиганта Яндекса, занимались подобными разработками, для дальнейшего использования в различных транспортных секторах. Так в сентябре 2016 г. в Рязанской Области проходили первые в России испытания беспилотного транспорта «Агро Томская Область Бот». После серии испытаний с 2016 г. по 2018 г., проект получил продолжение в рамках сотрудничества администрации Томской Области и компании CognitiveTechnologies, когда в октябре 2018 г. на форуме U-NOVUS подписали соглашение о сотрудничестве в сфере искусственного интеллекта. В планы компании вошли создание беспилотной сельхоз-техники, и системы автоматического контроля уборки урожая и точного земледелия. Итог – уже в августе 2019 года, комбайн оснащенный беспилотной системой Agropilot, убрал поле площадью 120 Га. На 2022 г., компания Cognitivetechologies ведет деятельность более чем в 30 странах мира, а средства и опыт, заработанные предприятием в АПК, позволили ей предложить беспилотные технологии для наземного электротранспорта – трамваев и поездов. Еще один яркий пример интеграции информационных технологий – дроны для борьбы с борщевиком, опасным для человека растением. Использовалась комплексная система, при помощи которой выявляется территория, зараженная борщевиком определялась плотность сорняка, информация автоматически передавалась специалистам и прокладывались маршруты обработки эффективными гербицидами.

Одним из важнейших прорывов в области использования информационных технологий в сельском хозяйстве, стала государственная программа «Цифровое сельское хозяйство», которую запустили в 2018 г., со сроком программы на 6 лет. Основная цель – обеспечение цифровой трансформации и развитие АПК посредством внедрения цифровых технологий и платформенных решений. По данным Министерства сельского хозяйства, за период с 2018 г. по 2022 г., были качественно выполнены следующие показатели:

- доля ресурсов в BigData по данным о земле, скоте и технике составила максимальные 100 %;
- доля СМАРТ-контрактов с получателями субсидий достигла 100 %;
- коэффициент снижения затрат уже к 2021 г. относительно 2018 года достиг 20 %.

Более того, объем инвестиций в информационные технологии вырос за 4 года вырос в 10 раз, была создана необходимая инфраструктура, включая дорогостоящие вышки 4G/5G и спутники, закуп-

лено все необходимое компьютерное оборудование. В рамках этого проекта, была создана первая в России отраслевая электронная образовательная система «Земля знаний» для подготовки IT специалистов и удовлетворения потребностей в растущем спросе на них. За период с 2019 г. по 2022 г. более 55000 специалистов прошли обучение по этой программе. 17 апреля 2020 г. между Ростехом и Министерством сельского хозяйства было заключено соглашение о взаимодействии в области внедрения цифровых технологий в агропромышленном комплексе. [3. - С. 148; 4. - С. 174]

Бурное развитие информационных технологий продолжается, в декабре 2021 г. премьер-министром РФ Михаилом Мишустинным была утверждена программа цифровой трансформации агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов на период до 2030 г., с упором на моделирование и прогнозирование, цифровые двойники, ИИ, машинное обучение, компьютерное зрение, БПЛА, беспилотная сельскохозяйственная техника и робототехника, спутниковые систем связи и позиционирования, обработка больших данных (BigData). Бюджет данной программы составляет 50 млрд рублей. 7 июня 2022 г. было представлено Распоряжение Правительства РФ № 1403-р от 2 июня 2022 года о выделении средств в размере 907 миллионов рублей на внедрение цифровых технологий в восьми пилотных регионах (Пермский край и Татарстан, а также Воронежская, Курская, Тульская, Брянская, Московская и Нижегородская области). Основная цель – применение искусственного интеллекта, с целью повышения точности оценок урожая пшеницы, картофеля, сахарной свеклы, кукурузы и гречихи.[5. - С. 3; 6. - С. 2].

Выводы. Внутренние правительственные инвестиции показывают всю важность модернизации, цифровизации и использования информационных технологий, для улучшения российского АПК, но есть и некоторые сложности в процессе интеграции информационных технологий. Так санкционный режим, усилившийся в 2022 г. вынудил правительство объявить тендер на переделку ИТ-системы учета тракторов, самоходных машин и прицепов, на сумму 716 миллионов рублей. 21 июля 2022 г. стало известно о том, что Министерство сельского хозяйства РФ попросило крупнейших в стране сельскохозяйственных компаний (Агропромкомплектация, Эконива, Русмолоко) профинансировать 20 % стоимости импортозамещения нужного производственного программного обеспечения, в числе которых Smartbow, Bigfarmnet, Cloudfarms. Тем не менее, мир стоит на пороге “Второй зеленой революции”, население земли увеличивается на 1 млрд. человек за 12 лет, а продовольственная проблема для многих стран являет-

ся краеугольной, и именно использование информационных технологий позволяет как увеличивать производительность сельского хозяйства, так и снижать затраты, тем самым увеличивая доходность предприятий. Российский АГРОТЕХ развивается очень бурно, и есть уверенность, в том что этот большой и важный сегмент будет и в дальнейшем способствовать обеспечению продукцией не только внутренних потребности страны, но и дальнейшему росту экспорта [7. - С. 5].

Список использованных источников

1. Волкова С.Н., Муха Д.В. Прогнозирование и числовые характеристики непрерывных циклических процессов экосистемы // Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук. — 1996. — № 1. — С. 17.
2. Волкова С.Н., Муха Д.В. Моделирование и прогнозирование эволюционных процессов в социально-экологических системах: монография — Курск, 2009.
3. Время действия прорывных биотехнологий, как современный стандарт жизни / С.Н. Волкова, Е.Е. Сивак, С.Н. Кобченко и др. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2019. — № 1. — С. 147-153.
4. Шлеенко А.В. Оптимизация производственной деятельности предприятий с учетом изменения экологической ситуации / А.В. Шлеенко, С.Н. Волкова, Е.Е. Сивак // Известия Юго-Западного государственного университета. — 2012. — № 5-2 (44). — С. 170-175.
5. Долгополова Н.В. Влияние сидеральных культур на урожайность яровой пшеницы в центральном Черноземье // Региональный вестник. — 2017. — № 4 (9). — С. 2-4.
6. Долгополова Н.В. Обоснование критериев оптимизации системы обработки почвы в севообороте под основные культуры в условиях ландшафтного земледелия // Региональный вестник. — 2018. — № 2 (11). — С. 2-3.
7. Белова Т.В. Линейные модели в экономических исследованиях // Аграрная наука. — 2007. — № 7. — С. 5-6.
8. Ульянова Н.Д. Применение цифровых технологий в аграрном производстве Брянской области // Информационные технологии в образовании и аграрном производстве: сборник материалов III Международной научно-практической конференции — 2020. — С. 93-99.
9. Жилияков Д.И. Проблемы и перспективы развития малых инновационных предприятий / Д.И. Жилияков // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2022. — № 1. — С. 164-171.

10. Оптимизация ускоренного способа производства ржано-пшеничных хлебобулочных изделий. / Н.А. Березина, А.С. Комоликов, А.В. Микаелян и др. // Наука и практика — 2019. Всероссийская междисциплинарная научная конференция: материалы. ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет», 2019. — С. 68.

11. Мусьял А.В. Понятие инвестиционной деятельности в сельском хозяйстве / А.В. Мусьял // Приоритеты экономического роста страны и регионов в период постпандемии: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, Курск, 19–20 ноября 2020 года / Под редакцией О.Н. Пронской. — Курск: Курский государственный университет, 2020. — С. 62–64.

12. Кривоухов А.А. Внедрение информационно-коммуникационных технологий в государственное управление как способ реализации права граждан на информацию / А.А. Кривоухов // Эффективность применения инновационных технологий и техники в сельском и водном хозяйстве: сборник научных трудов международной научно-практической онлайн конференции, посвященной 10-летию образования Бухарского филиала Ташкентского института инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства, Курск, 25–26 сентября 2020 года / Отв. редактор Т.Х. Жураев. — Курск: «Дурдона» ("Sadriddin Salim Buxoriy" Durdona nashriyoti), 2020. — С. 506–508.

13. Таксационная оценка устойчивости садовых агроценозов / З.Н. Тарова, Л.В. Бобрович, В.В. Ковешников и др. // Наука и Образование. — 2020. — Т. 3. — № 3. — С. 350.

14. Харченко Е.В. Успехи развития аграрного производства в Курской области и значение государственной поддержки / Е.В. Харченко, Д.И. Жилияков, Д.А. Зюкин // Международный сельскохозяйственный журнал. — 2021. — № 1 (379). — С. 53–56.

15. Применение геоинформационных систем и дифференцированного распределения семян и удобрений при посеве озимой пшеницы / Н.В. Бышов [и др.] // Вестник Рязанского государственного агро-технологического университета им. П.А. Костычева. — 2020. — № 4(48). — С. 92–97.

INTEGRATION OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX OF RUSSIA

Volkova S.N. Sivak E.E., Semenikhin V.D.

Abstract. The agro-industrial complex in the Russian Federation has been rapidly developing since the mid-1990s, which was actively promoted by the modernization of agriculture and the emergence of more modern equipment from imported manufacturers on the market.

Technologically advanced equipment made it possible to make domestic agriculture more modern, thereby increasing productivity and productivity at enterprises, having a positive effect on improving the investment climate and the prospects of the industry.

Key words: computer technology, agricultural business, agribusiness, artificial intelligence, automatic control.

УДК 33

СТРАТЕГИИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ РОССИИ В МОДЕЛЯХ АГРОПРОМЫШЛЕННЫХ КЛАСТЕРОВ ЦЕНТРАЛЬНОГО ЧЕРНОЗЕМЬЯ

Черкасова Н.Н., кандидат ист. наук, преподаватель,

e-mail: natali_21_02@mail.ru,

Афанасьев А.Д., кандидат ист. наук, доцент,

e-mail: afanasjev46@yandex.ru;

Курская ГАУ, Россия

Аннотация. Статья посвящена актуальным аспектам социально-экономической интеграции Российского государства в мировое сообщество. Обоснована актуальность и практическая значимость создания в отдельных регионах Российской Федерации (на примере ЦЧО) новых научно-производственных комплексов (кластеров). Показана необходимость привлечения специалистов, и также, использование мирового опыта для развития отдельных регионов, в частности, на примере, Центральном-Черноземном округа.

Ключевые слова: Центральном-Черноземный округ (ЦЧО), агропромышленный комплекс (АПК), комплексы (кластеры), национальный проект, санкции, сельское хозяйство, область, импортозамещение, регион, агрохолдинг.

Введение. Развитие России возможно через развитие регионов, последние, в свою очередь - через развитие экономических, социальных, культурных, образовательных, научных факторов.

Поэтому, важна и актуальна необходимость создания в отдельных регионах Российской Федерации новых научно-производственных комплексов (кластеров), в частности создание агропромышленного комплекса.

Введение Западом экономических санкций против России лишь подчеркнуло актуальность решения задач АПК.

Национальный проект «Развитие АПК» - проект в сфере сельского хозяйства направлен на ускорение развития животноводства и стимулирование развития малых форм хозяйствования.

Цель: исследовать основные направления региональной политики современной России методами анализа и моделирования инновационных структур – агропромышленных кластеров.

Материал и методика исследования. Основным научным инструментом явилось использование современных информационно-цифровых технологий, а также, посредством теоретического изучения и сбора фактического материала, статистического обобщения и анализа данных.

Состояние современного продовольственного рынка и пути его стабильного обеспечения продуктами питания являются важными направлениями экономической политики для большинства стран мира, включая Российскую Федерацию и ее регионы.

Актуальность данной проблемы определяется современным состоянием рынка продовольственных товаров в условиях импортозамещения.

Особо значимое место в решении этой задачи занимает Центрально-Черноземный округ (ЦЧО), в который входит, аграрно-промышленный потенциал.

Воронеж называют столицей российского Черноземья. По общему объему Воронежская область сельскохозяйственной продукции она входит в первую десятку российских регионов. Главенствующее положение в области занимает зерновое хозяйство. Ежегодно в области собирают от 2 до 4 млн. тонн зерна.

Воронежская область - известный центр звероводства. Крупная звероферма действует в поселке Сомово, где разводят норку, песца, лисицу. Основными производителями зерна, сахарной свеклы и подсолнечника в Воронежской области остаются сельскохозяйственные предприятия, они по-прежнему производят более 80% названной продукции, картофель и овощи выращиваются в личных подсобных хозяйствах населения. По картофелю доля ЛПХ превышает 99 % [1].

В течение последних нескольких лет в Воронежской области реализуется более 40 инвестиционных проектов в объеме 16,4 млрд рублей.

В целом же доходы аграрного сектора за год выросли на 165 %, при этом 90 % сельских хозяйств региона признаны рентабельными [2].

Вклад агропромышленного комплекса Белгородчины в индустриальное сельское хозяйство страны составляет около 8%.

Основой отрасли стали агрохолдинговые структуры с замкнутым циклом – от производства кормов до реализации продукции и утилизации отходов.

Белгородская область является лидером агропромышленного сектора России. В Белгородской области производство сельскохозяйственной продукции на душу населения в 2012 г. составило 101,5 тыс. руб., что в 2,7 раза выше, чем в целом по России [3].

Белгородский агропромышленный комплекс вносит значительный вклад в повышение продовольственной безопасности и независимости региона и страны в целом [4].

Курская область - один из промышленно развитых регионов Российской Федерации. Так, доля промышленности в структуре валового регионального продукта области составляет 43,9 % (15 отраслей, где сосредоточено до 25 % основных производственных фондов региона) [5].

В Курской области расположено второе по величине горнодобывающее предприятие России – ОАО «Михайловский ГОК».

Общий объем инвестиций по проекту составляет 15,4 млрд. руб., из них около 11 млрд. руб. уже профинансировано [6].

Проект включен в Перечень приоритетных инвестиционных проектов Центрального федерального округа, утвержденный Председателем Правительства РФ В.В. Путиным 8 июня 2011 года.

В 2014 г. в число внешнеторговых партнеров Курской области вошли такие страны, как Албания, Бангладеш, Черногория, Шри-Ланка.

Аграрный сектор остается важной составляющей частью экономики Курской области. В агропромышленном комплексе области выстроена новая, современная система ведения сельского хозяйства, основанная на применении наиболее производительных машин, ресурсосберегающих технологий, высокопродуктивных сортов семян и пород животных.

Результаты исследования. Экспорт – это точка роста отрасли. Чтобы реализовать ресурсный потенциал аграрного сектора - необходимо обеспечить высокую эффективность и рентабельность производства в условиях конкуренции с иностранными производителями. Поэтому масштабная модернизация и переход к инновационной модели развития АПК Центрального Черноземья становятся жизненной необходимостью.

Выводы. Благодаря государственной поддержке отрасли в рамках реализации национального проекта «Развитие АПК» и Государственной программы развития сельского хозяйства 24 сельскохозяйственных предприятия ЦЧО реализовали крупные инвестиционные проекты по реконструкции и новому строительству животноводческих комплексов. Построено 84 производственных площадки, из них 72 мясных и 12 молочных.

Это позволило добиться заметных положительных изменений в данной отрасли.

Выполняя поручение Президента и Председателя Правительства РФ, министерством была разработана государственная программа до 2020 г., основными вопросами которой остались обеспечение продовольственной безопасности, поддержание достаточного уровня доходности и инвестиционной привлекательности сельского хозяйства, а также комплексное развитие социальной сферы села.

Список использованных источников

1. Предприятия: заводы Воронежа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.voronezhgid.ru/industry/guides/predpriyatiya-zavodi_voronezha.html (дата обращения: 03.05.2023).

2. Аничин В.Л. Развитие АПК Белгородской области в современных условиях / В.Л. Аничин, Е.Е. Жиликова, Е.Н. Зуева // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. — 2013. — № 1 (99). — С. 109–113.

3. Губернатор и правительство Белгородской области [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.belregion.ru/region/priorities/agriculture.php> (дата обращения: 06.05.2023).

4. Внешнеэкономическая деятельность и развитие территорий: коллективная монография / А.А. Алехина, М.В. Шатохин, Н.Н. Черкасова и др. — Курск, 2016. — 103 с.

5. Чурилова Г.А. Национальные проекты и проблемы модернизации России: монография. — СПб.: 2016. — 137 с.

6. Синько А.В. Внешнеэкономическая деятельность и риски [Текст]: статья // Вопросы инновационной экономики, 2012. — № 4 (14). — С. 67-66.

7. Развитие АПК и сельских территорий: проблемы и перспективы: коллективная монография / М.А. Бабьяк, О.В. Дьяченко, Т.В. Иванюга и др.; под общ. ред. А.О. Храмченковой. — М.: Первое экономическое изд-во, 2022. — 268 с.

8. Карамнова Н.В. Социально-экономические аспекты устойчивого развития аграрного сектора экономики региона / Н.В. Карамнова

// Инновационная экономика и право. — 2020. — № 1 (15). — С. 98-100.

9. Zyukin D. Export of russian grain: prospects and the role of the state in its development / D. Zyukin, D. Zhilyakov, Y. Bolokhontseva, O. Petrushina // Amazonia Investiga. — 2020. — V. 9. — № 28. — P. 320.

10. Ванюшина О.И. Реализация инвестиционных проектов в муниципальном районе (на примере Касимовского муниципального района Рязанской области) / О.И. Ванюшина, Н.В. Барсукова, О.В. Лозовая // Институты и механизмы инновационного развития: мировой опыт и российская практика: сборник статей 10-й Международной научно-практической конференции, посвященной 255-летию Вольного экономического общества России. — Курск, 2020. — С. 102-106.

11. Жилияков Д.И. Анализ платежеспособности и финансовой устойчивости организаций АПК / Д.И. Жилияков // Социально-экономическое развитие России: проблемы, тенденции, перспективы. Сборник научных статей 19-й Международной научно-практической конференции. Курск. — 2020. — С. 161-163.

12. Водолазская Н.В. О необходимости инновационного подхода к решению проблем производственных систем регионального уровня // Роль науки в удвоении валового регионального продукта: Материалы XXV Международной научно-производ. конференции. Т. 1. — Белгород: Белгородский ГАУ, 2021. — С. 214-215.

13. Совершенствование механизма государственного регулирования в системе аграрной политики / Д.И. Жилияков, А.В. Мусьял, О.В. Петрушина, В.Г. Зарецкая // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2023. — № 1. — С. 166-172.

14. Мусьял А.В. Источники развития инвестиционной деятельности в сельском хозяйстве / А.В. Мусьял // Приоритеты экономического роста страны и регионов в период постпандемии : Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, Курск, 19–20 ноября 2020 года / Под редакцией О.Н. Пронской. — Курск: Курский государственный университет, 2020. — С. 185-188. – EDN LTPMUT.

15. Сазонов Е.В., Кожевников М.С., Грашков С.А. Инженерная экономика // Поколение будущего: Взгляд молодых ученых — 2022: сборник научных статей 11-й Международной молодежной научной конференции, Курск, 10–11 ноября 2022 года. Том 1. — Курск: Юго-Западный государственный университет, 2022. — С. 397-400.

STRATEGIES OF SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF RUSSIAN REGIONS IN THE MODELS OF AGRO-INDUSTRIAL CLUSTERS OF THE CENTRAL CHERNOZEM REGION

Cherkasova N.N., Afanasyev A.D.

Abstract. The article is devoted to topical aspects of the socio-economic integration of the Russian state into the world community. The relevance and practical significance of the creation of new research and production complexes (clusters) in certain regions of the Russian Federation (on the example of the Central Research and Production Center) is substantiated. The necessity of attracting specialists is shown, as well as the use of world experience for the development of individual regions, in particular, by the example of the Central Chernozem District.

Key words: Central Chernozem district, agro-industrial complex (AIC), complexes (clusters), national project, sanctions, agriculture, region, import substitution, region, agroholding.

УДК: 62-1, 66

УПАКОВОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Ярыгина И.В., кандидат с.-х. наук, e-mail: yarygina-irina@rambler.ru,
Курский ГАУ, Россия

Аннотация. Упаковочное оборудование для пищевой промышленности включает сложные системы, которые работают в автоматическом и полуавтоматическом режиме. Такие устройства облегчают процесс подготовки товара к реализации. С помощью специализированного оборудования можно повысить производительность предприятия, добиться увеличения прибыли.

Ключевые слова: упаковочный материал, упаковочное оборудование, дойпаки, клипсаторы.

Введение. Упаковочное оборудование для пищевой промышленности играет огромную роль, когда идёт речь о производстве продуктов питания. Упаковка – это первое, на что смотрит покупатель, когда рассматривает тот или иной товар. Обертка служит источником информации о продукте, такой как дата производства и срок хранения, из чего изготовлен, а также место, где был произведён.

Цель. Проанализировать упаковочный материал — это один из способов уберечь готовый продукт от неблагоприятных факторов и

изучить основные требования, предъявляемые к упаковочным машинам.

Материал и методика исследования. Основными отраслями потребления оборудования для упаковки в гибкую пленку являются производства кондитерской, чайной, кофейной, масложировой и молочной продукции, замороженных и охлажденных продуктов, а также быстрых закусок – снеков.

На каждом предприятии установлено фасовочно-упаковочное оборудование. Безусловно, оно бывает разным, как по функциональности и конструктивным характеристикам, так и по размерам и внешнему виду. Предлагаем рассмотреть, каким бывает упаковочное оборудование:

- Оснастка, предназначенная для упаковки продуктов в стрейч-плёнку.

- Термоусадочные машины.

- Системы, позволяющие заклеивать короба скотчем.

- Клипсаторы.

- Снаряжение для того, чтобы запаивать пакеты.

- Техническое оснащение для вакуумирования продуктов.

Все это оборудование может быть встроено в автоматическую линию так и существовать отдельно. Это зависит от специфики производства [1].

Учитывая высокий уровень конкуренции на рынке производства продуктов питания, компании, работающие на нем, ориентированы на достижение максимально высокого уровня качества своей продукции. Упаковка играет в этом одну из самых важных ролей: в современном обществе, где 70–80 % продаж производится через сетевые розничные магазины, она стала главным инструментом для того, чтобы выделить продукт на полке и донести до покупателей его состав и основные преимущества [2]. Соответственно, потребители упаковочных машин предъявляют к своим поставщикам следующие требования:

- Скорость упаковки и высокая производительность оборудования.

- Максимальная автоматизация, снижение доли ручного труда для исключения влияния человеческого фактора и ускорения процесса упаковки и фасовки продуктов.

- Надежность и ремонтпригодность оборудования, высокое качество сервисного обслуживания, оперативная поставка запасных частей.

- Предпочтительно вертикальный способ упаковки.

- Энергоэффективность оборудования.
- Удобные финансовые условия (скидки, отсрочка платежа, лизинг). Предпочтение часто отдается покупке в лизинг современных производительных машин с высокой остаточной стоимостью.
- Универсальность, возможность быстрой переналадки на новые форматы упаковки, установка комплексных многофункциональных линий (преимущественно на наиболее крупных производствах).
- Поддержка современных технологий маркировки и этикетирования.

Запросы основных игроков пищевой отрасли на упаковку своей продукции формируются под воздействием существующих на этом рынке трендов, которые задают конечные потребители – покупатели продуктов питания, а также представители сегмента HoReCa (гостиницы, кафе и рестораны):

- рост спроса на определенные виды упаковки – пакеты с застежкой zip-lock, дойпаки, пластиковые контейнеры, групповую обертку штучной продукции термоусадочной пленкой. Основные тренды современной упаковки – функциональность, возможность увидеть и оценить продукт до покупки, поддержка длительных сроков хранения [3]. Соответственно, увеличивается потребность производителей в упаковочных линиях, оборудовании с функцией холодной сварки, термоформовочных машинах и автоматах по упаковке в многослойную пленку с высокими барьерными свойствами;

- снижение единовременных объемов заказа продуктов и упаковки для них. В России набирает популярность тренд на персонализацию упаковки, лимитированные тиражи, уникальные этикетки на основе цифровой печати для разных продуктов [4]. При этом объемы заказов и оборот продуктов снижаются;

- уменьшение размерности упаковки. Упаковка с мелкой расфасовкой дает возможность покупать меньше продукта и, соответственно, меньше его выбрасывать;

- изменение структуры потребления упаковочных пленок. Рост популярности идеи сохранения окружающей среды вынуждает производителей использовать упаковку из более безопасных в плане экологии материалов. Кроме того, требования по удешевлению конечного продукта и снижению его общего веса при сохранении барьерных и защитных свойств упаковки привели к росту доли тонких биаксиально ориентированных пленок (БОПП, БОПЭТ и других) за счет снижения объемов продаж фасовочной продукции из ПВХ и традиционного полиэтилена [5].

Результаты исследования. Наиболее популярными упаковочными материалами в настоящий момент являются пленки из ПВД (полиэтилена высокого давления), БОПП и БОПЭТ. Их совокупная доля составляет немногим менее 90 %. Барьерные пленки, состоящие из несколько слоев и обеспечивающие полную водо- и воздухонепроницаемость упаковки, и пленки с твист-эффектом, разработанные специально для кондитерской промышленности, занимают еще 5 % и 4 % соответственно.

Российский рынок упаковочной техники для пищевой промышленности развивается в условиях открытой конкуренции: все рассматриваемые виды оборудования освобождены от уплаты таможенной пошлины. Снятие торговых барьеров было вынужденной мерой – по многим позициям современные упаковочные линии иностранного производства не имеют отечественных аналогов.

Выводы. Российские производители упаковочного оборудования стремятся отвоевать место на рынке у иностранных поставщиков. Для этого им необходимо усовершенствовать свою продукцию и довести ее до уровня лучших европейских моделей.

Список использованных источников

1. Бондарь В.С. Надежность технологического оборудования / В.С. Бондарь, Е.В. Шашкова, А.Г. Уварова // Качество продукции: контроль, управление, повышение, планирование. Сборник научных трудов Международной молодежной научно-практической конференции: в 2-х томах. Ответственный редактор: Павлов Е.В. — 2015. — С. 131-135.

2. Поспехова С.С. Влияние технологического оборудования на качество продукции / С.С. Поспехова, И.В. Ярыгина // Молодежь и XXI век — 2019. Материалы IX Международной молодежной научной конференции. — Курск, 2019. — С. 153-154.

3. Уварова А.Г. Шаги к созданию математической модели технологических процессов перерабатывающих производств / А.Г. Уварова, Г.В. Сурков // Современные проблемы и направления развития агроинженерии в России. Сборник научных статей Международной научно-технической конференции. — Курск, 2021. — С. 143-147.

4. Ярыгина И.В. Влияние технологического пищевого оборудования на обрабатываемый продукт / И.В. Ярыгина // Проблемы и перспективы развития России: Молодежный взгляд в будущее. Сборник научных статей 3-й Всероссийской научной конференции. — Курск, 2020. — С. 288-290.

5. Перспективы развития пищевой промышленности / И.В. Ярыгина, Т.О. Рочняк, Ю.И. Пикалова, О.А. Митраков // Молодежь и XXI век — 2019: материалы IX Международной молодежной научной конференции. — 2019. — С. 268-270.

6. Investigation of ultrasonic dough processing influence on bread quality. Berezina N.A., Komolikov A.S., Galagan T.V., Rumyantseva V.V., Nikitin I.A., Zavalishin I.V. В сборнике: International scientific and practical conference "Agro-SMART - Smart solutions for agriculture" (Agro-SMART 2018). 2018. — С. 86-89.

7. Водолазская Н.В. Технический анализ деталей машин и механизмов для хранения и переработки продукции: учебно-методическое пособие для студентов направления подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции / Н.В. Водолазская — Белгород, 2020. — 34 с.

8. Рустамов Т.М. Особенности инновационного воспроизводства основных фондов / Т.М. Рустамов, П.М. Кенге Токам, Д.И. Жилияков // Экономика России в условиях глобальных вызовов: материалы Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Курск, 07 декабря 2022 года. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2023. — С. 266-272.

9. Мусьял А.В. Источники развития инвестиционной деятельности в сельском хозяйстве / А.В. Мусьял // Приоритеты экономического роста страны и регионов в период постпандемии: Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, Курск, 19–20 ноября 2020 года / Под редакцией О.Н. Пронской. — Курск: Курский государственный университет, 2020. — С. 185-188. — EDN LTPMUT.

10. Киреев В.К. Результаты лабораторных исследований по нанесению защитного покрытия на сыры / В.К. Киреев, А.В. Музалев, Н.Е. Лузгин // Современные энерго-и ресурсосберегающие, экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства: Сборник научных трудов. Том Выпуск 6. — Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2002. — С. 83-86.

FOOD PACKAGING EQUIPMENT INDUSTRY

Yarygina I.V.

Abstract. Packaging equipment for the food industry includes complex systems that operate in automatic and semi-automatic mode. Such devices facilitate the process of preparing the goods for sale. With the help of specialized equipment, it is possible to increase the productivity of the enterprise, to achieve an increase in profits.

Key words. packaging material, packaging equipment, doypak and, cappers.

НАУЧНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ЖИВОТНОВОДСТВА

УДК: 636:637.12: 636.237.21

ВЕЛИЧИНА КОРРЕЛЯЦИИ МЕЖДУ ПОКАЗАТЕЛЯМИ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ У КОРОВ РАЗНЫХ ТИПОВ ЖИРНОМОЛОЧНОСТИ

Астахова Н.И., кандидат биол. наук, доцент,
e-mail: nadezdaastahova@mail.ru,

Барымова О.П., кандидат с.-х. наук, доцент,
e-mail: ox. barimowa@yandex.ru,

Курский ГАУ, Россия

Аннотация. Изучена величина взаимосвязи удоя и жирности молока у коров разных типов жирномолочности по лактациям и в среднем за три лактации. В результате исследований выявлено, что лучшими показателями характеризуются коровы, у которых с увеличением лактации повышаются как удои, так и содержание жира в молоке - $r = 0,78$. В целом же по всем типам жирномолочности коэффициенты корреляции низкие и, в абсолютном большинстве, недостоверные, за исключением I и III групп по первой лактации, первой группы – по второй лактации и в среднем по трем лактациям.

Ключевые слова: удои, жирномолочность, лактация типы жирномолочности, коэффициент корреляции, взаимосвязь, достоверность.

Введение. На современном этапе развития отечественного животноводства наиболее важными факторами, влияющими на изменения в структуре производства животноводческой продукции, являются экономика производства и эффективность затрат. Особенно это касается производства молока. Молочную продуктивность характеризует величина удоя и содержание жира в молоке. Жирномолочность коров является одним из важнейших селекционируемых признаков, от развития которого в значительной степени зависит экономическая эффективность молочного скотоводства. В результате целенаправленной селекции в ряде стад достигнуты высокие показатели жирномолочности, созданы перспективные линии животных с высоким содержанием жира в молоке. Достижения в области популяционной генетики позволили глубже понять закономерности наследуемости и изменчивости содержания жира в мо-

локе, характер связи жирномолочности с другими признаками, как в отдельных стадах, так и породах в целом.

Цель исследования состояла изучении корреляции между удоем и массовой долей жира в молоке у коров разных типов жирномолочности.

Материал и методика исследования. Исследования были проведены в НОПЦ «Учхоз «Знаменское» г Курска. Объектом исследований являлись продуктивные качества чистопородных коров голштинской породы. В зависимости от различных соотношений между величиной удоя и содержания жира в молоке животные разделяются на четыре типа.

Коровы I -го прогрессивного типа жирномолочности имеют ярко выраженную положительную корреляцию, т.е. с повышением удоя, содержание жира в молоке увеличивается, или остается на высоком уровне.

У коров II – го регрессивного типа с повышением удоя содержание жира в молоке снижается.

У коров III типа с устойчивой жирномолочностью – содержание жира из лактации в лактацию удерживается на высоком уровне не зависимо от изменения удоев.

У коров IV типа – с неустойчивой жирномолочностью содержание жира в молоке из лактации в лактацию резко колеблется не зависимо от изменения удоев.

Результаты исследования. Разный характер изменения удоев и жирности молока в значительной степени обусловлен особенностями возрастных изменений жирномолочности. Как известно, удои у большей части коров с возрастом повышаются, достигают максимума на 4-6 лактациях, после чего держатся на одном уровне, а затем снижаются в зависимости от индивидуальных особенностей животных и условий кормления. Жирность молока изменяется по-разному: у одних коров повышается в течение нескольких лет, у других – снижается, начиная с 1-ой лактации, или сохраняется на одном уровне. Возрастные изменения удоов и массовой доли жира в молоке часто не совпадают. Этим обусловлены разные сочетания этих признаков и неустойчивость корреляции.

Результаты исследований показали, что по первой лактации у коров регрессивного типа и с неустойчивой жирномолочностью корреляция отрицательная. В первом случае ее величина составляет -0,38, во втором -0,12. В первой и третьей группах – низкая, но положительная и в третьей группе достоверная. По второй лактации высокая взаимосвязь удоя и жирности молока отмечена у коров

регрессивного типа и составляет 0,78. Коровы прогрессивного типа и с неустойчивой жирномолочностью не имеют практически взаимосвязи между этими признаками, так как корреляция составляет 0,06 (I тип) и -0,09 (IV тип) при $P > 0,099$. По третьей лактации коэффициенты корреляции невысокие. Так у коров прогрессивного типа $r = -0,28$. Животные с устойчивой жирномолочностью также характеризуются отрицательной и невысокой взаимосвязью - $r = -0,28$. Корреляция средней величины наблюдается только среди коров регрессивного типа - 0,35 и в четвертой группе коэффициент корреляции составляет 0,11.

Таким образом, в среднем за три лактации у коров прогрессивного типа корреляция практически отсутствует и является отрицательной, т.е. проводить отбор по жирности молока следует одновременно с отбором по величине удоя. Не наблюдается взаимосвязи между признаками молочной продуктивности и у коров с неустойчивой жирномолочностью - $r = 0,02$. Среди коров II типа у 22,0 % животных с повышением удоя жирность молока увеличивается и такая же закономерность характерна для коров IV типа.

Выводы:

1. Наиболее высокая корреляция между удоем и жирностью молока $r = 0,78$ характерна среди коров регрессивного типа по второй лактации
2. В среднем за три лактации корреляция низкая и достоверная только в группе коров прогрессивного типа.

Список использованных источников

1. Бугаев С.П. Селекционно-генетические предпосылки повышения жирномолочности голштинского скота / С.П. Бугаев, В.В. Волобуев, Т.Г. Козлова // Научное обеспечение агропромышленного производств: материалы Международной научно-практической конференции, Курск, 20–21 февраля 2018 года. — Часть 2. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2018. — С. 113-118. — EDN UWDZWY.
2. Морозова Н.И. Молочная продуктивность и качество молока голштинских коров в условиях мега-фермы АПГ «Молочный продукт» / Н.И. Морозова, В.Ф. Котенков, Т.А. Коваленко // Зоотехния. — 2015. — № 7. — С. 2-4.
3. Сакса Е. Селекционно-генетическая характеристика высокопродуктивного голштинизированного черно-пестрого скота в Ленинградской области / Е. Сакса // Молочное и мясное скотоводство. — 2018. — № 6. — С. 11-15.

4. Шувариов А.С. Продуктивность и качество молока помесей коров черно-пестрой и холмогорской пород разной кровности по голштинской породе / А.С. Шувариов // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. — 2001. — № 1. — С. 154 - 162.

5. Самусенко Л.Д. Перспективы использования быков-производителей различных генотипов для повышения молочной продуктивности коров / Л.Д. Самусенко, С.Н. Химичева // Зоотехния. — 2019. — № 4. — С. 7-9.

6. Скоркина И.А. Изменение молочной продуктивности коров симментальской, красно-пестрой голштинской пород и их помесей / И.А. Скоркина, С.А. Ламонов // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. — 2020. — № 2 (61). — С. 99-103.

7. Жиликов Д.И. Современное состояние, проблемы и перспективы развития АПК / Д.И. Жиликов, О.В. Петрушина, Т.М. Рустамов, Ч.К. Ибекве // Актуальные научно-технические средства и сельскохозяйственные проблемы: материалы IX Национальной научно-практической конференции с международным участием, Кемерово, 29 декабря 2022 года. — Кемерово: Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия, 2022. — С. 933-936. — EDN DLVPTD.

8. Оценка показателей обмена минеральных веществ, морфо-биохимического статуса и коагуляционного гемостаза крупного рогатого скота в разрезе технологических факторов в условиях интенсификации производства / О.А. Федосова, О.А. Карелина, В.В. Кулаков [и др.]. — Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2022. — 152 с.

9. Зарук Н.Ф. Анализ импорта и экспорта продукции животноводства в России / Н.Ф. Зарук, М.В. Кагирова, Е.С. Коломеева // Бухучет в сельском хозяйстве. — 2018. — № 6. — С. 80-89. — EDN XYJZRJ.

10. Привало К.И. Реализация имитационной модели при оценке норм витаминного питания молочного скота / К.И. Привало, М.И. Пашкова, Е.В. Малышева // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2023. — № 2. — С. 149-154.

11. Региональный молочно-сырьевой подкомплекс АПК: состояние и проблемы регулирования / О.С. Фомин, О.Н. Пронская, К. Б. Жилинкова [и др.]. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2022. — 168 с. — ISBN 978-5-7369-0872-1.

12. Шумакова Н.О. Оценка молочной продуктивности симментальских коров разных производственных типов / Н.О. Шумакова,

Л.И. Кибкало // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2022. — № 5. — С. 153-158.

13. Состояние и перспективы развития молочного животноводства в регионе / Л.И. Кибкало, С.П. Бугаев, Н.В. Сидорова и др. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2023. — № 1. — С. 159-162.

THE VALUE OF THE CORRELATION BETWEEN
INDICATORS OF MILK PRODUCTIVITY IN COWS
OF DIFFERENT TYPES OF FAT CONTENT

Astakhova N.I., Barymova O.P.

Abstract. The value of the relationship between milk yield and fat content of milk in cows of different types of fat content by lactation and on average for three lactation was studied. As a result of the research, it was revealed that the best indicators are characterized by cows, in which both milk yield and fat content in milk increase with an increase in lactation - $r = 0.78$. In general, for all types of fat content, the correlation coefficients are low and, in the absolute majority, unreliable, with the exception of groups I and III for the first lactation, the first group for the second lactation and on average for three lactation.

Key words: milk yield, fat content, lactation types of fat content, correlation coefficient, relationship, reliability.

УДК: 636:637.12: 636.237.21

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ
КОРОВ ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ
РАЗНЫХ ТИПОВ ЖИРНОМОЛОЧНОСТИ

Астахова Н.И., доцент, e-mail: nadezdaastakhova@mail.ru,
Самбуров Н.В., профессор, e-mail: samburov_nv@mail.ru,
Звягина В.Е., студент магистратуры,
Курский ГАУ, Россия

Аннотация. Изучена величина удоя и ее изменчивость по лактациям у коров разных типов жирномолочности. В результате исследований выявлено, что лучшими показателями характеризуются коровы, у которых с увеличением лактации повышаются как удой, так и содержание жира в молоке. Средний удой за три лактации составил 6168 кг молока с содержанием жира 3,73 %. Худшие показатели имели коровы с неустойчивой жирномолочностью – 5550 кг

молока при жирности 3,73 %. Высокий коэффициент вариации отмечен у коров регрессивного типа 34,8 %.

Ключевые слова: удой, жирномолочность, лактация типы жирномолочности, коэффициент вариации, молочный жир.

Введение. Многолетняя практика молочного скотоводства показывает, что важным условием повышения эффективности отрасли в нашей стране является ускоренное совершенствование существующих пород, а также создание на их базе новых более продуктивных пород, типов, линий, отвечающих требованиям современной технологии производства [1, 2].

Известно также, что скрещивание с голштинскими быками в ряде случаев приводит к снижению белка и жира в молоке, причем по мере возрастания доли «крови» голштинской породы это снижение становится все более значительным [4].

Впервые типы жирномолочности были выделены А.А. Соловьевым и Е.А. Новиковым, затем М.А. Смольяниновым и Г.В. Веселовским. Они характеризовали их сопоставляя изменение жирности молока с величиной удоя за лактацию. Были предложены четыре типа жирномолочности у коров, наиболее желательным типом считали 1 тип коров, у которых с повышением удоя повышалось содержание жира в молоке.

Цель исследования состояла изучение влияния различных факторов на формирование типов жирномолочности коров в молочных стадах крупного рогатого скота.

Материал и методика исследования. Исследования были проведены в НОПЦ «Учхоз «Знаменское» г Курска. Объектом исследований являлись продуктивные качества чистопородных коров голштинской породы. В зависимости от различных соотношений между величиной удоя и содержания жира в молоке животные разделяются на четыре типа.

Коровы I -го прогрессивного типа жирномолочности имеют ярко выраженную положительную корреляцию, т.е. с повышением удоя, содержание жира в молоке увеличивается, или остается на высоком уровне.

У коров II – го регрессивного типа с повышением удоя содержание жира в молоке снижается.

У коров III типа с устойчивой жирномолочностью – содержание жира из лактации в лактацию удерживается на высоком уровне не зависимо от изменения удоев.

У коров IV типа – с неустойчивой жирномолочностью содержание жира в молоке из лактации в лактацию резко колеблется не зависимо от изменения удоев.

Результаты исследования. Анализ данных показывает, что в группе коров прогрессивного типа с увеличением удоя с первой лактации по третьей удой повышается на 24,0 %, жирность молока увеличивается на 0,09 %.

Животные регрессивного типа закономерно увеличивают удой с возрастом на 1181 кг молока, а массовая доля жира снижается с 3,79 до 3,70 %.

У коров III типа наблюдается колебания удоя величины по лактациям, а содержание жира в молоке увеличивается. Так, по первой лактации удой составил 5794 кг молока, по второй – увеличился на 2,9 %, а по третьей уменьшился на 3,6 %. Массовая доля жира при этом увеличилась с 3,73 до 3,81 %.

В группе коров с неустойчивой жирномолочностью наиболее высокий удой отмечен по второй лактации – 5879 кг молока с МДЖ 3,78 %, самый низкий удой – по первой лактации 5374 кг с содержанием жира 3,72 %. Коровы третьего отела в сравнении с первым, увеличили удой только на 25 кг и снизили жирность молока на 0,03 %.

Таким образом, в среднем за три лактации лучшими по величине удоя были животные I типа. От них получено 6168 кг молока с МДЖ 3,73 % и выходом молочного жира 230 кг. Наиболее низкий удой имели коровы IV типа – 5550 кг и от них получено по 207,0 кг молочного жира. Эта группа животных характеризуется устойчивой жирномолочностью.

Уровень и возможности селекции определяются величиной изменчивости хозяйственно-полезных признаков. Изменчивость признаков выражается через коэффициент вариации. Высокая изменчивость указывает на разнородность животных в группе и позволяет проводить отбор по изучаемому признаку с целью увеличения его показателей. Низкие значения коэффициента вариации указывают на однородность животных в группе и затрудняют проведение отбора.

Анализируя вариативные показатели, следует отметить, что высокая изменчивость удоя по первой лактации отмечена в I и IV группах – 25,5 и 22,7 % соответственно. По второй лактации более разнородны коровы IV группы с коэффициентом вариации 34,8 %. У коров третьей лактации вариабельность удоя во всех группах снижается, что связано, прежде всего, с выбраковкой

низкопродуктивных коров. В среднем за три лактации высокой изменчивостью, но в пределах вариационного ряда характеризуются коровы с неустойчивой жирномолочностью.

Содержание жира в молоке у коров всех групп отличается низкой изменчивостью, что вызывает определенные трудности для селекции по данному признаку.

По первой лактации самый высокий коэффициент вариации у коров регрессивного типа – 4,9 %. В остальных группах по всем лактациям его величина варьировала от 1,0 до 3,4 %. В среднем же за три лактации коэффициент вариации составляет всего лишь 2,3 – 2,7 в разных группах.

Выводы:

1. Наибольшей величиной удоя характеризуются коровы прогрессивного типа с удоем в среднем за три лактации 6168 кг молока жирностью 3,73 %. Выход молочного жира составил 230 кг.

2. Величина удоя в стаде имеет более высокую изменчивость в сравнении с жирномолочностью. Так, наиболее высокий коэффициент вариации отмечен в группе коров с неустойчивой жирномолочностью (34,8 %), низкий у коров второго типа – 15,7 %.

3. Изменчивость жирности молока низкая по всем лактациям и во всех группах и находится в пределах 1,6 4,9 %.

Список использованных источников

1. Бугаев С.П. Селекционно-генетические предпосылки повышения жирномолочности голштинского скота / С.П. Бугаев, В.В. Волобуев, Т.Г. Козлова // Научное обеспечение агропромышленного производства. Материалы международной научно-практической конференции, 2018. — Курск. — С. 113-118.

2. Морозова Н.И. Молочная продуктивность и качество молока голштинских коров в условиях мега-фермы АПП «Молочный продукт» / Н.И. Морозова, В.Ф. Котенков, Т.А. Коваленко // Зоотехния. — 2015. — № 7. — С. 2-4.

3. Сакса Е. Селекционно-генетическая характеристика высокопродуктивного голштинизированного черно-пестрого скота в Ленинградской области / Е. Сакса // Молочное и мясное скотоводство. — 2018. — № 6. — С. 11-15.

4. Шувариков А.С. Продуктивность и качество молока помесей коров черно-пестрой и холмогорской пород разной кровности по голштинской породе / А.С. Шувариков // Известия Тимирязевский сельскохозяйственной академии. — 2001. — № 1. — С. 154 - 162.

5. Разведение и селекция сельскохозяйственных животных: учебник / Е.Я. Лебедько, Л.А. Танана, Н.Н. Климов, С.И. Коршун. — СПб., 2021.

6. Самусенко Л.Д. Сравнительная характеристика генетического потенциала быков-производителей черно-пестрой породы / Л.Д. Самусенко, С.Н. Химичева // Вестник аграрной науки. — 2019. — № 2 (77). — С. 72-76.

7. Региональный молочно-сырьевой подкомплекс АПК: состояние и проблемы регулирования / О.С. Фомин, О.Н. Пронская, К.Б. Жилинкова [и др.]. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2022. — 168 с. — ISBN 978-5-7369-0872-1.

8. Ламонов С.А. Молочная продуктивность чистопородных симментальских и 1/2 помесных по красно-пестрой голштинской породе животных / С.А. Ламонов, И.А. Скоркина // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. — 2021. — № 1 (64). — С. 109-113.

9. Кагирова М.В. Статистический анализ животноводства России как объекта инвестирования / М.В. Кагирова, Н.Ф. Зарук // Доклады ТСХА: материалы Международной научной конференции, Москва, 06–08 декабря 2016 года. Том Выпуск 289, Часть 4. — Москва: Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева, 2017. — С. 74-77. — EDN YPGKLY.

10. Коровушкин А.А. Молочная продуктивность животных ведущих линий, их сочетаемость и анализ методов подбора / А.А. Коровушкин, В.А. Позолотина, Г.Н. Глотова // Современные проблемы зоотехнии: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию со дня рождения доктора сельскохозяйственных наук, профессора Бакай Анатолия Владимировича (1946-2020) в рамках Года науки и технологий Российской Федерации по тематике «Генетика и качество жизни», Москва, 14 декабря 2021 года. — М.: ЗооВетКнига. — 2022. — С. 80-85.

11. Плахутина Ю.В. Анализ рентабельности производства и реализации молока в регионе / Ю.В. Плахутина, Д.И. Жилияков // Роль аграрной науки в устойчивом развитии АПК: материалы II Международной научно-практической конференции, Курск, 26 мая 2022 года. Том Часть 4. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2022. — С. 170-174.

12. Улучшение продуктивных показателей в животноводстве при использовании голштинского скота / Я.А. Коробейников, Л.И. Кибкало, Н.О. Шумакова [и др.] // Молодежная наука - развитию агропромышленного комплекса. Материалы III Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2023. — С. 315-318.

13. О развитии молочного скотоводства / Л.И. Кибкало, Н.В. Сидорова, Н.А. Гончарова и др. // Инновации в научно-техническом обеспечении агропромышленного комплекса России. Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2020. — С. 3-8.

DYNAMICS OF INDICATORS OF MILK PRODUCTIVITY OF HOLSTEIN COWS OF DIFFERENT TYPES OF FAT CONTENT

Astakhova N.I. Samburov N.V., Zvyagina V.E.

Abstract. The value of milk yield and its variability in lactations in cows of different types of fat content were studied. As a result of the research, it was revealed that the best indicators are characterized by cows, in which both milk yield and fat content in milk increase with an increase in lactation. The average milk yield for three lactation was 6168 kg of milk with a fat content of 3.73 %. Cows with unstable fat content had the worst indicators – 5550 kg of milk with a fat content of 3.73%. A high coefficient of variation was observed in cows of the regressive type of 34.8 %.

Key words: milk yield, fat content, lactation types of fat content, coefficient of variation, milk fat.

УДК: 575:636

ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ СПОСОБНОСТИ ДЖЕРСЕЙСКОГО СКОТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЕГО АНТИГЕННОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Бугаев С.П., кандидат с.-х. наук, доцент,

e-mail: edelveis1997@yandex.ru,

Кибкало Л.И., доктор с.-х. наук, профессор,

Бугаева О.А., студент магистратуры,

Чернявская Е.Е., студент магистратуры,

Курский ГАУ, Россия

Аннотация. В результате проведенных исследований была выявлена взаимосвязь между антигенной характеристикой коров джерсейской породы и их воспроизводительными качествами.

Более высокие значения показателей воспроизводительной способности коров были отмечены у тех животных, у которых в антигенной характеристике отмечено большее количество антигенных маркеров, которые были выявлены у скота симментальской породы.

Ключевые слова: эритроцитарные антигены, воспроизводительные качества, полиморфные маркеры генотипа.

Введение. Воспроизводительные качества сельскохозяйственных животных, в том числе и крупного рогатого скота, является краеугольным моментом производства продукции во всей отрасли животноводство [1, 2, 3, 4, 5]. Без правильной организации воспроизводства в соответствии с физиологическими особенностями самок невозможно обеспечить получение полноценного здорового потомства являющегося одним из источников получения мясной продукции [6, 7, 8], так и самки млекопитающих без рождения приплода не могут продуцировать молоко [9, 10].

Воспроизводительные качества, как и абсолютное большинство хозяйственных признаков сельскохозяйственных животных, носят полимерный характер наследования, [11] при этом коэффициент наследуемости характеризуется не высоким значением ($h^2 = 0,1 - 0,3$), и здесь решающую роль играет улучшение условий кормления [12, 13] и содержания. В связи с этим поиск новых наследственных факторов влияющих на воспроизводительные качества, в частности крупного рогатого скота, являются своевременным и актуальным.

Классические методы ведения селекционно-племенной работы требуют больших временных затрат, что в реалиях современного производства по сути является недопустимой роскошью. Поэтому перед селекционерами стоит задача поиска новых способов ведения селекционных процессов обеспечивающих более раннюю оценку генотипа животных по хозяйственно-полезным признакам [14]. Одним из таких способов является использование эритроцитарных антигенов в качестве полиморфных маркеров генотипа хозяйственно-полезных признаков сельскохозяйственных животных [15, 16, 17].

Имеющаяся в литературе информация констатирует то факт, что использование групп крови позволяет определить породные особенности животных, их генетическое сходство и выявить его связь с биологическими и продуктивными особенностями потомства [18].

В целях совершенствования наследственных задатков коров по воспроизводительной способности М.М. Боевым и др. предложен способ раннего прогнозирования и отбора молодняка крупного рогатого скота симментальской породы. Данный способ позволил выявить взаимосвязь между антигенной характеристикой крови животных и их воспроизводством. В соответствии с разработанной методикой были определены 9 антигенов ассоциированных с повышенной воспроизводительной способностью и доказана корреляция между количеством унаследованных антигенов-маркеров и воспроизводительной функцией коров [19]. Похожие исследования проводились нами на скоте голштинской породы [20].

Целью наших исследований являлось выявление корреляции между частотой распространения в генотипах животных маркеров воспроизводительной способности и воспроизводительными качествами коров джерсейской породы.

Достижению поставленной цели будет способствовать решение следующей задачи – определить показатели воспроизводства джерсейских коров в зависимости от количества выявленных в их генотипе антигенов-маркеров воспроизводительной функции, которые были выявлены в стаде скота джерсейской породы.

Материал и методы исследования. В качестве материала по заявленной тематике исследований использовались ведомости иммуногенетической экспертизы определения достоверности происхождения животных. Определение типа крови проводилось в Рязанской облветлаборатории. Животные принадлежат сельскохозяйственному производственному предприятию Новомарковское Кантемировского района Воронежской области. Показатели характеризующие воспроизводительные качества исследуемого поголовья определяли по общепринятым методикам.

Результаты исследования. В соответствии с поставленной целью исследований и определением необходимых для решения задач нами было сформировано 5 групп животных. В качестве контроля использовали средние показатели по всему анализируемому поголовью, а в состав опытных групп входили животные с разным количеством антигенных маркеров от их полного отсутствия до присутствия трех антигенов и более (таблица 1).

Таблица 1 - Структура генотипа коров и их воспроизводительные качества

Структура генотипа по наличию антигенов-маркеров	Голов	Показатели воспроизводительной функции			
		МОП, дн	сервис-период, дн	стельность, дн	КВС
В среднем по стаду	130	467±5,7	182±5,1	284±3,0	0,78
Отсутствие маркеров	8	482±9,4	209±11,4	282±3,74	0,75
Присутствие одного маркера	64	503±8,7	210±4,3	282±4,5	0,72
Присутствие не менее 2 маркеров	39	447±7,2	165±4,3	281±5,2	0,82
Присутствие более 2 маркеров	19	411±9,1	128±7,2	285±6,23	0,89

В результате анализа данных, полученных в ходе эксперимента установлено, что показатели характеризующие воспроизводительную функцию коров находятся в определенной взаимосвязи от наличия и определенного количества выявленных в их фенотипах антигенов, ассоциированных с повышенной воспроизводительной функцией, которые были выявлены М.М. Боевым и М.М. Боевым мл. в стаде симментальского скота. Полученные нами данные свидетельствуют о том, что снижение продолжительности межотельного периода происходит по мере увеличения присутствия в генотипах коров антигенов-маркеров, что является показателем улучшения репродуктивных качеств. В группах коров, в где маркеры воспроизводительной функции отсутствовали или были в минимальном единичном присутствии промежутков между отелами был максимальным по своей продолжительности и составлял соответственно 482 и 503 дня. Отмеченная разница в средних арифметических величинах признака оказалась статистически недостоверной ($P < 0,9$). По мере увеличения в генотипах исследуемых коров концентрации антигенов-маркеров отмечено и улучшение воспроизводительных качеств, о чем свидетельствует сокращение продолжительности межотельного периода. Так если в генотипе животного отмечается наличие 2 антигенов-маркеров, то продолжительность МОП снижается до 447 дней, а при наличии 3 маркеров и более, его продолжительность становится минимальной в стаде и составляет 411 дней. В этих случаях разница между опытными и контрольной группами (средней по стаду) является статистически достоверной и составляет $P > 0,95$ и $P > 0,99$ соответственно. Таким образом увеличение числа унаследованных от родителей антигенов-маркеров способствует снижению длительности межотельного периода на 20 – 57 дней, что подтверждается рассчитанным коэффициентом корреляции ($r = 0,39 \pm 0,11$ $P > 0,99$) между числом маркеров и длительностью межотельного периода (МОП).

Полученные данные не выявили существенного влияния антигенной характеристики генотипов в изучаемых группах животных на продолжительность стельности коров. Выявленная между группами разница оказалась минимальной и статистически недостоверной.

В качестве показателя характеризующего воспроизводительные качества коров изучаемых групп нами также использовалась продолжительность сервис-периода. Самый длительный про продолжительности сервис-период отмечен в группах коров которых

выявлен только один антиген-маркер или зарегистрировано полное отсутствие таковых, при этом его продолжительность в группах составила 210 и 209 дней. Максимальному количеству антигенов-маркеров соответствовала минимальная продолжительность сервис-периода, составившая 128 дней при наличии в генотипах трех и более полиморфных маркеров.

Коэффициент воспроизводительной способности также относится к показателям, характеризующим воспроизводство крупного рогатого скота, при этом его значение напрямую зависит от продолжительности межотельного периода. Полученные результаты влияния наличия антигенов-маркеров на величину КВС полностью соответствуют тем закономерностям, которые были выявлены ранее, т.е. наивысший КВС соответствующий 0,89 характерен для коров с максимальной концентрацией в их генотипе антигенов-маркеров. По мере снижения удельного веса маркеров снижается и значение коэффициента до 0,72, что свидетельствует об ухудшении воспроизводительных качеств животных.

Выводы. Таким образом, показатели характеризующие воспроизводительные качества крупного рогатого скота, несмотря на свою не высокую наследуемость, в определенной мере зависят и от наследственных факторов, в качестве которых выступает наличие эритроцитарных антигенов-маркеров воспроизводительной функции. При этом антигены-маркеры, выявленные у скота симментальской породы могут использоваться в качестве таковых и у животных другой породной принадлежности, в частности на животных джерсейской породы.

Список использованных источников

1. Сидорова Н.В. Сравнительный анализ показателей воспроизводства коров симментальской породы отечественной и импортной селекции / Н.В. Сидорова // Актуальные проблемы и инновационная деятельность в агропромышленном производстве и инновации в сельском хозяйстве: материалы международной научно-практической конференции. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2015 — С. 102-103.

2. Сидорова Н.В., Дорохина Н.В. Влияние линейной принадлежности на репродуктивные качества коров голштинской породы / Н.В. Сидорова, Н.В. Дорохина // Научное обеспечение агропромышленного производства: материалы международной научно-

практической конференции. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2018 — С. 161-165.

3. Мартынова Н.Л. Мониторинг плодovitости кобыл русской рысистой породы в ООО «Троицкое» Орловского района Орловской области / Н.Л. Мартынова, О.Н. Мирошниченко, Э.Э. Дорохина // Научное обеспечение агропромышленного производства: материалы международной научно-практической конференции. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2012. — С. 81-82.

4. Мирошниченко О.Н. Параметры плодovitости кобыл русской рысистой породы / О.Н. Мирошниченко, Н.Л. Мартынова, Э.Э. Дорохина // Научное обеспечение агропромышленного производства: материалы международной научно-практической конференции. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2012. — С. 85-87.

5. Астахова Н.И. Выращивание телок симментальской породы и их воспроизводительные качества / Н.И. Астахова, О.К. Борзенкова // Актуальные проблемы и инновационная деятельность в агропромышленном производстве: материалы международной научно-практической конференции. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2015. — С. 68-69.

6. Влияние генофонда Абердин-ангусского скота на рост, развитие и динамику живой массы бычков симментальской породы / Л.И. Кибкало, Н.И. Жеребилов, С.П. Бугаев, Т.В. Матвеева // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2014. — № 5. — С. 56-59.

7. Продуктивные показатели голштинских бычков, принадлежащих к разным линиям / Л.И. Кибкало, И.Я. Пигорев, С.П. Бугаев, А.А. Маслова // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2019. — № 6. — С. 93-100.

8. Дорохина Э.Э., Волобуев В.В., Березутский Д.Л. Развитие ремонтного молодняка крупного рогатого скота в зависимости от антигенного состава крови // Инновации в научно-техническом обеспечении агропромышленного комплекса России: материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2020 — С. 163-170.

9. Влияние гомозиготности по маркерным аллелям групп крови на продуктивность, воспроизводительные качества и долголетие коров / Н.В. Кузьмина, В.И. Дмитриев, Д.Н. Кольцов, М.Е. Гонтов // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. — 2019. — Т. 20. — № 5. — С. 488-497.

10. Ансимов В.В. Зависимость средней величины суточного удоя от интенсивности воспроизводства стада / В.В. Ансимов, В.А. Самойлов, Н.И. Астахова // Актуальные проблемы и инновационная деятельность в агропромышленном производстве: материалы международной научно-практической конференции. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2015. — С. 64-65.

11. Бугаев С.П. Влияние типов спаривания на воспроизводительные качества коров при разном уровне генетического сходства родителей по эритроцитарным антигенам / С.П. Бугаев, О.А. Бугаева, Т.Г. Козлова // Современное состояние отечественных пород скота и перспективы их качественного улучшения: материалы Национальной научно-практической конференции к юбилею заслуженного работника сельского хозяйства, д. с.-х. н., профессора Р.В. Томаровой, — 2018. — С. 12-19.

12. Мирошниченко О.Н. Транслокация тяжелых металлов в системе трофической цепи в условиях ООО «Троицкое» Орловского района Орловской / О.Н. Мирошниченко, И.В. Глебова, О.А. Тутова // Наука и инновации в сельском хозяйстве: материалы международной научно-практической конференции. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2011. — С. 43-48.

13. Глебова И.В. Влияние содержания тяжелых металлов в кормах на плодовитость кобыл русской рысистой породы в условиях техногенного загрязнения / И.В. Глебова, О.Н. Мирошниченко, Н.И. Ткачева // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2012. — Т. 2 — № 2. — С. 101.

14. Бугаев С.П. Влияние генетического сходства родителей на эффективность гетеро экологического подбора и межпородного скрещивания при разведении симментальского скота / С.П. Бугаев, Л.И. Сальников // Научное обеспечение агропромышленного производства: материалы международной научно-практической конференции. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2014. — С. 121-123.

15. Анисимова Е.И. Иммуногенетические показатели в селекции крупного рогатого скота симментальской породы // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. — 2019. — Т. 20. — С. 398-406.

16. Холодова Л.В. Использование иммуногенетики в селекции молочного стада республики Марий Эл / Л.В. Холодова, К.С. Новоселова // Вестник Марийского государственного университета. Серия Сельскохозяйственные науки. Экономические науки. — 2018. — № 3 (15). — С. 69-77.

17. Кондрашкова И.С. Антигенные маркеры молочной продуктивности коров черно-пёстрой породы / И.С. Кондрашкова // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. — 2019. — № 6 (81). — С. 162-165.

18. Волобуев В.В. Особенности генотипа скота молочных и комбинированных пород по частоте распространения полиморфных маркеров удоя / В.В. Волобуев, С.П. Бугаев // Вестник сельского развития и социальной политики. — 2016. — № 1(9). — С. 84-88.

19. Боев М.М., Боев М.М. Способ отбора крупного рогатого скота по воспроизводительной способности // Патент России RU 2372776C2. — 2007.

20. Воспроизводительные качества крупного рогатого скота в зависимости от его антигенной характеристики / С.П. Бугаев, Л.И. Кибкало, А.Р. Рожкова и др. // Научные разработки и инновации в решении приоритетных задач современной зоотехнии: материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, посвященной 85-летию со дня рождения и 66-летию трудовой деятельности доктора сельскохозяйственных наук, профессора Леонида Ильича Кибкало. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2022. — С. 136-144.

21. Разведение и селекция сельскохозяйственных животных: учебник / Е.Я. Лебедько, Л.А. Танана, Н.Н. Климов, С.И. Коршун. СПб., 2021.

22. Самусенко Л.Д. Генеалогические линии как биологические ресурсы молочного скотоводства / Л.Д. Самусенко, С.Н. Химичева // Зоотехния. — 2018. № 6. С. 7-11.

23. Коровушкин А.А. Адаптационные способности коров джерсейской породы и их влияние на молочную продуктивность / А.А. Коровушкин, В.А. Чирихина // Перспективные технологии в современном АПК России: традиции и инновации: материалы 72-й Международной научно-практической конференции. Т. Ч. 1. — Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2021. — С. 75-80.

24. Современное состояние, проблемы и перспективы развития АПК / Д.И. Жиликов, О.В. Петрушина, Т.М. Рустамов, Ч.К. Ибекве // Актуальные научно-технические средства и сельскохозяйственные проблемы: материалы IX Национальной научно-практической конференции с международным участием, Кемерово, 29 декабря 2022 года. — Кемерово: Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия, 2022. — С. 933-936. — EDN DLVPTD.

25. Воспроизводительные качества крупного рогатого скота в зависимости от его антигенной характеристики / С.П. Бугаев, Л.И. Кибкало, А.Р. Рожкова и др. // Научные разработки и инновации в решении приоритетных задач современной зоотехнии. Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, посвященной 85-летию со дня рождения и 66-летию трудовой деятельности доктора сельскохозяйственных наук, профессора Леонида Ильича Кибкало. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2022. — С. 136-144.

26. Плахутина Ю.В. Анализ рентабельности производства и реализации молока в регионе / Ю.В. Плахутина, Д.И. Жиликов // Роль аграрной науки в устойчивом развитии АПК: материалы II Международной научно-практической конференции, Курск, 26 мая 2022 года. Том Часть 4. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2022. — С. 170-174.

27. Частота распространения полиморфных маркеров генотипа молочной продуктивности в стаде джерсейского скота / С.П. Бугаев, Л.И. Кибкало, Е.Е. Чернявская, Д.В. Школовая, О.А. Бугаева // Роль аграрной науки в устойчивом развитии АПК. Материалы II Международной научно-практической конференции. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2022. — С. 212-218.

REPRODUCTIVE ABILITIES OF JERSEY CATTLE DEPENDING ON THEIR ANTIGENIC CHARACTERISTICS

Bugaev S.P., Kibkalo L.I., Bugaeva O.A., Chernyavskaya E.E.

Abstract. As a result of the conducted research, the relationship between the antigenic characteristics of Jersey cows and their reproductive qualities was revealed.

Higher values of indicators of reproductive capacity of cows were noted in those animals whose antigenic characteristics showed a greater number of antigenic markers that were detected in cattle of the Simmental breed.

Key words: erythrocyte antigens, reproductive qualities, polymorphic markers of genotype.

ЧАСТОТА РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПОЛИМОРФНЫХ
МАРКЕРОВ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ КАЧЕСТВ
В СТАДЕ ДЖЕРСЕЙСКОГО СКОТА

Бугаев С.П., кандидат с.-х. наук, доцент,

e-mail: edelveis1997@yandex.ru,

Кибкало Л.И., доктор с.-х. наук, профессор,

Бугаева О.А., студент магистратуры,

Чернявская Е.Е., студент магистратуры,

Курский ГАУ, Россия

Аннотация. Результаты проведенного анализа антигенной характеристики коров джерсейской породы дали основание рекомендовать для использования в селекционном процессе результаты иммуногенетической экспертизы происхождения животных в отношении наследования антигенов – маркеров воспроизводительной функции.

Выявлены характерные черты распространения отдельных кровяных факторов в генотипе коров джерсейской породы в зависимости от их влияния на величину показателей характеризующих воспроизводительную функцию коров.

Ключевые слова: эритроцитарные антигены, воспроизводительные качества, полиморфные маркеры генотипа.

Введение. Воспроизводительные качества сельскохозяйственных животных, в том числе и крупного рогатого скота, является краеугольным моментом производства продукции во всей отрасли животноводство [1, 2, 3, 4, 5]. Без правильной организации воспроизводства в соответствии с физиологическими особенностями самок невозможно обеспечить получение полноценного здорового потомства являющегося одним из источников получения мясной продукции [6, 7, 8], так и самки млекопитающих без рождения приплода не могут продуцировать молоко [9, 10].

Воспроизводительные качества, как и абсолютное большинство хозяйственных признаков сельскохозяйственных животных, носят полимерный характер наследования, [11] при этом коэффициент наследуемости характеризуется не высоким значением ($h^2 = 0,1 - 0,3$), и здесь решающую роль играет улучшение условий кормления [12, 13] и содержания. В связи с этим поиск новых наследствен-

ных факторов влияющих на воспроизводительные качества, в частности крупного рогатого скота, являются своевременным и актуальным.

Классические методы ведения селекционно-племенной работы требуют больших временных затрат, что в реалиях современного производства по сути является недопустимой роскошью. Поэтому перед селекционерами стоит задача поиска новых способов ведения селекционных процессов обеспечивающих более раннюю оценку генотипа животных по хозяйственно-полезным признакам [14]. Одним из таких способов является использование эритроцитарных антигенов в качестве полиморфных маркеров генотипа хозяйственно-полезных признаков сельскохозяйственных животных [15, 16, 17].

Имеющаяся в литературе информация констатирует то факт, что использование групп крови позволяет определить породные особенности животных, их генетическое сходство и выявить его связь с биологическими и продуктивными особенностями потомства [18].

В целях совершенствования наследственных задатков коров по воспроизводительной способности М.М. Боевым и др. предложен способ раннего прогнозирования и отбора молодняка крупного рогатого скота симментальской породы. Данный способ позволил выявить взаимосвязь между антигенной характеристикой крови животных и их воспроизводством. В соответствии с разработанной методикой были определены 9 антигенов ассоциированных с повышенной воспроизводительной способностью и доказана корреляция между количеством унаследованных антигенов-маркеров и воспроизводительной функцией коров [19].

Целью наших исследований являлось определение частоты распространения антигенов-маркеров воспроизводительной способности в стаде джерсейского скота, выявленных на поголовье симментальской породы.

Материал и методы исследования. В качестве материала по заявленной тематике исследований использовались ведомости иммуногенетической экспертизы определения достоверности происхождения животных. В качестве показателя частоты распространения антигенов выступающих в роли маркеров использовали долю животных, у которых были выявлены маркерные антигены в процентах от общего числа животных. Определение типа крови проводилось в Рязанской облветлаборатории. Животные принадлежат сельскохозяйственному производственному предприятию Новомарковское Кантемировского района Воронежской области.

Результаты исследования. В результате проведения анализа частоты распространения антигенных маркеров воспроизводительной

функции в стаде крупного рогатого скота джерсейской породы нами выявлены следующие закономерности.

Таблица 1 - Частота распространения антигенов-маркеров воспроизводительной способности

Антигены-маркеры	Частота распространения маркеров в породах, %	
	Симментальская	Джерсейская
B ₂	20,6	31,5
G ₂	14,2	60
O'	13,0	62,5
P'	5,7	2,4
R ₂	27,8	9
G ₁ ''	20,2	24,5
I ₁	14,9	18
I ₂	16,1	6
E ₂ '	18,3	0,2

В стаде симментальского скота отмечена относительно не высокая концентрация маркерных антигенов. Максимальная частота распространения от 20 % до 30 % сопутствовала антигенам R₂, B₂ и G₁'' . Меньшая концентрация характерна для кровяных факторов E₂' , I₂, I₁, G₂ и O' , которые фенотипически проявляются в генотипе 13-18,3% коров. Наименьшей концентрацией, не превышающей 10%, характеризовался антиген P'.

В стаде джерсейского скота не высокая концентрация свойственна антигенам-маркерам E₂' , P', I₂ и R₂ они встречаются у менее 10 % животных. От 18 % до 31,5 % джерсейских животных имеют антигены I₁, G₁'' и B₂. И наивысшую концентрацию антигенов-маркеров воспроизводительной функции мы отмечаем по группе антигенов O' и G₂, для них характерна частота распространения в пределах 62,5 % и 60 % соответственно, что в 4 раза превышает концентрацию таковой у животных симментальской породы.

По нашему мнению различия в концентрации маркерных антигенов в стадах различной породной принадлежности можно объяснить разной интенсивностью ведения селекционно-племенной работы. При повышенной интенсивности в стаде отбираются и сохраняются животные с лучшими генотипами, а следовательно и повышается концентрация антигенных маркеров «улучшателей» находящихся в одной группе сцепления с хозяйственными признаками животных. При низкой работе по оценке генотипа животных концентрация анти-

генов-маркеров положительно связанных с продуктивными качествами понижаются и увеличивается удельный вес маркеров сцепленных с пониженным уровнем продуктивных качеств.

Выводы. Полученные результаты по частоте распространения кровяных факторов маркирующих воспроизводительную функцию крупного рогатого скота позволяют нам рекомендовать к использованию антигенную характеристику животных, учитывая, что отдельные антигены или целые их комплексы могут быть положительно связаны с хозяйственными признаками животных в частности с воспроизводительной функцией.

Список использованных источников

1. Сидорова Н.В. Сравнительный анализ показателей воспроизводства коров симментальской породы отечественной и импортной селекции / Н.В. Сидорова // Актуальные проблемы и инновационная деятельность в агропромышленном производстве и инновации в сельском хозяйстве: материалы международной научно-практической конференции. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2015 — С. 102-103.

2. Сидорова Н.В. Влияние линейной принадлежности на репродуктивные качества коров голштинской породы / Н.В. Сидорова, Н.В. Дорохина // Научное обеспечение агропромышленного производства: материалы международной научно-практической конференции. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2018 — С. 161-165.

3. Мартынова Н.Л. Мониторинг плодовитости кобыл русской рысистой породы в ООО «Троицкое» Орловского района Орловской области / Н.Л. Мартынова, О.Н. Мирошниченко, Э.Э. Дорохина // Научное обеспечение агропромышленного производства: материалы международной научно-практической конференции. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2012. — С. 81-82.

4. Мирошниченко О.Н. Параметры плодовитости кобыл русской рысистой породы / О.Н. Мирошниченко, Н.Л. Мартынова, Э.Э. Дорохина // Научное обеспечение агропромышленного производства: материалы международной научно-практической конференции. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2012. — С. 85-87.

5. Астахова Н.И. Выращивание телок симментальской породы и их воспроизводительные качества / Н.И. Астахова, О.К. Борзенкова // Актуальные проблемы и инновационная деятельность в агропромышленном производстве: материалы международной научно-практической конференции. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2015. — С. 68-69.

6. Влияние генофонда Абердин-ангусского скота на рост, развитие и динамику живой массы бычков симментальской породы / Л.И. Кибкало, Н.И. Жеребилов, С.П. Бугаев, Т.В. Матвеева // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2014. — № 5. — С. 56-59.

7. Продуктивные показатели голштинских бычков, принадлежащих к разным линиям / Л.И. Кибкало, И.Я. Пигорев, С.П. Бугаев, А.А. Маслова // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2019. — № 6. — С. 93-100.

8. Дорохина Э.Э. Развитие ремонтного молодняка крупного рогатого скота в зависимости от антигенного состава крови / Э.Э. Дорохина, В.В. Волобуев, Д.Л. Березутский // Инновации в научно-техническом обеспечении агропромышленного комплекса России: материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2020 — С. 163-170.

9. Влияние гомозиготности по маркерным аллелям групп крови на продуктивность, воспроизводительные качества и долголетие коров / Н.В. Кузьмина, В.И. Дмитриев, Д.Н. Кольцов, М.Е. Гонтов // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. — 2019. — Т. 20. — № 5. — С. 488-497.

10. Ансимов В.В. Зависимость средней величины суточного удоя от интенсивности воспроизводства стада / В.В. Ансимов, В.А. Самойлов, Н.И. Астахова // Актуальные проблемы и инновационная деятельность в агропромышленном производстве: материалы международной научно-практической конференции. — Курск: Изд-во Курск, гос. с.-х. ак., 2015. — С. 64-65.

11. Бугаев С.П. Влияние типов спаривания на воспроизводительные качества коров при разном уровне генетического сходства родителей по эритроцитарным антигенам / С.П. Бугаев, О.А. Бугаева, Т.Г. Козлова // Современное состояние отечественных пород скота и перспективы их качественного улучшения: материалы Национальной научно-практической конференции к юбилею заслуженного работника сельского хозяйства, д.с.-х.н., профессора Р.В. Томаровой. — 2018. — С. 12-19.

12. Мирошниченко О.Н. Транслокация тяжелых металлов в системе трофической цепи в условиях ООО «Троицкое» Орловского района Орловской / О.Н. Мирошниченко, И.В. Глебова, О.А. Тутова // Наука и инновации в сельском хозяйстве: материалы международной научно-практической конференции. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2011 — С. 43-48.

13. Глебова И.В. Влияние содержания тяжелых металлов в кормах на плодovitость кобыл русской рысистой породы в условиях техногенного загрязнения / И.В. Глебова, О.Н. Мирошниченко, Н.И. Ткачева // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2012. — Т. 2 — № 2. — С. 101.

14. Бугаев С.П. Влияние генетического сходства родителей на эффективность гетеро экологического подбора и межпородного скрещивания при разведении симментальского скота / С.П. Бугаев, Л.И. Сальников // Научное обеспечение агропромышленного производства: материалы международной научно-практической конференции. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2014. — С. 121-123.

15. Анисимова Е.И. Иммуногенетические показатели в селекции крупного рогатого скота симментальской породы / Е.И. Анисимова // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. — 2019. — Т. 20. — С. 398-406.

16. Холодова Л.В. Использование иммуногенетики в селекции молочного стада республики Марий Эл / Л.В. Холодова, К.С. Новоселова // Вестник Марийского государственного университета. Серия Сельскохозяйственные науки. Экономические науки. — 2018. — № 3 (15). — С. 69-77.

17. Кондрашкова И.С. Антигенные маркеры молочной продуктивности коров черно-пестрой породы / И.С. Кондрашкова // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. — 2019. — № 6 (81). — С. 162-165.

18. Волобуев В.В. Особенности генотипа скота молочных и комбинированных пород по частоте распространения полиморфных маркеров удоя / В.В. Волобуев, С.П. Бугаев // Вестник сельского развития и социальной политики. — 2016. — № 1(9). — С. 84-88.

19. Боев М.М., Боев М.М. Способ отбора крупного рогатого скота по воспроизводительной способности // Патент России RU 2372776C2. 2007.

20. Разведение и селекция сельскохозяйственных животных: учебник / Е.Я. Лебедько, Л.А. Танана, Н.Н. Климов, С.И. Коршун. — СПб., 2021.

21. Самусенко Л.Д. Влияние генетических факторов на воспроизводительную способность и молочную продуктивность коров / Л.Д. Самусенко, С.Н. Химичева // Главный зоотехник. — 2016. — № 6. — С. 22-29.

22. Зарук Н.Ф. Использование инновационных разработок для развития животноводства в условиях кризиса / Н.Ф. Зарук, М.А. Лапина // Бухгалтерский учет, аудит и налоги: основы, теория, практика: VI Всероссийская научно-практическая конференция: сборник статей,

Пенза, 29–30 января 2009 года. — Пенза: Пензенская государственная сельскохозяйственная академия, 2009. — С. 73-76. — EDN VJNMAJ.

23. Морозова Н.И. Проблемы в содержании коров джерсейской породы и пути их решения / Н.И. Морозова, К.К. Кулибеков, Д.Э. Юхина // Приоритетные направления развития сельскохозяйственной науки и практики в АПК: материалы всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Т. II. пос. Персиановский: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Донской государственный аграрный университет», 2021. — С. 188-190.

24. Жилияков Д.И. Анализ эффективности производства продукции отрасли животноводства в регионе / Д.И. Жилияков, Ю.В. Плахутина, Т.М. Рустамов, Т.О. Оласунканми // Молодежная наука - развитию агропромышленного комплекса. Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2020. — С. 103-109.

25. Воспроизводительные качества крупного рогатого скота в зависимости от его антигенной характеристики / С.П. Бугаев, Л.И. Кибкало, А.Р. Рожкова, Е.Е. Чернявская, А.В. Попова // Научные разработки и инновации в решении приоритетных задач современной зоотехнии. Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, посвященной 85-летию со дня рождения и 66-летию трудовой деятельности доктора сельскохозяйственных наук, профессора Леонида Ильича Кибкало. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2022. — С. 136-144.

26. Частота распространения полиморфных маркеров генотипа молочной продуктивности в стаде джерсейского скота / С.П. Бугаев, Л.И. Кибкало, Е.Е. Чернявская и др. // Роль аграрной науки в устойчивом развитии АПК. Материалы II Международной научно-практической конференции. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2022. — С. 212-218.

FREQUENCY OF DISTRIBUTION OF POLYMORPHIC MARKERS
REPRODUCTIVE QUALITIES IN THE HERD JERSEY CATTLE
Bugaev S.P., Kibkalo L.I., Bugaeva O.A., Chernyavskaya E.E.

Adstract. The results of the analysis of the antigenic characteristics of Jersey cows gave grounds to recommend for use in the breeding process the results of the immunogenetic examination of the origin of animals in relation to the inheritance of antigens – markers of reproductive function.

The characteristic features of the distribution of individual blood factors in the genotype of Jersey cows were revealed, depending on their influence on the magnitude of indicators characterizing the reproductive function of cows.

Key words: erythrocyte antigens, reproductive qualities, polymorphic markers of genotype.

УДК 636.018:636.082.13:636.4

ЗООТЕХНИЧЕСКАЯ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ ПОТОМСТВА ХРЯКОВ РАЗНОЙ ПОРОДНОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Дорохина Э.Э., кандидат биол. наук, доцент,

e-mail: kseniya.apple2012@yandex.ru,

Мирошниченко О.Н., кандидат с. – х. наук,

e-mail: miroshnichenko.olia@mail.ru

Умеренкова А.Ю., студент,

e-mail: anastasiya.umerenkova@mail.ru

Курский ГАУ, Россия

Аннотация. Изучены показатели интенсивности роста товарных свиней, происходящих от хряков-производителей разных пород в условиях промышленного комплекса. Установлено превосходство живой массы поросят генотипа КБхД при отъеме и при постановке на откорм. Однако, максимальной напряженностью роста обладало потомство хряков пьстрен. По среднесуточному приросту живой массы в периоды дорастивания и откорма лидировали помеси КБхД. Наиболее скороспелыми оказались свиньи породного сочетания КБхД, они же отличались лучшей эффективностью использования кормов. Несмотря на лучшие зоотехнические показатели выращивания и откорма свиней породного сочетания КБхЛ, лучшими экономическими показателями обладали помеси КБхЛ за счет высокого выхода поросят в расчете на 1 цикл. Себестоимость 1 ц прироста живой массы была ниже относительно аналогов КБ, КБхД, КБхП, что при одинаковой цене реализации продукции обеспечило получение большей прибыли и наиболее высокого уровня рентабельности выращивания и откорма.

Ключевые слова: промышленное скрещивание, порода, хряк, эякулят, абсолютный, относительный, среднесуточный прирост живой массы, скороспелось, затраты корма, себестоимость, рентабельность.

Введение. Межпородное скрещивание в товарном свиноводстве является одной из форм повышения его производительности, эффективность которого зависит от сочетаемости генотипов. Решающим фактором генетического воздействия на результаты скрещивания являются хряки-производители [7. - С. 367-371, 8. - С. 25-26, 1. - С. 206-211]. В настоящее время для улучшения продуктивных качеств свиней, как при чистопородном разведении, так и промышленном скрещивании все чаще используют хряков специализированных мясных пород зарубежной селекции – ландрас, дюрок, гемпшир, пьетрен, которые обеспечивают высокий эффект гетерозиса в потомстве, при котором повышается его гетерозиготность и, как следствие, возрастает продуктивность, снижаются затраты труда, кормов, улучшается качество мяса [9. - С. 258-260, 6. - С. 25-26, 3 - С. 246-251]. Интенсивное выращивание потомства является необходимым звеном в технологическом регламенте воспроизводства свиней и изучение параметров весового роста поросят разной породной принадлежности, их сохранности и эффективности использования кормов в сравнительном аспекте является актуальным и своевременным [5. - С. 45-47, 2. - С. 292-300].

Цель исследований – проведение оценки хряков разного происхождения по продуктивным показателям их потомства в разные периоды производственного цикла.

Материал и методика исследования. Научный эксперимент проводился в ООО «Агропромышленный комплекс «Промагро» Курской области в 2022-2023 гг. по следующей схеме (таблица 1):

Таблица 1 - Схема исследований

Показатель	Генотип потомков хряков-производителей			
	КБ (К)	КБ х Л (О-1)	КБ х Д (О-2)	КБ х П (О-3)
Поголовье	25	27	25	26
Изучаемые показатели	показатели интенсивности роста в периоды подсоса, дорастивания и откорма			

Изучали интенсивность роста потомства хряков пород крупная белая, ландрас, дюрок и пьетрен при скрещивании с чистопородными крупными белыми матками.

Условия кормления и содержания полученного приплода были идентичными и соответствовали принятой на предприятии технологии.

Учитывали следующие показатели:

1. Живую массу поросят при рождении, отъеме и постановке на откорм путем взвешивания каждой особи;

2. Абсолютный прирост живой массы (кг) поросят определяли взвешиванием при рождении и отъеме.

3. Среднесуточный прирост живой массы - отношением абсолютного прироста живой массы поросят за подсосный период к его продолжительности (26 дней).

4. Относительный прирост живой массы (%) определяли по формуле С.Броди и А. Майонота:

$$O = \frac{W_1 - W_0}{0,5 \times (W_1 + W_0)} \times 100 \% \quad (1)$$

где O – относительный прирост живой массы, %;

W_0 - масса в начале периода, кг;

W_1 - масса животного в конце периода, кг.

1. Скороспелость - возраст достижения живой массы 100 кг;

2. Затраты корма на 1 кг прироста живой массы (ЭКЕ) рассчитывали путем деления количества корма, израсходованного на продукцию, полученную за период откорма, на прирост за этот период

3. Экономическая оценка влияния хряков-производителей на эффективность выращивания и откорма потомства основана на определении себестоимости 1 ц прироста на откорме, при этом учитывали данные об интенсивности роста свиней и цены реализации 1 ц прироста.

Результаты исследования. Рост свиней является внешним проявлением дифференциации и интеграции органов и тканей в организме животных. Изменения живой массы в онтогенезе носят интегральный характер и являются чрезвычайно неустойчивыми к действию внутренних и внешних факторов, в том числе генетическому потенциалу [4. - С. 16-19].

Живая масса поросят является важнейшим показателем, свидетельствующим об их росте в постнатальном онтогенезе. Мониторинг живой массы позволяет достаточно объективно судить об интенсивности роста и прогнозировать будущую мясо-откормочную продуктивность свиней. Считается, что на уровень генетического потенциала по этому признаку оказывают влияние генетические факторы и методы разведения.

Живая масса поросят при рождении является признаком, от которого зависит последующая продуктивность поросят.

Таблица 2 - Показатели роста приплода хряков разного генотипа в периоды дорацивания и откорма

Показатель		Генотип приплода			
		КБ (К)	КБхЛ (О-1)	КБхД (О-2)	КБхП (О-3)
Живая масса поросят при рождении		1,12±0,01	1,24±0,04**	1,31±0,01** *	1,27±0,02***
Живая масса 1 поросенка при постановке на дорацивание, кг		6,90±0,32	7,40±0,23	7,70±0,17* *	7,10±0,28
Прирост живой массы за период подсоса	абсолютный, кг	5,78	6,16	6,39	5,83
	среднесуточный, г	222	237	246	0,224
	относительный, %	144,5	142,6	141,7	139,5
Живая масса 1 поросенка при переводе на откорм, кг		30,30±1,11	31,70±1,36	32,20±1,47	31,40±1,53
Прирост живой массы за период дорацивания	абсолютный, кг	23,4	24,3	24,5	24,3
	среднесуточный, г	450	470	480	470
	относительный, %	125,0	124,0	122,0	126,0
Живая масса 1 поросенка при снятии с откорма, кг		112,60±3,45	116,40±4,12	118,70±2,64	115,20±2,23
Прирост живой массы за период откорма	абсолютный, кг	82,3	84,7	86,5	83,8
	среднесуточный, г	822	847	865	838
	относительный, %	115,0	114,0	114,0	114,0
Коэффициент роста живой массы по периодам	подсосный	6,2	6,0	5,9	5,6
	дорацивание	4,4	4,3	4,2	4,4
	откорм	3,7	3,7	3,7	3,7
Возраст достижения живой массы 100 кг (скороспелость), дн.		157,2±2,51	152,1±3,12	149,1±2,86 *	153,6±2,71
Затраты корма на 1 кг прироста живой массы, ЭКЕ		3,20±0,32	2,97±0,64	2,89±0,43	3,00±0,33

Лучшие результаты по весу поросят при рождении получены у свиноматок опытных групп при двухпородном скрещивании – КБхЛ – 1,24 кг ($P>0,99$), КБхД – 1,31 кг (наилучший высокодостоверный результат), КБхП – 1,27 кг ($P>0,999$), что выше по сравнению с чистопородными свиноматками фоновой группы на 0,12, 0,19 и 0,15 кг соответственно, что является, на наш взгляд, проявлением эффекта гетерозиса у двухпородных помесей.

Как следует из таблицы 2 помесные поросята генотипа КБхД имели отличный вес при отъеме – 7,7 кг и превосходили контрольных и опытных аналогов 1-й и 3-й групп по этому признаку на 0,8 ($P>0,99$), 0,3 и 0,6 кг. Аналогичная картина была и по живой массе подсвинков при постановке на откорм – лидировали помеси КБ х Д – 32,2 кг, они опережали сверстников фона и остальных экспериментальных групп на 6,3, 1,6 и 2,5 %. Такая же закономерность прослеживалась по живой массе поросят при снятии с откорма.

По абсолютному, среднесуточному приростам живой массы поросят за подсосный период, на дорастивании и на откорме зафиксированы аналогичные межгрупповые различия. Однако, абсолютные ростовые показатели, несмотря на свою информативность, не обладают объективной оценкой скорости роста свиней. Более полную оценку скорости роста поросят может дать показатель относительного прироста живой массы, как степени напряженности роста.

Максимальной величиной относительной скорости роста на дорастивании обладали поросята 3-й опытной группы (КБхП). Преимущество по отношению к фону и аналогам 1-й и 2-й опытным группам составило 1, 2 и 4 %. В откормочную фазу относительная скорость роста во всех группах была примерно на одном уровне.

Коэффициент роста имел определенную закономерность. За периоды подсоса лучшим показателем обладал растущий молодняк происхождения КБхП – 5,6, на дорастивании – КБхД - 4,2. На откорме коэффициент роста во всех группах был одинаковым.

Скорость роста животных оказывает влияние на скороспелость свиней. По полученным данным мы можем сделать вывод, что наиболее скороспелыми оказались свиньи породного сочетания КБхД – 149,1 дня, что выше показателя базовой группы на 5,2 % ($P>0,95$), 1-й и 3-й опытных групп – на 2,0 и 2,9 % соответственно.

Поросята всех четырех групп потребляли одинаковое количество кормов. Но в связи с более интенсивным их ростом, затраты кормов на 1 ц прироста живой массы в группах снижались. Наиболее эффективно использовали корма подвинки второй опытной группы, затраты ЭКЕ у них были ниже по сравнению с аналогами.

Таким образом, установлено превосходство молодняка свиней комбинационных сочетаемостей КБхЛ и КБхД по продуктивным качествам, интенсивности роста и степени использования кормов. Можно констатировать тот факт, что именно генотип хряка оказывает положительное влияние не только на воспроизводительные и репродуктивные признаки свиноматок, но и на жизнеспособность и продуктивность приплода.

Экономическую эффективность выращивания и откорма молодняка свиней, полученного при разных вариантах скрещивании животных разных пород, осуществляли на основании данных об интенсивности роста свиней, себестоимости и ожидаемой цены реализации 1 ц прироста живой массы.

Мы провели экономический анализ выращивания и откорма потомства хряков-производителей разной породной принадлежности (таблица 3).

Таблица 3 - Экономическая эффективность выращивания и откорма поросят-потомков хряков разной породной принадлежности

Показатель	Генотип приплода				В среднем по группам
	КБ (К)	КБ х Л (О-1)	КБ х Д (О-2)	КБ х П (О-3)	
Абсолютный прирост живой массы 1 поросенка за период выращивания и откорма, кг	111,48	115,16	117,39	114,43	114,62
Валовое производство прироста живой массы, кг	1672,20	1957,72	1760,85	1830,88	1805,41
Дополнительная продукция на группу поросят, кг	-	285,52	88,65	158,68	177,62
на 1 поросенка, кг	-	19,03	5,21	9,86	11,37
Себестоимость 1 ц прироста живой массы, р.	8648,28	8163,75	8359,65	8285,13	8364,20
Средняя цена реализации 1 ц прироста живой массы, р.	10600,00	10600,00	10600,00	10600,00	10600,00
Прибыль (убыток), р.	1951,72	2436,25	2240,35	2314,87	2235,80
Уровень рентабельности, %	22,6	29,8	26,8	27,9	26,7

Экономическую эффективность выращивания и откорма молодняка свиней, полученного при разных вариантах скрещивании животных разных пород, осуществляли на основании данных об интенсивности роста свиней, себестоимости и ожидаемой цены реализации 1 ц прироста живой массы.

Как видно из таблицы 3, экономический эффект от выращивания поросят породного сочетания КБхЛ, полученный за счет высокого выхода поросят на 1 опорос, их интенсивного роста в течение производственного цикла, доказан: себестоимость 1 ц прироста живой массы поросят была ниже по сравнению с чистопородными (К) и двухпородными свиньями 2-й и 3-й групп в среднем на 3,5 %. Максимальную прибыль в расчете на 1 ц прироста показала помесная группа КБхЛ, превосходившая средний показатель по группам на 200,45 рублей. Размер полученной прибыли оказал влияние на уровень рентабельности производства – наивысшим он также был у полукровных помесей 1-й экспериментальной группы – 29,8 %.

Выводы:

1. В новорожденном приплоде всех хряков-производителей наблюдались межгрупповые различия. Наивысшее многоплодие отмечено у животных контрольной группы - 13,6 голов. Лучшей крупноплодностью обладали потомки хряков дюрков. Самыми выравненными оказались гнезда производителей ландрас. Наивысшей молочностью обладали свиноматки, покрытые семенем хряков породы крупная белая.

2. Самым высоким абсолютным приростом за весь технологический цикл отличились животные 2-ой опытной группы - 117,39 кг, среднесуточный прирост при этом составил 663,2 г, средняя скороспелость животных - 149,1 дня.

3. При расчете экономической эффективности выращивания и откорма потомства хряков наибольшая прибыль была получена от животных варианта скрещивания КБхЛ – 2436,25 рублей, при этом уровень рентабельности составил 29,8 %.

Предлагаем проводить оценку производителей по интенсивности роста молодняка свиней в период выращивания и откорма и воспроизводительным качествам, что обеспечит определенный прогресс в стаде промышленного свиного комплекса. Для повышения эффективности производства свинины рекомендуем использовать для откорма двухпородных животных варианта скрещивания КБхЛ.

Список использованных источников

1. Влияние породной принадлежности на рост, развитие и спермопродуктивность хряков / Н.В. Сидорова, Т.В. Новикова, Л.И. Кибкало, А.Р. Рожкова // Научные разработки и инновации в решении приоритетных задач современной зоотехнии : материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Курск, 11 марта 2021 года. – Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2021. — С. 206-211.
2. Дорохина Э.Э. Воспроизводительная продуктивность свиноматок разных генотипов / Э.Э. Дорохина // Роль и место инноваций в сфере агропромышленного комплекса: материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения профессора А.А. Сысоева, Курск, 20 ноября 2019 года. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2020. — С. 292-300.
3. Железняков А.С. Интенсивность роста поросят разных генотипов / А.С. Железняков, Э.Э. Дорохина // Интеграция науки и сельскохозяйственного производства: материалы Международной научно-практической конференции. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2017. — С. 246-251.
4. Левшин А.Д. Возрастные изменения линейных промеров и живой массы у чистопородных и помесных подсвинков / А.Д. Левшин, Н.И. Кульмакова // Свиноводство. — 2021. — № 7. — С. 16-19.
5. Плясунов Е.Д. Влияние генотипа на воспроизводительные качества свиноматок и показатели роста поросят / Е.Д. Плясунов, Ю.В. Матросова // Вестник Курганской ГСХА. — 2020. — № 1. — С. 45-47.
6. Продуктивность и биологические особенности свиней интенсивных пород / А.В. Козликин, П.В. Скрипин, А.И. Тарченко и др. // Ветеринарная патология. — 2018. — № 3. — С. 60-68.
7. Раткевич В.А. Влияние генотипа хряков на откормочные и мясо-сальные качества потомства / В.А. Раткевич, А.И. Шамонина, А.И. Конек // Молодежная наука – развитию агропромышленного комплекса: материалы III Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Курск, 15 ноября 2022 года. Том Часть I. – Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2023. — С. 367-371.
8. Стрельцов В. Генотип хряка и продуктивность потомства / В. Стрельцов, А. Рябичева // Животноводство России. — 2019. — № 5. — С. 25-26.
9. Сундеев П.В. Интенсивность роста, откормочные и мясные качества посвинков разных генотипов / П.В. Сундеев, А.Е. Луценко //

Вестник Красноярского государственного аграрного университета. — 2015. — № 5. — С. 258-260.

10. Разведение и селекция сельскохозяйственных животных: учебник / Е.Я. Лебедев, Л.А. Танана, Н.Н. Климов, С.И. Коршун. — СПб., 2021.

11. Химичева С.Н., Мошкина С.В. Влияние различных породных сочетаний свиней на воспроизводительные качества животных / С.Н. Химичева, С.В. Мошкина // Животноводство в современных условиях: новые вызовы и пути их решения: материалы международной научно-практической конференции, посвящённой 70-летию со дня рождения профессора А.М. Гуськова. — Орел. — 2023. — С. 296-300.

12. Развитие мясного производства в России в контексте роста платежеспособного спроса населения как фактора / Д.И. Жиляков, О.С. Фомин, Т.Н. Соловьева [и др.] // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2023. — № 1. — С. 194-200.

13. Влияние нетрадиционного корма на экстерьерно-этологические особенности хряков / А.Е. Антипов, А.Н. Негреева, Е.В. Юрьева, О.Е. Самсонова // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. — 2020. — № 2 (61). — С. 127-131.

14. Фетисова А.А. Воспроизводительные качества хряков разных пород канадской селекции в условиях ООО «Вердазернопродукт» Рязанской области / А.А. Фетисова, Е.Н. Правдина // Научно-практические достижения молодых учёных как основа развития АПК: материалы Всероссийской студенческой научно-практической конференции. — Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева. 2020. — С. 312-318.

15. Чистяков Г.В. Анализ отрасли свиноводства в рамках реализации Государственных программ развития / Г.В. Чистяков, Д.И. Жиляков // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2017. — № 5. — С. 73-77.

16. Умеренкова А.Ю. Оценка фертильности хряков разной породной принадлежности / А.Ю. Умеренкова, Э.Э. Дорохина, Т.В. Клесова // Проблемы и перспективы развития ветеринарной медицины и зоотехнии. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. — Курск, 2023. — С. 131-135.

17. Умеренкова А.Ю. Количественные и качественные характеристики спермопродукции хряков разных пород / А.Ю. Умеренкова, Э.Э. Дорохина, О.Н. Мирошниченко // Проблемы и перспективы развития ветеринарной медицины и зоотехнии. Материалы Всерос-

сийской научно-практической конференции. — Курск, 2023. — С. 124-130.

ZOOTECHNICAL AND ECONOMIC EFFICIENCY OF REARING THE OFFSPRING OF BOARS OF DIFFERENT BREEDS

Dorokhina E.E., Miroshnichenko O.N., Umerenkova A.Yu.

Abstract. Indicators of the intensity of growth of commercial pigs originating from boars-producers of different breeds in the conditions of the industrial complex have been studied. The superiority of the live weight of piglets of the LWxD genotype during weaning and during fattening has been established. However, the maximum intensity of growth was possessed by the offspring of Pietren boars. According to the average daily increase in live weight during the periods of rearing and fattening, crossbreeds of LWxD were in the lead. The most precocious were pigs of the breed combination of LWxD, they also differed in the best efficiency of feed use. Despite the best zootechnical indicators of the cultivation and fattening of pigs of the breed combination LWxL, the best economic indicators were possessed by crossbreeds LWxL due to high yield of piglets per 1 cycle.

The cost of 1 c of live weight gain was lower relative to the analogues of LW, LWxD, LWxP, which, at the same selling price, ensured greater profit and the highest level of profitability of cultivation and fattening.

Key words: industrial crossing, breed, boar, ejaculate, absolute, relative, average daily gain in live weight, haste, feed costs, cost, profitability.

УДК 636.086.1:636.034

ВЛИЯНИЕ СПОСОБОВ ОБРАБОТКИ ЗЕРНОВОЙ ЧАСТИ РАЦИОНА НА ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ, КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ МОЛОКА И ДЕГУСТАЦИОННУЮ ОЦЕНКУ КИСЛОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ

Каширина Л.Г., доктор биол. наук, профессор,

e-mail: kashirina@rgatu.ru,

Павлова Л.А., аспирант, e-mail: ludmila.kuzmenko@yandex.ru,

ФГБОУ ВО РГАТУ, Россия

Аннотация. Статья посвящена определению взаимосвязи между качественными показателями молока коров в группах, при использовании в рационах коров зерновой части, обработанной раз-

ными способами: дроблением, плющением и с применением гидро-термической обработки при $t = 80^{\circ}\text{C}$, в течение 30 минут и влиянием его дегустационную оценку кисломолочных продуктов, приготовленных из молока коров при потреблении обработанного зерна.

Ключевые слова: коровы чёрно-пёстрая порода, кормление сельскохозяйственных животных, обработка грубого корма, продуктивность, кисломолочные продукты.

Введение. Корма, используемые в кормлении животных, оказывают непосредственное влияние на пищеварительные процессы и обмен веществ в организме, а это отражается на продуктивности и качестве получаемой от животных продукции [1, 2, 3, 4, 5]. Способам подготовки кормов к скармливанию принадлежит важная роль. Корма, прошедшие механическую, термическую и другую обработку, приобретают лучшие вкусовые свойства, поедаются животными с большим аппетитом. Переваримость питательных веществ, которые входят в состав рационов, повышается за счет активной работы микрофлоры, которая получает больший доступ к содержимому зерна. Облегчается переработка химуса в нижележащих отделах пищеварительного тракта, активизируется действие пищеварительных ферментов, следовательно, все вышеперечисленное способствует лучшей усвояемости рационов. При потреблении обработанных кормов коровами, изменяется соотношение уровня летучих жирных кислот в рубце и крови, которые являются предшественниками в образовании составных частей молока [1, 3].

Целью исследований являлось установление взаимосвязи между качественными показателями молока коров, при использовании в рационах зерновой части, обработанной разными способами, и дегустационной оценкой кисломолочных продуктов, приготовленных из него.

Материал и методы исследования. Эксперимент проведен в АО «Московское» Рязанского района Рязанской области в Российской Федерации на 30 коровах-аналогах черно-пестрой породы, 3–4 лактации, сформированных в 3 группы (таблица 1). Опытный период, составлял 90 суток, ему предшествовал предварительный - продолжительностью 15 суток. При проведении контрольных доек учитывалась продуктивность коров, определялся качественный состав молока. Суточную пробу молока формировали за три дойки от каждой коровы, в которой определяли массовую долю жира и белка на приборе «Лактан 1-4».

Таблица 1 – Схема исследований (n=30)

Группа	Количество голов	Особенности кормления
Контрольная	10	ХР + дробленая зерносмесь
Опытная 1	10	ХР + зерносмесь, обработанной давлением (плющенная)
Опытная 2	10	ХР + плющенная зерносмесь, подвергнутая гидротермической обработке при $t = 80^{\circ}\text{C}$, в течение 30 минут.

Рацион коров соответствовал нормам Российской академии сельскохозяйственных наук (РАСХН) [6] и состоял из 25,0 кг силоса кукурузного, 7,0 кг барды ячменной, 5,0 кг сена разнотравного, 5,0 кг зерносмеси, состоящей из 60 % ячменя; 20 % пшеницы и 20 % овса и 1,5 кг патоки кормовой - это был хозяйственный рацион (ХР). Зерновая часть рациона обрабатывалась разными способами: контрольные животные получали ее в дробленном виде; опытной группы 1 в плющенном и опытной группы 2 - плющеную зерносмесь подвергнутую гидро-термической обработке при $t = 80^{\circ}\text{C}$, в течение 30 минут. Рацион содержал: 15,08 кормовых единиц, 1529 г переваримого протеина; 4191 кг сырой клетчатки; 16,66 г сухого вещества; 105,1 г кальция; 75,2 г фосфора.

Дробление зерна было выполнено на дробилке ДКР-0,4 производительностью 0,5 т/ч, мощностью 4,0 кВт. Плющение зерна, т. е. обработка его давлением, осуществлялось на плющилке ПЗ-1 производительностью 1 т/ч, мощностью 2,2 кВт. Схема исследований приведена в таблице 1.

Изготовление кисломолочных продуктов в виде простокваши обыкновенной и кефира проводили резервуарным способом согласно отраслевым стандартам ОСТ 10-02-02-2-86 и ОСТ 4929-84 [6, 7] в условиях молочной биохимической лаборатории Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П. А. Костычева», Россия.

Дегустационную оценку продуктов оценивали по 10 бальной шкале, комиссионно, результаты фиксировались в дегустационных листах.

Материал обработан статистически. Вычисления проводили при помощи компьютерных программ TBAS и «Microsoft Office Excel 2003».

Результаты исследований. Применение в кормлении коров зерновой части рационов, обработанной разными способами, оказало влияние на продуктивность дойных коров (таблица 2).

Таблица 2 – Продуктивность дойных коров за сутки (n=30)

Группа	Удой базисной жирности, л	% отношение к контролю
Контрольная	16,6±0,56	-
Опытная 1	17,0±9,77	+ 2,40
Опытная 2	18,1±0,34	+ 9,03

Использование плющеной зерносмеси в рационах коров, в отличие от дробленого зерна, увеличило суточный удой на 2,4 %, а плющеной зерносмеси, подвергнутой гидротермической обработке на 9,03 %. По-видимому, это объясняется тем, что углеводы, входящие в состав зерновой части рационов, после обработки с применением гидро-баро-термических воздействий, становятся легкодоступными для усвоения микрофлорой рубца, что и отразилось на продуктивности коров в этой группе (таблица 2).

Органолептические свойства кисломолочных продуктов зависят от ряда факторов: консистенции, вкуса, запаха, цвета и других показателей молока. Определяющими показателями в процессе изготовления кисломолочных продуктов являются физико-химические свойства сырья: массовая доля жира, белка, сухого вещества, кислотности и другие (таблица 3).

Таблица 3 – Показатели кислотности и плотности молока (n=30)

Показатель	Группы		
	Контрольная	Опытная1	Опытная 2
Кислотность, °Т	16,6±0,18	16,9±0,21	17,4±0,26
Плотность, °А	29,8±0,21	29,2±0,18	30,8±0,29*

Примечание: условными знаками отмечена достоверность разницы в показателях опытных групп по сравнению с контролем: * – $p \leq 0,05$, ** $p \leq 0,01$. В последующих таблицах обозначения те же.

Применение гидро-баро-термического способа воздействия на зерновую часть рациона, изменило качественные показатели молока в опытных группах коров в сторону их улучшения. За исключением содержания жира, который в молоке коров опытной группы 2 был на 0,14 %, ниже, чем в опытной группе 1 и на 0,02 %, чем в контроле. В то же время, в молоке коров опытной группы 2, ряд показателей был выше, чем в опытной группе 1 и контроле: по содержанию сухого вещества, соответственно, на 0,21 % и на 0,28 %, белка - на 0,17 % и 0,21 %, содержанию молочного сахара на 0,11 % и 0,16 %, СОМО - на 0,08 % и 0,03 %. Показатель плотности молока коров в опытной группе 2 был выше по сравнению с опытной группой 1 на 1,6 %, по сравнению с контролем на 1,0 %, при повышенном показателе кислотности, соответственно на 0,5 и 0,8 %. Эти изменения отразились на показателях кисломолочных продуктов и на их дегустационной оценке.

Таблица 4 – Показатели кисломолочных продуктов (n=30)

Наименование продукта	Показатель			
	Кислотность, °Т	Синерезис, %	ЛЖК, см ³ 0,1 Н NaOH/100 см ³	Условная вязкость, сек
Контрольная				
Простокваша	83,7±1,01	20,7±0,47	2,13±0,10	-
Кефир	94,1±0,98	19,3±0,53	9,10±0,08	24,8±1,17
Опытная 1				
Простокваша	83,2±0,84	20,5±0,33	2,06±0,13	-
Кефир	97,5±1,11	18,7±0,66	9,47±0,11	25,7±1,03
Опытная 2				
Простокваша	95,6±0,71**	20,2±0,59	2,25±0,04	-
Кефир	103,1±0,95*	17,8±0,28	9,93±0,08*	27,3±1,28

Физико-химические свойства кисломолочных продуктов (Таблица 4), зависели от качественного состава молока. Простокваша, приготовленная из молока коров контрольной и опытных группы, имела существенные различия по ряду показателей. Показатель кислотности простокваши, приготовленной из молока коров опытной группы 2, по сравнению с опытной группой 1 и контролем, был на 12,4 % и 11,9 % соответственно выше.

Кефир, из молока коров опытной группы 2, имел показатель кислотности так же выше, чем в опытной группе 1 и контроле на 5,7 % и на 9,6 % соответственно.

Высокий показатель синерезиса, характеризуется повышенным выделением сыворотки в кисломолочных продуктах, что может влиять на консистенцию продукта. Выделение сыворотки является следствием неудовлетворительного качества сырья, характеризующим отклонения от технологического режима производства. Этот показатель в простокваше из молока коров разных групп был практически на одном уровне. В то время, как в кефире из молока коров опытной группы 2 ниже на 5,05 %, чем в опытной группе 1 и на 8,4 %, чем в контроле.

Содержание летучих жирных кислот (ЛЖК), в этом продукте в опытной группе 2 было на 0,48 % и 0,91 %, соответственно выше, чем в опытной группе и контроле. Условная вязкость на 10,0 и 6,3 %. Увеличение вышеуказанных показателей, в кисломолочных продуктах, изготовленных из молока коров опытных групп, было связано с повышенным содержанием лактозы в молоке животных опытных групп, и особенно, в опытной группе 2, в рационах которой зерновая часть подвергалась гидро-баро-термическому воздействию, в результате этого происходил процесс осоложивания его. Потребление такого зерна, способствовало активному развитию микрофлоры, участвующей в образовании лактозы и ЛЖК рубца коров, что оказало влияние на повышение кислотности в молочных продуктах [5].

Дегустационная оценка любого продукта является важнейшим показателем при определении его качества потребителем. Физико-химические показатели кисломолочных продуктов находились в прямо пропорциональной зависимости от качества молока, из которого они были изготовлены и которые оказали влияние на их дегустационную оценку. Наивысшую оценку - 9,8 балла, получила простокваша, изготовленная из молока коров опытной группы 2, по сравнению с простоквашей, из молока коров опытной группы 1 и контролем на 1,2 и 1,0 балла, соответственно, выше. Кефир, из молока коров опытной группы 2, имел оценочный показатель равный 9,7 балла, в то время как в контроле и опытной группе 1 он был равен 8,4 и 8,6 балла, то есть на 1,3 и 1,1 балла, соответственно, ниже.

Дискуссия. Исходя из проведенных ранее исследований, по данной тематике мы пришли к выводу, что питательные вещества, входящие в зерновую часть корма, перевариваются жвачными приблизительно на 40 %. Переваримость их зависит от состава клеточ-

ных оболочек, которые являются барьером, затрудняющим доступ микроорганизмов к содержимому зерна. Разрушение клеточных оболочек позволяет усилить действие ферментов микроорганизмов на питательные вещества клетки. Любые способы воздействия на зерновую часть корма: механические, термические, химические и другие повышают переваримость питательных веществ заключенных в них. В нашем случае, применение способов обработки зерновой части рационов сухим плющением и гидро-баро-термическим воздействием, позволили повысить удои и оказали влияние на улучшение качества молока. Установлено, что в опытной группе 2 удои увеличились на 6,5 % по сравнению с опытной группы 1 и на 9,0 % по сравнению с контролем. Изменились показатели качества молока в опытных группах в сторону улучшения. Самыми высокими они были в опытной группе 2, где использовался гидро-баро-термический способ обработки зерна. Эти изменения оказали положительное влияние на физико-химические показатели кисломолочных продуктов повысив их дегустационную оценку, которая у простокваши была на 1,0 балл выше по сравнению с опытной группой 1 и контролем. Кефир, из молока коров опытной группы 2, получил наивысшую оценку - 9,8 балла, различия в показателях по сравнению с опытной группой 1 и контролем, составили 1,3 и 1,1 балла соответственно.

Заключение. Использование в рационах коров зерновой части, подвергнутой обработке с применением гидро-баро-термических воздействий, оказало влияние на улучшение качественных показателей молока. В молоке коров увеличилось содержание белковой составляющей по сравнению с опытной группой 1 и контролем - на 0,17 % и 0,21 %, соответственно. Содержанию лактозы - на 0,11 % и 0,16 %, СОМО - на 0,08 % и 0,03 %, при снижении показателя жира, который в молоке коров опытной группы 2 был на 0,14 %, ниже, чем в опытной группе 1 и на 0,02 %, чем в контроле. Это нашло прямое подтверждение нашим исследованиям, проведенным ранее, в увеличении молярной доли пропионовой кислот в рубцовом содержимом и в крови коров опытных групп [2, 3], которое выразилось так же в повышении удоев и улучшении качественных показателей молока. Эти изменения улучшили качество кисломолочных продуктов. Так простокваша и кефир из молока коров опытной группы 2, имели показатель кислотности выше по сравнению с опытной группой 1 и контролем. Повышенный показатель кислотности оказал влияние на органолептические и дегустационные показатели. В кефире, из молока коров опытной

группы 2, имел дегустационный бал на 1,3 и 1,1 единицы выше по сравнению с Контролем и опытной группой 1.

Таким образом, применение гидро-баро-термического способа обработки зерновой части рациона, используемого в кормлении коров, оказало влияние на увеличение удоев и улучшение качественного состава молока и молочной продукции, изготовленной из него.

Список использованных источников

1. Горбатова К.К. Биохимия молока и молочных продуктов / К.К. Горбатова — СПб.: Гиорд, 2004. — 314 с.

2. Каширина Л.Г. Влияние антиоксидантов на продуктивность и качество молока коров / Л.Г. Каширина, К.А. Иванищев, К.И. Романов // Аграрная наука в условиях модернизации и инновационного развития: Всероссийской научно-методической конференции с международным участием, посвященная 100-летию академика Д.К. Беляева. — Иваново. — 2017. — С. 266-271.

3. Антиоксидантная защита организма и продуктивность новотельных коров при применении препарата «Бутофан» / Л.Г. Каширина, И.А. Плющик, К.А. Иванищев и др. // Экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты современных агротехнологий. Материалы Международной НП конференции РГАТУ. Рязань. — 2018. — С. 168-173.

4. Молдобаева Д.С. Исследования швейцарских ученых о пользе молока и молочных продуктов / Д.С. Молдобаева, Е.В. Пономарева // Электронный научно-методический журнал Омского ГАУ. — 2016. — № 4 (7) — <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovaniya-shveytsarskih-uchenyh-o-polze-moloka-i-molochnyh-produktov>.

5. Пищевая ценность национальных молочных продуктов с добавлением лесных ягод и дикорастущих пищевых растений Якутии / У.М. Лебедева, А.Ф. Абрамов, К.М. Степанов и др. // Вопросы питания. — 2015. — №6. — С. 132-140.

6. Калашников А.П. Нормы и рационы кормления с - х животных / А.П. Калашников, И.В. Фисин — М.: 2003. — С. 65-67.

7. ГОСТ 13264-2001 Молоко и молочная продукция. Технические условия.

8. Андреев А.И. Влияние комплекса минеральных элементов в рационах на продуктивность и показатели органов размножения телок / А.И. Андреев, А.А. Менькова, В.И. Чикунова // Роль повышения квалификации кадров в инновационном развитии агропромышленного комплекса Мордовии. — Саранск, 2011. — С. 300-303.

9. Зарук Н.Ф. Роль инновационных разработок для стимулирования ускоренного развития животноводства / Н.Ф. Зарук, Т.Ф. Боряева // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. — 2008. — № 1. — С. 47-49. — EDN IJANEZ.

10. Мошкина С.В. Эффективность использования консервантов с целью повышения питательной ценности кормов / С.В. Мошкина, С.Н. Химичева // Агропромышленный комплекс: проблемы и перспективы развития. Тезисы докладов всероссийской научно-практической конференции. — Благовещенск, 2020. — С. 132.

11. Соловьева Т.Н. О некоторых аспектах функционирования рынка хлебопродуктов (муки) в Курской области / Т.Н. Соловьева, О.В. Петрушина, А.А. Золотарева // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2011. — № 1. — С. 37-39.

12. Дубов Д.В. Изучение влияния способов подготовки зерновой части рациона крупного рогатого скота на переваримость и ряд морфо-биохимических показателей крови / Д.В. Дубов, В.В. Кулаков, Е.В. Киселева // Инновационное научно-образовательное обеспечение агропромышленного комплекса: материалы 69-ой Международной научно-практической конференции, Рязань, 25 апреля 2018 года. Том Часть 1. — Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2018. — С. 193-199.

13. Региональный молочно-сырьевой подкомплекс АПК: состояние и проблемы регулирования / О. С. Фомин, О. Н. Пронская, К. Б. Жилинкова [и др.]. — Курск: Курская государственная сельскохозяйственная академия имени И.И. Иванова, 2022. — 168 с.

14. Лукина Д.В. Влияние кормления на молочную продуктивность крупного рогатого скота черно-пестрой породы / Д.В. Лукина, И.В. Глебова // Научные разработки и инновации в решении приоритетных задач современной зоотехнии. Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, посвященной 85-летию со дня рождения и 66-летию трудовой деятельности доктора сельскохозяйственных наук, профессора Леонида Ильича Кибкало. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2022. — С. 130-133.

15. Тутова О.А. Экспертиза качества молока, реализуемого в г. Курск / О.А. Тутова, И.В. Глебова // Научные разработки и инновации в решении приоритетных задач современной зоотехнии. Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. — Курск, 2021. — С. 186-191.

THE INFLUENCE OF METHODS PROCESSING THE GRAIN PART OF THE DIET ON THE PRODUCTIVITY OF COWS, MILK QUALITY INDICATORS AND TASTING EVALUATION OF FERMENTED MILK PRODUCTS

Kashirina L.G., Pavlova L.A.

Abstract. The article is devoted to the determination of the relationship between the qualitative indicators of cow milk in groups, when using in the diets of cows the grain part processed in different ways: crushing, flattening and using hydro-thermal treatment at $t = 80^{\circ}\text{C}$, for 30 minutes and the influence of its tasting evaluation of fermented dairy products prepared from cow milk when was 1.0 point higher compared to the experimental group 1 and control, and kefi received the highest score - 9.8 points.

Key words: black-and-white cows, feeding of farm animals, processing roughage with pressure, productivity, fermented dairy products.

УДК 636.03

ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КОРОВ ПРИ СКАРМЛИВАНИИ ИМ ПРЕМИКСА «МЕГАМИКС ОПТИЛАК»

Латыпова Э.Х., аспирант, e-mail: emiliya.latypova@yandex.ru,
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Россия

Аннотация. Многолетний отечественный и зарубежный опыт свидетельствует, что нормальное течение процессов в организме животных можно достичь, только обеспечив их полноценным сбалансированным кормлением. Для реализации генетического потенциала молочного скота большое внимание уделяется разработке новых эффективных добавок и совершенствованию технологии их скармливания. В представленной работе нами рассмотрена целесообразность применения кормового премикса «Мегамикс Оптилак».

Ключевые слова: коровы, кормление, кормовая добавка, чернопестрая порода, премикс, молочная продуктивность, состав крови.

Ведение. Как известно, эритроциты играют важную роль в насыщении крови кислородом, и последующий его перенос по организму животного, а также выведению диоксида углерода с организма. Этому способствует, содержащийся в эритроцитах сложный

железосодержащий белок, который обладает свойством обратимо связываться с кислородом и переносить его в ткани.

Известно, что главенствующую роль в специфической и неспецифической защите организма от внешних и внутренних патогенных агентов принадлежит лейкоцитам.

В этой связи мы провели оценку эффективности скармливания сбалансированного кормового комплекса «МегамиксОптилак» на молочную продуктивность коров.

Материал и методика исследований. Объектом исследований служили 80 полновозрастных коров чёрно-пёстрой породы, разделенных на 4 аналогичные группы. Условия содержания были идентичными, отличие заключалось в кормлении. Коровам II, III и IV опытных групп дополнительно к основному рациону вводили 100г, 150 г и 200 г премикса «МегамиксОптилак» в составе комбикорма. Животные I группы являлись контрольной и комплекс «МегамиксОптилак» не получали.

Гематологические показатели оценивали при постановке коров на опыт и спустя 30 суток скармливания добавки. Исследования морфологического состава крови, взятой из яремной вены, были проведены на автоматическом гематологическом анализаторе, позволяющем определить количество эритроцитов, лейкоцитов и гемоглобина.

Результаты исследований. В ходе исследований установлено, что даже при непродолжительном потреблении коровами добавки «МегамиксОптилак» в их крови отмечается повышение концентрации эритроцитов. Так, у коров II группы по сравнению с аналогами I группы содержание эритроцитов было выше на 0,37 %, III группы – 3,79 %, IV группы – на 3,03 %.

Также скармливание кормового комплекса «МегамиксОптилак» способствовало увеличению содержания гемоглобина у коров опытных групп. Так, по сравнению с контрольными сверстницами I группы у коров II группы данный показатель был выше на 2,01 %; III группы – на 5,08 %; IV группы – на 3,94 %, соответственно.

Увеличение концентрации гемоглобина у коров опытных групп на наш взгляд связано с содержащимися в кормовом комплексе «МегамиксОптилак» микроэлементами: медь, цинк, марганец, кобальт, принимающие участие в кроветворной функции организма.

В свою очередь, по результатам гематологических исследований со временем установлено снижение концентрации лейкоцитов.

Таблица 1 - Динамика гематологических показателей коров

Опытная группа	Гематологические показатели коров					
	Эритроциты, $10^{12}/л$		Лейкоциты, $10^9/л$		Гемоглобин, г/л	
	в начале	через 30 сут	в начале	через 30 сут	в начале	через 30 сут
I	5,25	5,36	8,53	7,32	105,31	106,86
II	5,24	5,41	8,38	7,12	106,45	108,77
III	5,35	5,56	8,34	7,80	109,76	111,82
IV	5,40	5,50	8,32	7,82	108,91	110,88

Так, у коров I группы к концу опыта по сравнению с начальным его периодом концентрация лейкоцитов снизилась на 16,46 %; II группы – на 17,46 %; III группы – на 22,42 % и IV группы – на 22,19 %.

Среди коров, потребляющих добавку, наименьшее содержание лейкоцитов отмечалось в крови коров III группы.

Выводы. Анализ полученных данных показал, что морфологический состав крови претерпел изменения в количественном составе форменных элементов. Вовремя проведения научного опыта отмечалось увеличение количества эритроцитов и гемоглобина у животных, потребляющих добавку, что является положительным фактором, свидетельствующим о высоком уровне обменных процессов в организме чёрно-пёстрых коров. Следует отметить, что оцениваемые гематологические показатели находились в пределах физиологической нормы.

Таким образом, использование кормового комплекса «Мегамик-сОптилак» способствовал улучшению гематологических показателей коров, тем самым повышая их продуктивные качества коров.

Список использованных источников

1. Абрамян А.С. Эффективная конкуренция на рынке кормовых добавок / А.С. Абрамян, И.А. Рыбалкин // Инновационное развитие племенного животноводства и кормопроизводства в РФ. — 2018. — С. 11-14.
2. Васильева С.В. Клиническая биохимия крупного рогатого скота: учебное пособие / С.В. Васильева, Ю.В. Конопатов — 2-е изд., испр. — СПб.: Издательство «Лань», 2017. — 188 с.
3. Гулаков А.Н. Продуктивность и морфобиохимические показатели крови молодняка крупного рогатого скота при

скармливания минеральной добавки / А.Н. Гулаков, Е.А. Лемеш // Современные тенденции развития аграрной науки. — 2022. — С. 537-542.

4. Оценка общеклинических, биохимических и коагуляционных показателей крови коров с учетом продуктивности / В.В. Кулаков и др. // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. — 2021. — Т. 13. — №. 4. — С. 73-82.

5. Фризен В.Г. Группа компаний «Мегамикс» — Ведущий российский производитель премиксов для всех видов сельскохозяйственных животных и птицы / В.Г. Фризен // Аграрно-пищевые инновации. — 2018. — С. 47.

6. Влияние премиксов на рост и развитие молодняка крупного рогатого скота / Чехранова С.В. и др. // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. — 2022. — №. 3 (209). — С. 47-51.

7. Ярован Н.И. Влияние растительных композиций на морфологические показатели крови крупного рогатого скота / Н.И. Ярован, В.А. Макеев, Д.И. Полянский // Теоретические и практические аспекты инновационных достижений в зоотехнии и ветеринарной медицине. — 2022. — С. 250-252.

8. Хотмирова О.В. Гематологические показатели молодняка свиней в период выращивания при скармливании пробиотиков / О.В. Хотмирова // Интенсивность и конкурентоспособность отраслей животноводства: материалы национальной научно-практической конференции, посвященной 85-летию со дня рождения Заслуженного работника высшей школы РФ, Почетного работника высшего профессионального образования РФ, Почетного гражданина Брянской области, Почетного проф.ун-та, д-ра биол. наук, проф. Ващекина Егора Павловича. — Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2018. — С. 114-117.

9. Эффективность включения кормовой добавки «Промелакт» в рацион черно-пестрых коров / С.Н. Химичева, С.В. Мошкина, И.В. Червонова, Т.В. Смагина // Вестник аграрной науки. — 2022. — № 5 (98). — С. 59-64.

10. Региональные аспекты развития отрасли животноводства / Ю.В. Плахутина, Д.И. Жилияков, Ю.А. Волошина, Т.М. Рустамов // Молодежная наука - развитию агропромышленного комплекса: материалы II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Курск, 21 декабря 2021 года. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2021. — С. 80-86.

11. Изменчивость гематологического и биохимического состава крови сельскохозяйственных животных под влиянием эндогенных и экзогенных факторов / Е.А. Зайцева, О.А. Федосова, Г.В. Уливанова [и др.] // Научно-практические достижения молодых ученых как основа развития АПК в условиях интенсификации производства и техногенного пресса: материалы Национальной студенческой научно-практической конференции, Рязань, 15 марта 2023 года / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева» Факультет ветеринарной медицины и биотехнологии. — Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, — 2023. — С. 121-127.

12. Санду И.С. Освоение инноваций в агропромышленном комплексе: опыт и проблемы / И.С. Санду, В.Г. Савенко, Х.Н. Гасанова. — М.: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Федеральный центр сельскохозяйственного консультирования и переподготовки кадров агропромышленного комплекса», 2006. — 136 с.

13. Зорикова А.А. Методы оценки полноценности кормления коров в условиях промышленной технологии получения молока / А.А. Зорикова, И.И. Комаров, О.П. Барымова // Роль аграрной науки в устойчивом развитии АПК. Материалы II Международной научно-практической конференции. — Курск, 2022. — С. 162-167.

14. Барымова О.П. Использование комплексной минеральной добавки в рационах дойных коров с разной живой массой / О.П. Барымова, П.А. Бритвина // Молодежная наука - развитию агропромышленного комплекса. Материалы II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2021. — С. 56-61.

HEMATOLOGICAL PARAMETERS OF COWS WHEN FEEDING THEM THE PREMIX "MEGAMIX OPTILAK"

Latypova E.H.

Abstract. Many years of domestic and foreign experience shows that the normal course of processes in the body of animals can be achieved only by providing them with a full-fledged balanced feeding. To realize the genetic potential of dairy cattle, much attention is paid to the development of new effective additives and the improvement of their feeding

technology. In the presented work, we have considered the feasibility of using the feed premix "MegamixOptilak".

Key words: cows, feeding, feed additive, black-and-white breed, premix, milk productivity, blood composition.

УДК 639.3.05

ВЛИЯНИЕ ЯРУСА ВЫРАЩИВАНИЯ НА ИНТЕНСИВНОСТЬ РОСТА БРОЙЛЕРОВ

Новикова Т.В., кандидат с.-х. наук,
e-mail: tatjana-novikova18@yandex.ru,

Сидорова Н.В., кандидат с.-х. наук,
e-mail: sidorowa.nina2010@yandex.ru,

Дмитриев Д.В., магистр,
Курский ГАУ, Россия

Аннотация. В работе приведено изучение в сравнительном аспекте мясных цыплят при выращивании на разных ярусах клеточной батареи. В результате проведенных исследований изучена энергия роста цыплят – бройлеров за время выращивания. В результате анализа разработаны предложения по применению.

Ключевые слова: птицеводство, мясные цыплята, живая масса, сохранность, цыплята-бройлеры, темп роста, товарные качества.

Введение. Довольно высокая степень модернизации бройлерного производства, определяющая прочное положение птицеводства основана на потребности ввозимого племенного материала. На данный момент в России для производства мяса бройлеров используют завозимые из других стран кроссы с высокими показателями продуктивности, как родительского стада, так и бройлеров.

За несколько последних десятилетий ученые, занимающиеся селекцией, создали новый генофонд домашней птицы, с высоким генетическим потенциалом. Несмотря на это при его реализации часто встречается недостаточные условия технологии производства, что в конечном результате значительно нарушает защитные функции организма, а птица становится, более требовательна к процентному содержанию и качеству кормов, спектру питательных веществ, обеспечивающих физиологические потребности и защиту организма [1].

Изыскание и изучение новых кормовых компонентов и добавок, усовершенствование и разработка технологического оборудования которым в настоящее время придается большое значение, как для производства яиц и мяса птицы, так и для родительских стад становятся основными.

Совершенствование методологически обоснованных решений в области ресурсосбережения содержания и выращивания мясной птицы с высокой продуктивностью позволит получить достаточно высокую интенсивность роста и развития, ее сохранность и оптимизированную конверсию корма при оправданных сроках выращивания.

Мониторинг информационных ресурсов показывает, что оптимизирование технологических решений при выращивании мясных кроссов ориентировано на увеличение эффективности технологий посредством комплекса технологических приемов, обеспечивающих разумное расходование производственных возможностей.

Цель заключалась в изучение изменения продуктивных характеристик бройлеров кросса «Росс-308» под влиянием яруса выращивания. В соответствии с целью работы были поставлены следующие задачи: изучить сохранность, абсолютные и среднесуточные приросты за период исследования; проанализировать их степень отклонения от нормативных требований подопытных групп.

Материалы и методы исследований. Проведение оценки хозяйственно-продуктивных показателей цыплят кросса «Росс-308», было сформировано 3 опытные группы по 1880 голов в каждой.

Опытные группы бройлеров были сформированы по принципу пар - аналогов, живой массой 43-44 г.

Содержание опытных групп проводилось в клеточной батарее БКМ-3Б, без разделения по полу. Продолжительность опытного периода составляла один оборот выращивания бройлеров.

Аналогичные условия содержания и выращивания цыплят соответствовали требованиям при выращивании этого кросса. Кормление бройлеров осуществлялось общехозяйственными комбикормами по установленным нормативам.

Изучения были проведены в типовых безоконных птичниках, с предусмотренными системами климат - контроля для обогрева воздуха в прохладные и переходные периоды года. Согласно схеме профилактических работ цыплята подвергались вакцинации.

Сохранность поголовья является одним из основных зоотехнических показателей, которая за время выращивания

опытных мясных цыплят снижалась, но при этом оставалась высокой. Так, за 40 дней выращивания бройлеры 2 опытной группы имели отход 6 процентных пункта, что соответственно на 4 и 7 % ниже, чем у сверстников из 1 и 3 опытных групп.

В среднем у цыплят 2 опытной группы показатели сохранности были выше сверстников из 1 и 3 групп на 0,7 и 1,2 процентных пункта. Из полученных данных можно сделать заключение, что ярус выращивания бройлеров оказывает влияние на их сохранность.

Одним из зоотехнических показателей характеризующих формирование цыплят-бройлеров является абсолютный прирост. Нами был проведен анализ расчетных данных и нормативных показателей кроссов (таблица 1).

Данные таблицы показывают, что цыплята-бройлеры изучаемых групп за период выращивания не в полном объеме реализовали генетическую возможность по абсолютному приросту. Так, цыплята 2 опытной группы на 96,5 %, 1-й опытной на 83,8 %, а 3 опытная группа только на –77,9 %, что ниже нормы на 3,4;16,2 и 22,1 % соответственно.

Таблица 1 – Абсолютный прирост живой массы

Возраст, нед.	Рекомендации кросса	Группа					
		I опытная		II опытная		III опытная	
		факт	отклонение, %	факт	отклонение, %	факт	отклонение, %
1	123,0	108,0	87,8±1,4	115,1	92,8±1,4	104,0	84,6±1,7
2	266,0	258,2	97,0±1,1	265,5	99,8±1,4	244,2	91,8±1,5
3	413,0	370,0	89,6±1,5	396,5	96,0±1,3	355,3	86,0±1,6
4	554,0	430,0	77,6±1,1	508,3	91,7±0,4	395,1	71,3±1,3
5	620,0	467,2	75,3±1,3	613,7	98,9±1,2	435,1	70,2±1,5
6	609,0	443,3	72,8±1,5	597,8	98,1±0,6	387,6	63,6±1,9
1-6	2585,0	2076,6	83,8±1,4	2496,9	96,5±1,1	1921,3	77,9±1,6

Сравнение групп между собой показывает, что степень отклонения абсолютного прироста от нормативов у 2-й опытной группы цыплят (колебания 0,2–8,3 %) была ниже показателей 1 (колебания 2,95–27,21 %) и 3 групп (колебания 8,2 – 36,4 %) в течение всего период выращивания.

Одним из показателей в птицеводстве, который дает представления о росте и развитии птицы является среднесуточный прирост

Среднесуточный прирост цыплят 2 опытной группы за целый цикл содержания в среднем составлял 59,4 г, собственно, что выше характеристик 1 опытной группы на 10 г и 13,6 3-й группы. Данная тенденция имеется и по реализации генетического потенциала, который содержит волнообразные изменения в опыте.

Несмотря на то, что кросс является перспективным и широко используемым, из-за показателей живой массы, мясных форм, интенсивности роста, по степени реализации генетического потенциала птица 2-й опытной группы превосходит птицу, выращиваемую на верхнем и нижнем ярусе, а, следовательно, свидетельствует о более высокой скороспелости.

Как видно из данных на рост и развитие бройлеров оказывает влияние ярус выращивания. Так цыплята, выращиваемые на нижнем ярусе, имели показатели мясной продуктивности самые наименьшие, и этому способствовало близкое расположение пометного канала; освещенность, температура, влажность и скорость движения воздуха соответствовали нормативным параметрам, но были у нижних границ. Мясные цыплята верхнего яруса занимали по росту и развитию промежуточное положение, на него оказывало влияние то, что нормативные параметры содержания были, наоборот, у верхних границ. Оптимальные параметры выращивания были при содержании 2-й опытной группы (средний ярус).

Вывод. На основании проведенных исследований рекомендуем продолжать выращивать бройлеров на всех ярусах клеточной батареи КБМ-ЗБ, но на среднем ярусе осуществлять плотность посадки цыплят в полном рекомендованном объеме, что позволит увеличивать объемы производства мяса птицы для экономической выгоды хозяйства.

Список использованных источников

1. Олейников В.А. Выращивание цыплят - бройлеров импортных кроссов / В.А. Олейников, Т.В. Новикова // Интеграция науки и сельскохозяйственного производства: материалы Международной научно-

практической конференции. — Курск: Изд-во Курск. гос. с-х ак., 2017. — С. 285-287.

2. Чертков Д.Д. Технологии производства продукции птицеводства / Чертков Д.Д., Колосов Ю.А.. — Пос. Персиановский: Донской ГАУ, 2016. — 267 с.

3. Барымова О.П. Эффективность использования БКД из некондиционных овчин в рационах цыплят-бройлеров / О.П. Барымова // Актуальные проблемы повышения эффективности агропромышленного комплекса: материалы Международной научно-практической конференции. — Курск: Изд-во Курск. гос. с-х ак., 2017. — С. 285-287.

4. Штеле А.Л. Яичное птицеводство / А.Л. Штеле, А.К. Османян, Г.Д. Афанасьев — СПб.: Лань. — 2011. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-1124-5.

5. Дедков В.Н. Применение препаратов растительного происхождения с целью повышения продуктивности цыплят — бройлеров / В.Н. Дедков, А.И. Дедкова, С.Н. Химичева // Главный зоотехник. — 2013. — № 10. — С. 27-31.

6. Буяров В.С. Производство яиц и мяса птицы в фермерских и приусадебных хозяйствах / В.С. Буяров, И.В. Червонова, А.В. Буяров // Вестник аграрной науки. — 2022. — № 6 (99). — С. 13-27.

7. Полетаев Д.А. Разработка схемы вакцинации на реконструируемом птицеводческом предприятии ООО «Новодеревенская птицефабрика» / Д.А. Полетаев, А.А. Коровушкин // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. — 2016. — № 2(30). — С. 115-118.

8. Жиликов Д.И. Роль птицеводства в обеспечении продовольственной безопасности страны / Д.И. Жиликов // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. — 2010. — Т. 6. — № 13(70). — С. 65-73.

9. Новикова Т.В. Живая масса бройлеров в зависимости от яруса выращивания / Т.В. Новикова, Н.В. Сидорова, А.А. Корнева, Д.В. Школовая // Проблемы и перспективы развития ветеринарной медицины и зоотехнии. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. — Курск, 2023. — С. 119-124.

10. Новикова Т.В. Мясная продуктивность бройлеров разных кроссов / Т.В. Новикова // Инновации в научно-техническом обеспечении агропромышленного комплекса России. Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. — Курск, 2020. — С. 105-109.

THE EFFECT OF THE GROWING TIER ON THE GROWTH RATE OF BROILERS

Novikova T.V., Sidorova N.V., Dmitriev D.V.

Abstract. The paper presents a comparative study of meat chickens when grown on different tiers of a cell battery. As a result of the conducted research, the growth energy of broiler chickens during cultivation was studied. As a result of the analysis, application proposals have been developed.

Key words: poultry farming, meat chickens, live weight, safety, broiler chickens, growth rate, marketable qualities.

УДК 636.234.1:636.082.2/4

ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ КОРОВ ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ ЗАРУБЕЖНОЙ СЕЛЕКЦИИ

Самбуров Н.В., доктор биол. наук, доцент,
e-mail: samburov_nv@mail.ru,

Астахова Н.И., кандидат биол. наук, доцент,
e-mail: nadezdaastahova@mail.ru,

Курский ГАУ, Россия

Аннотация. В статье рассмотрены результаты оценки воспроизводительной способности голштинских коров зарубежной селекции линий Вис Бэк Айдиал, Рефлексн Соверниг, Монтвик Чиффтейн адаптированных к условиям Центрально-Черноземного региона. Из оцениваемых показателей с лучшей стороны характеризовались животные линии Рефлексн Соверниг.

Ключевые слова: линия, сервис-период, индекс осеменений, индекс плодовитости.

Введение. Рентабельность молочного скотоводства во многом обусловлена воспроизводительной способностью маточного поголовья. Воспроизведение крупного рогатого скота одна из наиболее сложных физиологических функций организма самок и главный фактор, определяющий рост поголовья и возможности отбора лучшей его части. Значительное влияние на воспроизводительную способность коров оказывают как наследственность, так и условия кормления и содержания [1]. Данные научных исследований производственный опыт свидетельствуют о том, что скотоводство несет

значительные потери от низких темпов воспроизводства, а общепринятые показатели имеют тенденции к снижению [2, 3].

Согласно данным Росстата только 14,7 % регионов Российской Федерации имели выход телят превышающий базовый минимум данного показателя. За последние годы в сельхозпредприятиях выход телят на 100 коров снизился с 83-85 до 69-70 голов. Нарушение воспроизводительной функции коров ведёт не только к уменьшению количества приплода, сокращению срока их хозяйственного использования, но и снижению молочной продуктивности [4, 5].

Современные требования к ритмичному получению молока и потомства от высокопродуктивных коров предполагают изучение репродуктивной функции коров с учетом их происхождения.

В связи с вышеизложенным научный и практический интерес представляют результаты исследований функции воспроизведения у коров в стадах, сформированных из скота, поступившего по импорту.

Цель. Изучение воспроизводительной функции у коров разной линейной принадлежности, адаптированных к условиям Центрального Черноземья.

Материал и методика исследования. Исследования проведены на поголовье высокопродуктивных коров голштинской породы в племенном репродукторе АО «Белгородские молочные фермы» Ивнянского района, Белгородской области. Животные для комплектования поголовья предприятия завозились из племенных хозяйств Германии, Голландии, Словакии, Чехии, Венгрии и США в 2006-2014 г.г. Объектом исследования служили потомки III поколения коров североамериканской селекции.

Сведения о хозяйственных особенностях коров их использовании были заимствованы из картотеки племенных коров архива программы зоотехнического и племенного учета «СЕЛЭКС Молочный». Для оценки воспроизводительной способности коров североамериканской селекции сформировали 3 случайные выборки особей, по 15 голов в каждой. В первую группу вошли животные линии Вис Бэк Айдиал (ВБА) 933122, вторую – линии Рефлексн Соверниг (РС) 198998, третью – линии Монтвик Чиффтейн (МЧ) 95679. Кормление и содержание животных соответствовало действующим нормам.

Оценку воспроизводительной способности коров проводили по результатам трех первых лактаций общепринятыми в зоотехнии методами. Статистическую обработку цифровых данных проводили на персональном компьютере с использованием стандартного паке-

та программы «Анализ данных» в системе Microsoft Excel для WINDOWS.

Результаты исследования. Интенсивность выращивания ремонтных телок в известной степени влияет на полноту реализации их наследственного потенциала продуктивности. Схема кормления телок, принятая в хозяйстве, предусматривает за 6 месяцев выпойку 350 кг молока, скармливание 260 кг сена, 400 кг сенажа и 198 кг комбикорма. Рационы балансируют по всем компонентам, уровень кормления достаточно высокий, корма хорошего качества. Организация такого кормления обеспечивает нормальный рост и развитие молодняка, оптимальное развитие железистой ткани вымени [6, 7].

Осеменение телок проводят при достижении ими 65-70 % живой массы, характерной для взрослых животных голштинской породы, а это как минимум 377 кг (вес полновозрастной особи должен составлять не менее 580 кг), можно заключить, что живая масса оцениваемых телок соответствует рекомендуемому показателю. Возраст первого осеменения, как известно, и отела играет важную роль в формировании молочной продуктивности коровы. Скот голштинской породы является скороспелым, его осеменение рекомендуется провести при достижении 14-15-месячного возраста, первый отел при этом пройдет в 23-24 месяца. Приведенные данные свидетельствуют об осеменении телок в рекомендуемые сроки. Наиболее поздним возрастом первого отела характеризовались коровы линии Монтвик Чиффтейн (таблица 1).

Таблица 1 – Результаты выращивания ремонтных телок

Показатель	Линия		
	ВБА	РС	МЧ
Возраст 1 осеменения, мес.	14,7 ± 0,39	14,1 ± 0,36	15,4 ± 0,72
Живая масса при 1 осеменении, кг	388,8 ± 2,56	399,4 ± 5	400,3 ± 7,9
Возраст 1-го отела, мес.	23,5 ± 0,4	23,2 ± 0,35	24,4 ± 0,7
Живая масса при 1 лактации, кг	514 ± 4,7	513 ± 5,0	507 ± 5,9

Как следует, из представленных в таблице 2 данных средняя длительность сервис периода у оцениваемых животных колебалась от 146,1 до 167 дней.

Наиболее продолжительный межотельный период выявлен у коров линий Вис Бэк Айдиал и Монтвик Чифтейн 447 и 433 дней соответственно. Особи линии Рефлекшн Соверинг этот показатель имели на 20 и 14 дней короче.

Выявлена определенная закономерность и в оплодотворяемости коров после первого осеменения. Так у животных линии РС она оказалась равной 60,4 % , тогда как линии ВБА - 51 %, а МЧ - 53,3 %. Для достижения стельности коровам линии РС требовалось в среднем $1,91 \pm 0,16$ или на 0,19 и 0,02 меньше по сравнению с двумя другими линиями.

При оптимальном коэффициенте воспроизводительной способности равном 1 более высоким отличались коровы линии РС (0,85). Индекс плодовитости животных оцениваемых линий существенно не отличался и был в пределах 46,7 (ВБА), 48,4 (РС) и 46,8 (МЧ), что характерно для среднего показателя.

Таблица 2 – Воспроизводительная способность коров

Показатель	Линия		
	ВБА	РС	МЧ
Сервис-период, дней	$167 \pm 30,5$	$146,1 \pm 59,0$	$160 \pm 36,1$
Продолжительность межотельного периода, дней	447 ± 33	$427 \pm 29,5$	433 ± 38
Оплодотворяемость после первого осеменения %	51 ± 11	$60,4 \pm 9,9$	$53,3 \pm 13,9$
Индекс осеменений	$2,1 \pm 0,43$	$1,91 \pm 0,16$	$1,93 \pm 0,35$
Коэффициент воспроизводительной способности	0,82	0,85	0,84
Индекс плодовитости	46,7	48,4	46,8
Выход телят (расчетный), %	91,5	95,4	89,0

Выход телят, обеспечивающий нормальное воспроизводство должен составлять не менее 85 %. Этот показатель более полно отражает экономическую сторону воспроизводства и яловость коров, так как он косвенно характеризует затраты на получение телёнка,

продолжительность сервис-периода, своевременность выбраковки непродуктивных животных, ввод первотёлок в стадо.

В наших исследованиях наибольший выход телят на 100 коров в 95,4 % выявлен у животных линии РС, наименьший – линии МЧ 89,0 %, а линия ВБА занимала промежуточное значение 91,5 %.

Выводы.

1. Первый отел от коров оцениваемых линий в среднем был получен при достижении ими возраста 23 7 месяцев.

2. Коровы линии Рефлекшн Соверинг имели существенно короче сервис-и межотельный периоды.

3. Лучшими показателями воспроизводительной способности – оплодотворяемости после первого осеменения; индексу осеменений, коэффициенту воспроизводительной способности, индексу плодовитости и выходу телят отличались животные линии Рефлекшн Соверинг.

Список использованных источников

1. Воспроизводительные качества коров красно-пестрой породы / И.М. Дунин, К.К. Аджибеков, А.Г. Козанков и др. // Зоотехния. — 2022. — № 12. — С. 32-34.

2. Стрекозов Н.И. Проблемы расширенного воспроизводства в молочном скотоводстве и их организационно-экономические решения / Н.И. Стрекозов, В.И. Чинаров // Молочное и мясное скотоводство. — 2017. — № 7. — С. 16-19.

3. Некрасов А. Воспроизводство стада и рентабельность отрасли / А. Некрасов, Н.Попов // Животноводство России. — 2015. — № 2. — С. 55-60.

4. Состояние воспроизводства поголовья молочного скота в Российской Федерации / Е.Е. Тяпугин, Е.В. Герасимова, Н.В. Семенова и др. // Зоотехния. — 2023. — № 1. — С. 33-35.

5. Басовский Н.З. Селекция скота по воспроизводительной способности / Н.З. Басовский, Б.П. Завертяев — М., Россельхозиздат, 1975. — 143 с.

6. Нормы кормления сельскохозяйственных животных. Справочное пособие. 3-е издание переработанное и дополненное. / Под ред. А.П. Калашникова, В.И. Фисина, В.В. Щеглова, Н.И. Клейменова. — М., 2003. — 456 с.

7. Барнев В. Сегодня — телочка, завтра — корова. // Животноводство России. — 2008. — № 1. — С. 51.

8. Разведение и селекция сельскохозяйственных животных: учебник / Е.Я. Лебедько, Л.А. Танана, Н.Н. Климов, С.И. Коршун. — СПб., 2021.

9. Khimicheva S.N., Moshkina S., Kharitonova A.S., Abramkova N.V. Physiological justification for obtaining high productivity of dairy cattle// III International Scientific and Practical Conference “Problems and Prospects of Scientific and Innovative Support of the Agro-Industrial Complex of the Regions” 2021. International Scientific and Practical Conference. Kursk, 2021. С. 04007.

10. Санду И.С. Освоение инноваций в агропромышленном комплексе: опыт и проблемы / И.С. Санду, В.Г. Савенко, Х.Н. Гасанова. — М.: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Федеральный центр сельскохозяйственного консультирования и переподготовки кадров агропромышленного комплекса», 2006. — 136 с.

11. Скоркина И.А. Влияние генотипа животных на воспроизводительные качества крупного рогатого скота / И.А. Скоркина, С.А. Ламонов // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. — 2021. — № 3 (66). — С. 75-80.

12. Экспорт как этап дальнейшей реализации политики импортозамещения / О.В. Святова [и др.] // Международный сельскохозяйственный журнал. — 2021. — № 5 (383). — С. 41-45.

13. Правдина Е.Н. Влияние продуктивности коров голштинской породы за первую лактацию на их пожизненную продуктивность в условиях АО «Октябрьское» / Е.Н. Правдина, И.Ю. Быстрова, Ж.С. Майорова // Развитие научно-ресурсного потенциала аграрного производства: приоритеты и технологии: материалы I Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти доктора технических наук, профессора Николая Владимировича Бышова. Ч. II. — Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева. 2021. — С. 368-373.

14. Региональные аспекты развития отрасли животноводства / Ю.В. Плахутина, Д.И. Жиликов, Ю.А. Волошина, Т.М. Рустамов // Молодежная наука - развитию агропромышленного комплекса : Материалы II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Курск, 21 декабря 2021 года. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2021. — С. 80-86.

15. Улучшение продуктивных показателей в животноводстве при использовании голштинского скота / Я.А. Коробейников, Л.И. Кибкало, Н.О. Шумакова [и др.] // Молодежная наука - развитию агропро-

мышленного комплекса. Материалы III Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2023. — С. 315-318.

16. Кибкало Л.И. Оценка экстерьерных и продуктивных показателей коров джерсейской и голштинской пород / Л.И. Кибкало, С.П. Бугаев, Н.В. Сидорова, Н.О. Шумакова, О.Н. Мирошниченко // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2023. — № 4. — С. 72-76.

REPRODUCTIVE CAPACITY HOLSTEIN COWS OF FOREIGN BREEDING

Samburov N.V., Astahova N.I.

Abstract. The article discusses the results of assessing the reproductive ability of Holstein cows of foreign breeding lines of Vis Back Idial, Reflection Sovereign, Montvik Chifftein adapted to the conditions of the Central Black Earth region. Of the evaluated indicators, the animals of the Reflection Sovereign line were characterized from the best side.

Key words: line, service period, insemination index, fertility index.

УДК338(470)

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЖИВОТНОВОДСТВА

Волкова С.Н., доктор с.-х. наук, профессор,

Сивак Е.Е., доктор с.-х. наук, профессор,

e-mail: elena.sivak.77@mail.ru,

Рожкова В.А. студент,

e-mail: Lerozhkarozhkova@mail.ru,

Сазонов Е.В., студент магистратуры,

e-mail: evgenij.sazonov.2000@mail.ru,

Курский ГАУ, Россия

Аннотация. В данной статье мы рассмотрим животноводство как огромную и сложную отрасль, где основными средствами производства являются животные и птицы, которые не имеют прямого отношения к земле. Продукция животноводства может производиться на предприятиях, земля которых используется в качестве территориальной базы животноводческого комплекса.

Ключевые слова: животноводство, сельское хозяйство, интенсификация, специализация, организационно-управленческая структура, продуктивность, объем производства.

Введение. Животноводческая отрасль в целом основана на кормах, получаемых в растениеводстве, и широко используются ее отходы, которые не пригодны для непосредственного потребления человеком. В свою очередь, это обеспечивает ценное удобрение для растениеводства. В области животноводства по видам животных различают следующие отрасли: разведение крупного рогатого скота, свиноводство, овцеводство, птицеводство и др.

Животноводство является одной из важнейших отраслей сельского хозяйства и оказало значительное влияние на его экономику. В структуре общего объема сельскохозяйственной продукции животноводство, включая молочные фермы и мясное скотоводство, составляет более 55 %. Сельское хозяйство обеспечивает продовольствием и предметами первой необходимости - продуктами питания, одеждой и обувью - все население.

Цель. Каждая страна должна обеспечить необходимый уровень развития сельского хозяйства и стабильности, поскольку правительства всех стран рассматривают социальную защиту граждан, особенно так называемых уязвимых групп общества, в качестве своей главной задачи.

Материал и методика исследования. Это, в свою очередь, требует, чтобы в стране было достаточное количество предметов первой необходимости, которые люди могли бы приобрести по доступным ценам. Эта задача трудна, потому что поддержание стабильности сельского хозяйства - очень трудная миссия. Нестабильность в сельском хозяйстве вызвана многими природными и экономическими причинами. Прежде всего, это изменчивость погодных условий, которая во многом определяет показатели работы фермы и ее финансовое положение [1. - С. 16; 2. - С. 23]. Сельское хозяйство также зависит от колебаний рынка, и в этой ситуации трудно поддерживать прежний уровень рентабельности. Современный научно-технический прогресс привел к более быстрому росту сельского хозяйства, чем промышленного роста в большинстве стран. Из-за перепроизводства сельскохозяйственной продукции социальные проблемы и нестабильность самой деревни стали чрезвычайно острыми. Развитие науки и совершенствование методов управления сельскохозяйственным производством зависят от необходимости значительного повышения эффективности производства и устранения недостатков в организациях управления [3. - С. 148; 4. - С. 174]. На самом деле, на практике не всегда возможно улучшить фермерские хозяйства, которые предоставляют механизированные средства, совершенствуют технологию и внедряют перспективные сорта

сельскохозяйственных культур и животных, сопровождаясь соответствующим увеличением экономических показателей.

Недостаточный уровень производства животноводческой продукции в настоящее время связан с относительно низкой плотностью и даже низкой продуктивностью животноводства. Основным путем развития животноводства на данном этапе является интенсификация [5. - С. 3; 6 - С. 2]. Основными условиями в этом отношении являются дальнейшая специализация и централизованное производство на основе межхозяйственной кооперации в сочетании с новыми технологиями производства, комплексная и завершенная механизация и автоматизация трудоемких процессов в животноводстве, дальнейшая электрификация ферм, улучшение родословной скота и качества продукции, а также реконструкция существующих зданий и оборудование. Важным условием дальнейшего повышения эффективности животноводства является обеспечение отрасли необходимыми квалифицированными кадрами. Современное животноводство выдвинуло особые требования к специалистам. Это требует максимального использования ветеринарной медицины и результатов ветеринарной медицины, а также использования различных передовых форм, методов, технологий и технологий управления.

На современном этапе развития организационной формы животноводства организация комплексного управления сыграла особенно важную роль. Это требует четкого разделения управления между организаторами и технологами производства, а также между экспертами, занимающимися производством и логистикой. Эти и другие функции выполняет один и тот же человек, точно так же, как в случае с колхозами, что значительно снижает эффективность работы. Ничто не должно отвлекать специалистов, которые должны заниматься организацией производства и технологией для выполнения других функций в комплексе. Такой подход препятствует внедрению научно-технических инноваций и снижает ответственность менеджеров за состояние производства и результаты. Структура управления - это совокупность устойчивых связей управляемого объекта, которые обеспечивают его целостность и сохраняют его основные атрибуты при различных воздействиях. Организация управления играет важную роль в повышении эффективности производства и качества работы в животноводстве. Основой системы коллективного управления животноводством является организационно-управленческая структура, основанная на территориальных, ведомственных или комплексных принципах. Без объективной эко-

номической оценки различных явлений, происходящих в сельском хозяйстве, невозможно повысить эффективность сельскохозяйственного производства в условиях непрерывной интенсификации. Эта оценка не может быть основана на стандарте экономической эффективности сельскохозяйственного производства. Необходимы конкретные показатели, отражающие влияние различных факторов на производственный процесс. С помощью системы показателей можно сконцентрировать основные или вспомогательные критерии (конкретные, специфичные) для получения общих количественных и качественных характеристик экономических процессов, связанных с эффективностью производства. Практика показала, что для разных отраслей, уровней и целей следует использовать разные показатели, которые направлены только на них, но они должны быть органично связаны с основными стандартами, а не противоречить им, и предоставлять возможность сравнивать достигнутые результаты с затратами.

Для того чтобы отслеживать изменения и эффективность сельскохозяйственного производства в течение длительного времени или сравнивать работу разных предприятий, поскольку их затраты на производство валовой продукции могут быть разными, лучше всего оценивать всю произведенную продукцию в виде сопоставимых цен. Общий объем производства отдельных отраслей может быть накоплен в натуральной форме. Натуральные показатели позволяют нам понять масштабы производства конкретных видов продукции на душу населения. Для того чтобы более полно оценить эффективность сельскохозяйственного производства, необходимо рассчитать величину чистой продукции (совокупного дохода) на одного работника или количество живого труда, затраченного на ферме. Увеличение экономического дохода достигается за счет увеличения общего объема выпуска продукции, улучшения ее качества и снижения затрат. Чистый доход и прибыль - это две экономические категории, которые отражают стоимость избыточной продукции. Каждое предприятие, действующее на основе экономических расчетов, обязано не только достичь запланированного общего объема производства и количества реализованной продукции, но и окупить свои производственные затраты, чтобы получить прибыль.

Результаты исследования. Одной из проблем повышения эффективности отрасли является снижение издержек. Чтобы уменьшить его, вам нужно знать его составляющие. Затем для каждого вида затрат, составляющих себестоимость, могут быть сфор-

мулированы конкретные меры по оптимизации их стоимости. С точки зрения эффективности сельскохозяйственного производства рентабельность капитала становится все более важной. Машинное оборудование задействовано в производстве продукции и использует различные здания и сооружения. Поэтому наличие основных средств и эффективность их использования не в полной мере отражаются на уровне производственных затрат. Норма прибыли на капитал - это объем производства на каждый 1 рубль общего объема производства. Основные средства. Чем меньше денег используется для производства продукции или чем больше продукции получает ферма за те же средства, тем выше норма прибыли на средства. Обратным показателем рентабельности капитала является капиталоемкость. Одним из способов снижения себестоимости продукции животноводства является повышение уровня механизации отрасли, что приведет к повышению производительности труда на этой основе. Снижение трудоемкости является одним из основных показателей экономической эффективности животноводства [7. - С. 5].

Дальнейшее повышение продуктивности сельскохозяйственных животных неразрывно связано с улучшением качества кормов. Проблемы с качеством в настоящее время являются наиболее серьезной проблемой при производстве кормов. Многие хозяйства начали заготовку кормов преждевременно, без подготовленной техники, время было увеличено в 2-3 раза, и при уборке были допущены большие потери. Конечно, существует серьезная нехватка кормоуборочной техники и ее низкое качество.

Важной частью интегрированной системы кормления сельскохозяйственных животных является технология кормления и система кормления.

Выводы. Проверка системы разведения по новым подробным стандартам, учитывающим химический состав и питательную ценность местных кормов, была проведена во многих регионах страны, что свидетельствует о том, что ее использование обеспечивает повышение продуктивности сельскохозяйственных животных на 8-15 % одновременно стоимость корма, так как рацион, содержащий необходимые питательные вещества, лучше сбалансирован, повышается усвояемость и использование питательных веществ для формирования продукта. Широкое внедрение рекомендуемых систем кормления поможет ускорить научно-технический прогресс животноводства и успешно решить проблему увеличения производства продуктов животноводства и снижения их себестоимости.

Список использованных источников

1. Волкова С.Н. Прогнозирование и числовые характеристики непрерывных циклических процессов экосистемы / С.Н. Волкова, Д.В. Муха // Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук. — 1996. — № 1. — С. 17.
2. Волкова С.Н., Муха Д.В. Моделирование и прогнозирование эволюционных процессов в социально-экологических системах: монография / С.Н. Волкова, Д.В. Муха — Курск, 2009.
3. Время действия прорывных биотехнологий, как современный стандарт жизни / С.Н. Волкова, Е.Е. Сивак, С.Н. Кобченко и др. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2019. — № 1. — С. 147-153.
4. Шлеенко А.В. Оптимизация производственной деятельности предприятий с учетом изменения экологической ситуации / А.В. Шлеенко, С.Н. Волкова, Е.Е. Сивак // Известия Юго-Западного государственного университета. — 2012. — № 5-2 (44). — С. 170-175.
5. Долгополова Н.В. Влияние сидеральных культур на урожайность яровой пшеницы в центральном Черноземье / Н.В. Долгополова // Региональный вестник. — 2017. — № 4 (9). — С. 2-4.
6. Долгополова Н.В. Обоснование критериев оптимизации системы обработки почвы в севообороте под основные культуры в условиях ландшафтного земледелия / Н.В. Долгополова // Региональный вестник. — 2018. — № 2 (11). — С. 2-3.
7. Белова Т.В. Линейные модели в экономических исследованиях / Т.В. Белова // Аграрная наука. — 2007. — №7. — С. 5-6.
8. Вечирко О.М., Малявко И.В. Итоги работы отраслей животноводства Брянской области за 2019 год и задачи на 2020 год / О.М. Вечирко, И.В. Малявко // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: сборник научных трудов национальной научно-практической конференции, посвященная памяти д-ра биол. наук, проф. Е.П. Ващекина, Заслуженного работника Высш. шк. РФ, Почетного работника высшего профессионального образования РФ, Почетного гражданина Брянской области. — Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2020. — С. 10-13.
9. Санду И.С. Факторы и направления научно-технического прогресса в АПК / И.С. Санду, Г.А. Полуниин, Е.С. Оглоблин // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. — 2000. — № 4. — С. 25-27.
10. Масалов В.Н. Состояние и динамика развития животноводства Орловской области / В.Н. Масалов, И.В. Червонова, С.Н. Химичева // Вестник аграрной науки. — 2021. — № 6 (93). — С. 3-9.

11. Мурашова Е.А. Биотехнологические аспекты производства экологически чистых продуктов пчеловодства: диссертация на соискание уч. степ. канд. с.-х. наук : 06.02.10 : утв. 01.04.2005. — М., 2005. — 123 с.

12. Привало К.И. Реализация имитационной модели при оценке норм витаминного питания молочного скота / К.И. Привало, М.И. Пашкова, Е.В. Малышева // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2023. — № 2. — С. 149-154.

13. Жилияков Д.И. Современные проблемы анализа финансово-экономического состояния организаций различных сфер деятельности / Д.И. Жилияков, В.Г. Зарецкая // Вестник Орловского государственного аграрного университета. — 2010. — № 3(24). — С. 58-64. — EDN PMGKAV.

14. Кибкало Л.И. Состояние и перспективы развития молочного животноводства в регионе / Л.И. Кибкало, С.П. Бугаев, Н.В. Сидорова, Н.А. Гончарова, Шумакова Н.О. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2023. — № 1. — С. 159-162.

15. Чистяков Г.В. Анализ отрасли свиноводства в рамках реализации Государственных программ развития / Г.В. Чистяков, Д.И. Жилияков // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2017. — № 5. — С. 73-77.

16. Писарева Н.А. Кролиководство: состояние и перспективы развития как отрасли альтернативного животноводства / Н.А. Писарева, О.Н. Мирошниченко // Молодежная наука - развитию агропромышленного комплекса. Материалы III Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2023. — С. 270-275.

IMPROVING THE EFFICIENCY OF ANIMAL HUSBANDRY

Volkova S.N. Sivak E.E., Rozhkova V.A., Sazonov E.V.

Abstract. In this article we will look at Animal Husbandry - a huge and complex industry, and the main means of production are animals and birds that are not directly related to the land. Livestock products can be produced at enterprises whose land is used as the territorial base of the livestock complex. However, the livestock industry as a whole is based on feed obtained in crop production, and its waste is widely used, which is not suitable for direct human consumption. In turn, this provides valuable fertilizer for crop production. In the field of animal husbandry, the following industries are distinguished by types of animals: cattle breeding, pig breeding, sheep breeding, poultry farming, etc.

Key words: animal husbandry, agriculture, intensification, specialization, organizational and managerial structure, value of net output, productivity increase, total production

УДК 636.034

ВЛИЯНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СУХОСТОЙНОГО ПЕРИОДА НА ЖИВУЮ МАССУ ТЕЛЯТ ПРИ РОЖДЕНИИ И СОХРАННОСТЬ

Сидорова Н.В., кандидат с.-х. наук,
e-mail: sidorowa.nina2010@yandex.ru,

Новикова Т.В., кандидат с.-х. наук,
e-mail: tatjana-novikova18@yandex.ru,

Бугаев С.П., кандидат с.-х. наук,
e-mail: edelveis1997@yandex.ru,

Курский ГАУ, Россия

Аннотация. В процессе изучения влияния длительности сухостойного периода на различные хозяйственные признаки крупного рогатого скота, мы проанализировали в том числе зависимость между живой массой телят при рождении, сохранностью телят и вышеназванным показателем. Было установлено, что лучшие результаты по крупноплодности у крупного рогатого скота были достигнуты при длительности сухостойного периода равной 60-69 дней и более 90 дней. Установлено, что данная закономерность прослеживается у крупного рогатого скота монбельярдской и джерсейской пород.

Ключевые слова: сухостойный период, лактация, сохранность телят, бычок, телка, монбельярдская порода, джерсейская порода.

Введение. Современные реалии в животноводстве привели к необходимости непрерывного совершенствования продуктивных качеств сельскохозяйственных животных с целью получить максимальную прибыль при минимальных затратах на производство. Молочное скотоводство обоснованно ориентировано на максимальное производство валового молока. Молодняк, получаемый при этом, может рассматриваться, несмотря на свою значимость, в качестве побочной продукции. Однако не стоит забывать о простой истине: если у нас не будет молодняка – не будет и молока. Таков биологический закон. Таким образом, производители молока оказываются в своего рода замкнутом кругу: молодняк нам как бы не

очень нужен, но без него мы не произведем основную продукцию. Кроме того, не следует забывать, что до сих пор наибольшее количество говядины в стране производят за счет выращивания и откорма сверхремонтного молодняка молочных и комбинированных пород. Следовательно, нам необходимо продумать, как совместить молочную продуктивность коров с оптимальными условиями получения и выращивания молодняка. Одним из периодов, являющихся лимитирующими, как при производстве молока, так и при получении новорожденных телят, является сухостойный период [1]. Давно установлено, что максимальный рост плода приходится на последние два месяца стельности, а следовательно, именно от них зависит живая масса теленка при рождении и его подготовленность к существованию вне организма коровы [2]. Именно этими двумя месяцами продиктована длительность сухостойного периода, когда организм коровы должен подготовиться к следующей лактации и обеспечить достаточный уровень питания плода. Давно известно, что сокращение сухостойного периода приводит к рождению маловесных телят, а увеличение – к недополучению молока. Но как сказывается увеличение сухостойного периода на живую массу и сохранность молодняка? Этому вопросу была посвящена наша работа. Выбор темы считаем актуальным, так как дальнейший рост и развитие, эффективность откорма молодняка во многом зависят именно от первоначальной живой массы.

Цель исследований, проведенных в хозяйстве, сводилась к выявлению зависимости между продолжительностью сухостойного периода коров-матерей и живой массой, а также сохранностью телят в первый месяц жизни.

Материал и методы исследований. Исследования по установлению степени влияния длительности сухостойного периода на живую массу телят при рождении в стаде коров джерсейской и монбельярдской пород были проведены в ООО «СХП «Новомарковское» Кантемировского района Воронежской области. Для получения объективных достоверных результатов мы сформировали две группы коров джерсейской и монбельярдской пород по 100 голов в каждой. Затем внутри этих групп коровы были подобраны в 5 подгрупп в зависимости от длительности сухостойного периода. Во время формирования групп мы соблюдали принцип пар-аналогов. Животные, как коровы, так телята, находились в одинаковых кормленческих условиях. Технологические приемы содержания, применявшиеся между аналогичными группами, были идентичны. Для

оценки показателей были использованы широкоизвестные и общепринятые методики.

Результаты исследования. Как было отмечено ранее, при изучении эффективности использования коров в молочном скотоводстве большое значение придают продолжительности сухостойного периода, так как любое отклонение от оптимума может привести к определенным непродуктивным затратам в хозяйстве: недополучение молока или получение слабого молодняка. В своей работе мы попытались установить оптимальную длину сухостойного периода для коров монбельярдской и джерсейской пород (крупноплодной и мелкоплодной) с точки зрения живой массы при рождении и сохранности молодняка в первый месяц жизни, путем изучения влияния продолжительности сухостоя на внутриутробное развитие плода. При проведении исследований нами были сформированы группы в зависимости от длительности сухостойного периода, начиная пятидесяти дней продолжительности. Меньшую продолжительность сухостоя мы не брали, так как в хозяйстве не практикуют поздний запуск коров.

Таблица 1 – Влияние продолжительности сухостойного периода на живую массу и сохранность телят в первый месяц жизни

Длительность сухостойного периода, дней	Живая масса телят при рождении, кг		Сохранность телят в первый месяц жизни, %	
	бычки	телочки	бычки	телочки
Монбельярдская порода				
50-59	38,7±3,11	35,1±2,24	98,9	100
60-69	39,3±2,04	36,5±2,73	100	99,8
70-79	39,2±3,12	36,3±1,24	99,1	100
80-89	39,0±2,46	37,0±1,96	99,7	99,6
90 и более	39,4±1,18	-	100	-
Джерсейская порода				
50-59	19,7±2,01	18,9±1,95	92,3	94,7
60-69	21,2±1,06	20,8±1,11	100	100
70-79	21,0±2,31	20,7±1,87	99,4	100
80-89	21,0±0,86	20,9±1,12	99,7	99,9
90 и более	22,4±1,18	21,5±1,07	99,8	100

Анализ таблицы позволяет сделать вывод, что существенных различий в живой массе новорожденных телят в зависимости от

сухостойного периода коров-матерей отмечено не было. Живая масса бычков монбельярдской породы колебалась от 38,7 кг до 39,4 кг, а тёлочек от 35,1 кг до 37 кг. При этом телята джерсейской породы были закономерно мельче. Их живая масса соответственно была в интервалах от 19,7 и до 22,4 кг у бычков и от 18,9 до 21,5 кг у тёлочек. Телята обеих пород были незначительно мельче при продолжительности сухостойного периода менее 59 дней, однако это не было критично и достоверно значимого отставания у них не установлено. Сохранность телят в первый месяц жизни составляла от 99,1 % до 100 % у бычков и от 99,6 % до 100 % у тёлочек монбельярдской породы и от 92,3 и до 100 % у бычков и от 94,7 до 100 у тёлочек джерсейской породы. Объективно лучшими показателями сохранности отличались тёлочки джерсейской породы, но в целом по всем изучаемым группам молодняка сохранность была удовлетворительной. Стопроцентная сохранность молодняка в первый месяц жизни была отмечена у тёлочек породы монбельярд при длительности сухостойного периода равной 50-59 и 70-79 дней соответственно. В то же время у бычков этой породы и джерсеев сохранность наибольшей была при сухостое равном 60-69 дней. Тёлочки породы джерси проявили лучшие показатели сохранности при длительности сухостойного периода от 60 до 79 дней. Полученные данные подтверждают, что с точки зрения сохранности молодняка оптимальная длительность сухостойного периода должна составлять от 60 до 79 дней.

Вывод. В результате наших исследований мы пришли к выводу, что при сохранении оптимальной продолжительности сухостойного периода в пределах зоотехнической нормы (от 50 до 79 дней) его величина не оказывает существенного влияния на живую массу телят при рождении и их сохранность в первый месяц жизни.

Список использованных источников

1. Астахова Н.И. Выращивание телок симментальской породы и их воспроизводительные качества / Н.И. Астахова, О.К. Борзенкова // Актуальные проблемы и инновационная деятельность в агропромышленном производстве: материалы Международной научно-практической конференции. – Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2015. – С.- 68-69.

2. Самбуров Н.В. Выращивание ремонтных телок симментальской породы / Н.В. Самбуров, Н.И. Астахова // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 1. – С. 83-90.

3. Малявко И.В. Действие авансированного кормления сухостойных коров за 21 день до отела на воспроизводительные качества / И.В. Малявко, В.А. Малявко // Зоотехния. — 2016. - № 5. — С. 9-11.

4. Оценка гематологических и биохимических показателей крови телят в зависимости от их происхождения / О.А. Карелина [и др.] // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. — 2023. — № 1(72). — С. 90-94.

5. Грязнова О.А. Биологически активные вещества растительного происхождения в кормлении телят / О.А. Грязнова // Аграрный вестник Верхневолжья. — 2017. — № 4 (21). — С. 59-64.

6. Жиликов Д.И. Анализ эффективности производства продукции отрасли животноводства в регионе / Д.И. Жиликов, Ю.В. Плахутина, Т.М. Рустамов, Т.О. Оласунканми // Молодежная наука - развитию агропромышленного комплекса. Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2020. — С. 103-109.

7. Лукина Д.В. Затраты корма на выращивание молодняка крупного рогатого скота при скармливании им кормовой добавки SPIRULINA PLATENSIS / Д.В. Лукина, И.В. Глебова // Научные разработки и инновации в решении приоритетных задач современной зоотехнии. Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. — Курск, 2021. — С. 45-48.

THE EFFECT OF THE DURATION OF THE DRY PERIOD ON THE LIVE WEIGHT OF CALVES AT BIRTH AND SAFETY

Sidorova N.V., Novikova T.V., Bugaev S.P.

Abstract. In the process of studying the effect of the duration of the dry period on various economic characteristics of cattle, we analyzed, among other things, the relationship between the live weight of calves at birth, the safety of calves and the above-mentioned indicator. It was found that the best results in large-fruited cattle were achieved with a dry-hardy period of 60-69 days and more than 90 days. It is established that this pattern can be traced in cattle of Montbeliard and Jersey breeds.

Key words: dry-hardy period, lactation, safety of calves, bull, heifer, Montbeliard breed, Jersey breed.

ИЗМЕНЧИВОСТЬ МЕРЕСТИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ ОСЕТРОВЫХ В УЗВ

Судакова А.В., кандидат с.-х. наук, старший преподаватель,
ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный
агротехнологический университет», Россия

Аннотация. Изучены важные показатели состояния популяции рыб в водных экосистемах, на которые оказывают влияние абиотические и биотические факторы среды. Приведённые в статье данные позволяют подтвердить корреляционную зависимость между длиной и массой рыб разных генотипов. В результате определено, что по значениям пластических признаков гибриды самок русского осетра × самцами сибирского осетра превосходят все исследуемые группы.

Ключевые слова: изменчивость, мерестические признаки, осетровые, УЗВ.

Введение. Одним из основных и перспективных направлений аквакультуры является промышленное разведение осетровых [1. - С. 137; 2. - С. 36; 3. - С. 265]. Изменчивость внешнего строения рыб изучается очень давно и многими исследователями. Обобщающих работ, посвященных выявлению общих тенденций изменчивости, крайне мало. Меристические признаки включают вес, длину и т.д. [4. - С. 136; 5. - С. 120; 6. - С. 52].

Цель и задачи исследования: Целью выполненной работы являлось изучение мерестических, популяционно-генетических показателей осетровых видов рыб различных генотипов в промышленных условиях УЗВ.

Материал и методика исследования. Исследования проведены в ООО «Мулинское рыбоводное хозяйство» Нижегородской области. Объектом исследований использовались осетровые виды рыб и их гибриды, выращиваемые в промышленных условиях.

В общей сложности с целью оценки морфометрических различий групп от скрещиваний в работе проанализированы более 100 особей. Измерения проводили в соответствии с рекомендациями И.Ф. Правдина [5. - С. 125].

Результаты исследований. Главная функция морфометрического анализа состоит в оперативной оценке степени генетических различий между группами (основных выращиваемых видов и их гибридных

форм). Основным методом оценки целостности группы рыб является изучение корреляционной изменчивости признаков и корреляционной связи между ними.

Как показали результаты промеров мерестических признаков различных видов осетровых, всего 6 признаков отличают исследованные выборки. К ним относятся общая длина, промысловая длина, масса, наибольшая высота тела, длина головы, обхват тела.

Таблица 1 - Морфометрический анализ гибридов осетровых 18 месяцев (п 60)

Общая L	Промысловая L	Масса	Высота	Голова	Обхват тела
60,5±0,65	49,6±0,56 ***	1241,6±17,9	8,3±0,11	9,5±0,11	22,9±0,18

$$*R^2 = 0,99$$

$$** p \geq 0,95$$

Коэффициенты корреляции показывают линейную функциональную зависимость между общей длиной и промысловой длиной (0,71); между обхватом тела и длиной головы (0,18).

Таблица 2 - Морфометрический анализ русского осетра 18 месяцев (п 60)

Общая L	Промысловая L	Масса	Высота	Голова	Обхват тела
58,9±0,5	49,05±0,9 **	975,5±1,70	8,9±1,7	8,5±0,12	22,2±0,5

$$*R^2 = 0,99$$

$$** p \geq 0,99$$

Коэффициенты корреляции показывают линейную зависимость между массой и длиной головы (0,16).

Таблица 3 - Морфометрический анализ сибирского осетра 18 месяцев (п 60)

Общая L	Промысловая L	Масса	Высота	Голова	Обхват тела
61,5±0,95	51,3 ±0,8	950,8±34,6	8,7±0,29	8,14±0,14	25,3±4,9

$$*R^2 = 0,99$$

$$** p \geq 0,99$$

Коэффициенты корреляции показывают линейную зависимость между промысловой и общей длиной (0,65).

Таблица 4 - Морфометрический анализ русского осетра в 24 месяца (п 30)

Общая L	Промысловая L	Масса	Высота	Голова	Обхват тела
66,7±0,96 ***	53,4±0,7	1443,3±69,2	10,2±0,2	10,4±0,2	25,13±0,3

$$*R^2 = 0,99$$

$$** p \geq 0,99$$

Коэффициенты корреляции показывают линейную зависимость между общей длиной и промысловой (0,49); промысловой длины от массы (0,73); длиной головы и промысловой длиной (0,32); обхватом тела и общей длиной (0,60); массы от обхвата тела (0,57).

Таблица 5 - Морфометрический анализ сибирского осетра в 24 месяца (п 30)

Общая L	Промысловая L	Масса	Высота	Голова	Обхват тела
74,0±0,9	58,2±0,7	1736,7±68,2	10,2±0,1	16,3±0,2	26,9±0,3

$$*R^2 = 0,99$$

$$** p \geq 0,99$$

Коэффициенты корреляции показывают зависимость между общей длиной и обхватом тела (0,49).

Таблица 6 - Морфометрический анализ гибридов сибирского осетра с русским в 24 месяца (п 30)

Общая L	Промысловая L	Масса	Высота	Голова	Обхват тела
71,4±0,8	58,1±0,8	1841,6±75,7	11,9±0,2	13,2±0,2	27,0±0,5

$$*R^2 = 0,99$$

$$** p \geq 0,99$$

Коэффициенты корреляции показывают зависимость между общей длиной и длиной головы (0,4); массой и обхватом тела (0,4). Невысокие показатели коэффициента корреляции могут свидетельствовать о прямой зависимости этих признаков от факторов среды. Поэтому они в наибольшей степени могут быть пригодны в качестве маркерных признаков для мониторинговой оценки ее состояния.

Таблица 7 - Морфометрический анализ гибридов русского осетра с сибирским в 24 месяца (п 30)

Общая L	Промысловая L	Масса	Высота	Голова	Обхват тела
76,2±0,58	61,1±0,7	2173±47,7	11,7±0,18	14,1±0,2	28,0±0,5

$$*R^2 = 0,99$$

$$** p \geq 0,99$$

Коэффициенты корреляции показывают зависимость между общей длиной и промысловой длиной d (0,48); массой и высотой тела (0,47); массой и обхватом тела (0,58).

Таким образом, средние размеры особей в выборках определенно влияют на среднюю величину изменчивости морфометрических признаков.

Выводы. Было показано, что такие селективно важные признаки, как длина и масса тела в значительной степени детерминированы генетическими вкладами родителей ($R^2 \geq 0,99$). Наиболее перспективными для товарного выращивания являются гибриды самок сибирского осетра с самцами русского. Выявлена значимая корреляция между промысловой длиной и массой. Самым важным результатом данной работы следует считать тот факт, что такие селективно важные признаки, как длина и масса тела в значительной степени являются генетическими вкладами родителей, т.е. темп роста потомства наследуется. В естественных условиях при внутривидовых скрещиваниях, темп роста по-видимому также наследуется, формируя генетическую матрицу, действие которой проявляется под условиями окружающей среды.

Список использованных источников

1. Басонов О.А. Бонитировочная оценка осетровых в промышленных условиях выращивания / О.А. Басонов, А.В. Судакова // Достижения и перспективы реализации национальных проектов развития АПК: сборник научных трудов по итогам VIII Международная научно-практическая конференция, посвященная памяти заслуженного деятеля науки РФ и КБР, профессора Б.Х. Жерукова, Нальчик, 19 – 21 ноября 2020 года. — Нальчик, 2020. — С. 135–139.

2. Басонов О.А., Судакова А.В. Морфометрические показатели ремонтно-маточного стада русского и сибирского осетра в условиях УЗВ / О.А. Басонов, А.В. Судакова // Состояние и пути развития аквакультуры в Российской Федерации: материалы V национальной научно-практической конференции, Калининград, 22–23 октября 2020 года / Под редакцией А.А. Васильева. — Калининград: Общество с ограниченной ответственностью «Амирит», 2020. — С. 34–37.

3. Басонов О.А., Судакова А.В. Экстерьерные особенности осетровых в условиях УЗВ / О.А. Басонов, А.В. Судакова // Молодежный агрофорум — 2021: материалы Международной научно-практической интернет-конференции молодых ученых, Нижний Новгород, 11–12

февраля 2021 года / под общ. ред. Н. Ю. Бармина. – Нижний Новгород: ФГБОУ ВО Нижегородская ГСХА, 2021. — С. 264-266.

4. Морев С.А. Выращивание осетровых в промышленных условиях Нижегородской области / С.А. Морев, А.В. Судакова // Вестник Нижегородской государственной сельскохозяйственной академии. — 2022. — № 4 (36). — С. 85-87.

5. Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб / И.Ф. Правдин — М.: Пищепромиздат, 1966. — 375 с.

6. Поддубная И.В., Васильев А.А., Сучков В.В. Эффективность выращивания гибридов осетровых рыб с использованием в рационе биологически активных веществ / И.В. Поддубная, А.А. Васильев, В.В. Сучков // Аграрный научный журнал. — 2022. — № 2. — С. 50-53.

7. Прохоров Б.В. Использование установки замкнутого водоснабжения в научно-образовательном центре аквакультуры и рыбоводства / Б.В. Прохоров, А.А. Коровушкин // Научные приоритеты современного животноводства в исследованиях молодых учёных: материалы Всероссийской студенческой научно-практической конференции. — Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2020. — С. 217-223.

VARIABILITY OF MERESTIC CHARACTERISTICS IN RAS

Sudakova A.V.

Abstract. Important indicators of the state of the fish population in aquatic ecosystems, which are influenced by abiotic and biotic environmental factors, have been studied. The data presented in the article allow us to confirm the correlation between the length and weight of fish of different genotypes. As a result, it was determined that the hybrids of Russian sturgeon females × Siberian sturgeon males surpass all the studied groups in terms of plastic traits.

Key words: variability, merestic characters, sturgeons, RAS.

ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ СТАДА ЖИВОТНЫХ
ДЖЕРСЕЙСКОЙ ПОРОДЫ

Юхина Д.Э., ассистент, e-mail: lady_diana1@mail.ru,

Захарова О.А., доктор с.-х. наук, профессор,

e-mail:ol-zahar-gu@yandex.ru,

ФГБОУ ВО Рязанский ГАТУ, Россия

Аннотация. В статье дан анализ стада крупного рогатого скота джерсейской породы в ООО «Вакинское Агро» Рязанской области. Изучены результаты комплексной оценки поголовья за истекший год, рассмотрена структура стада, удой и качество молока. Сделан вывод о высоком потенциале у стада молочных коров джерсейской породы для роста продуктивности.

Ключевые слова: джерсейская порода; молочная продуктивность; генетический потенциал.

Введение. Исследования проводились в ООО «Вакинское Агро» Рыбновского района Рязанской области, организованном в с. Вакино в 2012 г. с замкнутым циклом производства продукции. Основной вид деятельности - разведение молочного крупного рогатого скота, производство сырого цельного молока, кисломолочных продуктов. В хозяйстве работает 504 человека. На комплексе содержатся две породы животных: голштинцы и джерси. Джерсейская порода крупного рогатого скота менее распространена, чем голштинская, но она отличается высоким содержанием жира, что необходимо при производстве кисломолочных продуктов [1. - С. 27].

Учитывая небольшое поголовье джерсейской породы в хозяйствах Рязанской области, анализ научной литературы с отсутствием регулярных научных исследований продуктивности породы, отличительные особенности качества молока у коров, тема является актуальной и своевременной.

Цель исследований. Целью исследований явилось изучение истории создания стада животных джерсейской породы в ООО «Вакинское Агро» Рыбновского района Рязанской области.

Результаты исследований. Стадо крупного рогатого скота в хозяйстве формировалось за счет привозного поголовья, происхождение которых подтверждено племенными свидетельствами, на каждое животное выдан ветеринарный сертификат. Для комплектования стада ООО «Вакинское Агро» в 2012 г. завезены 430 нетелей из

племхозов Рязанской, Московской и Ленинградской областей, а в 2013-2015 гг. - 2713 голов высокоценного племенного молодняка из-за рубежа. В 2016-2017 гг. была дополнительно завезена 671 голова из Калининградской области.

Генетический потенциал приобретаемых животных был следующим:

- удой матерей или бабушек по материнской линии за 305 дней лактации составлял не менее 5200 кг молока по первой лактации, около 6000 кг молока по второй лактации и не менее 6300 кг молока по максимальной лактации;

- содержание в молоке жира не менее 5,75 % и соответственно не менее 316 кг, 345 кг и 374 кг по 1, 2 и 3 лактации;

- содержание белка в молоке не менее 4,20 % и соответственно не менее 231 кг, 252 кг, 273 кг по 1, 2 и 3 лактации.

Джерсейская порода – порода коров молочного направления. Одна из самых старых жирномолочных культурных пород. Жирность молока до 6 %, содержание белка в молоке до 4,5 %. Джерсейский скот отличается скороспелостью и хорошо акклиматизируется в разных географических зонах.

Структура стада – это процентное соотношение половых и возрастных групп животных на ферме, от которого зависят темпы воспроизводства поголовья, объем производства молока [2. - С. 63].

Структура племенного стада хозяйства следующая: быки – производители – 0 %, коровы – 90 %, нетели – 10 %; телки старше 1 года – 50 %, телки до года – 42 %, бычки – 8 %.

Одним из важных показателей правильно организованного воспроизводства стада является поддержание его оптимального состава. Доля маточного поголовья в стаде составляла 43,4 %, данное количество коров позволяет обеспечивать предприятие собственным ремонтным молодняком и проводить замену маточного поголовья в необходимых объемах.

По результатам комплексной оценки стада за 2021 г. практически весь скот отнесен к классу элита-рекорд. Бонитировкой охвачено 100 % маточного поголовья предприятия. Весь молодняк оценен классом элита-рекорд и элита. Так, чистопородных и IV поколения насчитывается 72 %, элита-рекорд – 16 %, элита – 8 %, I класс – 6 %.

Общая закономерность возрастной изменчивости молочной продуктивности коров выражалась в увеличивающихся удоях до определенного максимума, а затем постепенного уменьшения. Эта закономерность обусловлена тем, что секреторная деятельность молочной железы находится в зависимости от развития половой

системы, всех внутренних органов и тканей, размеров тела и общей жизнедеятельности организма.

При планировании производства молока важно знать возрастной состав стада. В стаде 95,8 % коров первой лактации, коров второй лактации 4,2 %. Более взрослых животных в стаде нет, так как стадо сформировано недавно и только за счет нетелей.

Молочная продуктивность коров характеризуется количеством и качеством молока, получаемого за определенный период времени: за лактацию, календарный год, а также за ряд лактаций. По итогам 2021 г. удой коров в среднем по стаду составил 5751,2 кг молока, при среднем проценте жира 6,3 и белка 4,6 % [3. - С. 109].

Молочная продуктивность коров в стаде по данным бонитировки составляет 5 736 кг молока при содержании жира и белка в молоке 5,92 и 4,02 % соответственно, что в полной мере соответствует минимальным требованиям по джерсейской породе и даже превышает их (требования к племенным репродукторам).

Одним из показателей правильно выбранного направления селекционно-племенной работы в стаде является продуктивность коров-первотелок, так как именно по этим показателям можно судить о полноценности реализации заложенного в них генетического потенциала. В стаде 31 % коров с удоем за последнюю законченную лактацию (1-я лактация) 5001-5500 кг, 37 % - 5501-6000 кг, 18 % - 6000-6500 кг, 9 % голов - 6501-7000 кг, 3 % - 7001-7500 кг и 2 % - 7501-8000 кг молока.

При этом процент жира в молоке у них повсеместно выше 5,0 %, содержание белка в молоке у высокопродуктивных коров - 3,8 % и выше.

Одна из обязанностей племенных предприятий (в основном заводов) - это формирование быкопроизводящей группы коров, проведение заказных спариваний, целенаправленное выращивание и дальнейшая реализация полученных бычков на предприятия по искусственному осеменению животных [4. - С. 117].

Потенциальными матерями будущих быков-производителей, или особями быкопроизводящей группы, являются коровы-рекордистки. В любом племенном предприятии на их долю приходится немногим более 1,5 % (от 0,75 до 2,5 %) общей численности коров стада. При длительной (почти 10 лет) целенаправленной работе в этом направлении их численность возросла до 11 %.

Выводы. Анализируя вышеизложенное, следует отметить высокий потенциал у стада молочных коров джерсейской породы на

рост продуктивности. Все коровы здоровы, 95,8 % первой лактации, дающие здоровое и сильное потомство.

Список использованных источников

1. Мусаев Ф.А. Молочная продуктивность голштинских коров при использовании в рационе кормления глютена кукурузного: монография / Ф.А. Мусаев, Л.М. Захаров, О.А. Захарова — Рязань, 2016. — С. 195.

2. Торжков Н.И. Общая характеристика дойного стада на животноводческом комплексе п. Стенькино ООО «Авангард» / Н.И. Торжков, О.А. Захарова, М.В. Захаров // Развитие АПК на основе рационального природопользования: экологический, социальный и экономический аспекты: материалы III международной научно-практической конференции. — Полтава, 2016. — С. 62-64.

3. Молочная продуктивность коров джерсейской породы в зависимости от генеалогической принадлежности / Н.И. Морозова, Ф.А. Мусаев, Н.Г. Бышова и др. // Современные вызовы для АПК и инновационные пути их решения: материалы 71-й Международной научно-практической конференции, Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2020. — С. 107-111.

4. Грибановская Е.В. Анализ молочной продуктивности голштинских коров и черно-пестрой породы с различной кровностью по голштинской в условиях Рязанской области. — Текст (визуальный): непосредственный / Е.В. Грибановская, О.А. Захарова // Вестник Совета молодых ученых Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева. — 2015. — № 1. — С. 115-119.

5. Морозова Н.И. Проблемы в содержании коров джерсейской породы и пути их решения / Н.И. Морозова, К.К. Кулибеков, Д.Э. Юхина // Приоритетные направления развития сельскохозяйственной науки и практики в АПК: материалы всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Т. II. пос. Персиановский: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Донской государственный аграрный университет». — 2021. — С. 188-190.

6. Кибкало Л.И. Морфологические и функциональные свойства вымени джерсейских и голштинских коров / Л.И. Кибкало, Н.В. Самбуров // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2023. — № 5. — С. 103-106.

7. Плахутина Ю.В. Анализ рентабельности производства и реализации молока в регионе / Ю.В. Плахутина, Д.И. Жиликов // Роль аграрной науки в устойчивом развитии АПК: материалы II Международной научно-практической конференции, Курск, 26 мая 2022 года. Том Часть 4. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2022. — С. 170-174.

8. Кибкало Л.И. Оценка экстерьерных и продуктивных показателей коров джерсейской и голштинской пород / Л.И. Кибкало, С.П. Бугаев, Н.В. Сидорова и др. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2023. — № 4. — С. 72-76.

THE HISTORY OF THE CREATION OF A HERD OF JERSEY ANIMALS BREEDS

Yukhina D.E., Zakharova O.A.

Abstract. The article analyzes the herd of Jersey cattle in LLC "Vakinskoe Agro" of the Ryazan region. The results of a comprehensive livestock assessment for the past year have been studied, the structure of the herd, milk yield and milk quality have been considered. It is concluded that a herd of Jersey dairy cows has a high potential for productivity growth.

Key words: Jersey breed; milk productivity; genetic potential.

УДК636.03:636.22/.28

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПРОДУКТИВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗНЫХ ПОРОД КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Кибкало Л.И., доктор с. – х. наук, профессор,

e-mail: Kibkaloli2009@rambler.ru,

Бугаев С.П., кандидат с. – х. наук, доцент кафедры общей

зоотехнии, e-mail: edelveis1997@yandex.ru,

Сидорова Н.В., кандидат с. – х. наук, доцент кафедры частной

зоотехнии, e-mail: Sidorowa.nina2010@yandex.ru,

Шумакова Н.О., кандидат с. – х. наук, главный специалист

отдела аспирантуры, e-mail: aspirigsha@yandex.ru,

Курский ГАУ, Россия

Аннотация. Исследования проведены на животных симментальской и голштинской (черно-пестрой масти) пород. В молочном стаде симменталов находилось 616 коров, голштинских – 104. Установлено, что живая масса симментальских коров третьего отёла

составляет 628 кг, что выше голштинских на 9 кг. Удои коров высокие. По голштинской породе – 8714 кг молока за 305 дней лактации, по симментальской – 7757 кг при массовой доле жира 4,21 и 4,36 %, соответственно. Среди симменталов 47 % коров с чащеобразным выменем, в стаде голштинов – 75 %. Сервис-период составляет 144 и 155 дней соответственно, сухостойный период – 100 и 116 дней. Исследованиями подтверждено целесообразность разведения животных симментальской и голштинской пород.

Ключевые слова: порода, голштинская, симментальская, живая масса, форма вымени, сервис-период, стельность.

Введение. За последние годы заметно ускорился процесс перевода производства продуктов животноводства на промышленную основу. На фермы и комплексы приходят машинная технология, новые методы кормления и содержания животных, предъявляя к ним иные требования.

Многие хозяйства закупают высокопродуктивных животных, в частности голштинский скот. Другие разводят отечественные породы – симментальскую, чёрно-пёструю. И симментальская и голштинская породы, на наш взгляд, являются перспективными для разведения в Центрально-Чернозёмном регионе [1].

Голштинская порода, как известно, является одной из высокопродуктивных пород. За последние годы поголовье этого скота увеличилось на 13,7 %. Во многих хозяйствах используют эту породу для повышения молочной продуктивности и улучшения формы вымени. Кроме высокой молочной продуктивности животные имеют хорошую жирномолочность. При участии голштинских быков-производителей создана новая красно-пёстрая порода [2, 3, 4].

Комбинированной породой считают симментальскую. Этот скот обладает высокой молочной продуктивностью и жирностью молока. Симменталы довольно крупные животные крепкой конституции. Живая масса полновозрастных коров в среднем более 570 кг [5]. Удои коров в отдельных хозяйствах достигают более 10 тыс. кг молока за лактацию.

Многие исследования показывают, что голштинская и симментальская породы перспективны и вполне пригодны для промышленного производства молока в разных регионах страны.

Материал и методика исследований. Исследовали две породы – симментальскую и голштинскую черно-пестрой масти. Опыты проведены на базе ООО «Сапфир-Агро» Хомутовского района Курской области. Животные находились в одинаковых условиях

кормления и содержания. Использовали материалы проведенной бонитировки животных. Учитывали молочную продуктивность, массовую долю жира и белка в молоке, форму вымени и скорость молокоотдачи, воспроизводительные функции животных.

Результаты исследований. Учитывая тот факт, что молочная продуктивность в определенной степени зависит от живой массы животных, мы провели исследование двух пород скота, находящихся в одинаковых условиях кормления и содержания.

Нами изучена живая масса коров голштинской и симментальской пород в сравнительном аспекте. Полученные при этом материалы показаны в таблице 1.

Таблица 1 – Живая масса коров разных пород

Возраст коров в отёлах	Количество голов	Живая масса, кг	δ	CV, %
Симментальская порода				
1	243	548±34,9	4,9	9,1
2	138	577±33,0	4,7	8,2
3	235	628±35,8	5,5	8,7
Голштинская порода				
1	31	556±34,2	3,9	7,0
2	34	555±35,4	3,3	6,1
3	39	619±37,3	4,5	7,3

Из таблицы 1 следует, что живая масса первотёлок симментальской породы несколько (-8 кг) ниже массы коров голштинской породы. В тоже время симменталы превышают по живой массе голштинских аналогов по второй (+22 кг) и третьей (+9 кг) лактациям при недостоверной разнице. Так как степень вариации менее 10 %, то её можно считать средней. Вместе с тем в обеих породах, судя по коэффициенту изменчивости, селекционерам предоставляется возможность отбора коров с учётом их живой массы.

Кроме живой массы на молочную продуктивность заметное влияние оказывают и другие факторы (кормление, возраст, сухостойный период и его продолжение).

Наиболее важным признаком, на наш взгляд, является принадлежность животных к разным породам.

В наших исследованиях сравниваются две породы: симментальская (молочно-мясного направления продуктивности) и голштинская чёрно-пёстрой масти (молочного направления). В тоже время животные находятся в абсолютно одинаковых условиях кормления и со-

держания. В этой связи мы сравниваем их молочную продуктивность. В таблице 2 представлены данные исследований.

Таблица 2 – Продуктивные показатели коров разных пород

Показатель	Симментальская порода	Голштинская порода
Удой за 305 дней лактации, кг	7757±183	8177±196
Массовая доля жира, %	4,36±0,06	4,21±0,07
Количество молочного жира, кг	338,2±3,17	344,1±3,22
Удой в пересчёте на базисную жирность, кг	9947±218	10121±243
Массовая доля белка, %	3,37±0,05	3,38±0,07
Количество молочного белка, кг	261,4±3,49	276,3±3,75
Средняя живая масса коров, кг	628±35,8	619±37,3
Произведено молока на 100 кг живой массы, кг	1235±32,7	1320±41,6

Из полученных нами данных следует, что практически все показатели голштинской породы выше, чем у симментальских животных. Так, удой коров голштинской породы выше симментальских на 417 кг (5,2 %). В связи с этим количество молочного жира голштинов превышает симменталов на 5,9 кг (1,8 %). При реализации молока государству учитывают базисную жирность. Этот показатель также выше у голштинских животных. Поэтому от голштинских коров в сравнении с симменталами зачтено молока больше на 174 кг (1,8 %) от каждой коровы.

Одним из важных показателей качества молока является содержание белка. В белке содержатся практически все незаменимые кислоты. Из данных таблицы 2 видим, то в молоке симментальских коров массовая доля белка составляет 3,37 %, голштинских – 3,38 %. Разница незначительна, но она имеет место практически в молоке всех основных пород страны (по данным сотрудников ВиЖ).

При изучении молочной продуктивности важное значение имеет форма вымени коров. Исследованиями установлено, что большинство коров имеют объёмистое вымя чашеобразной и округлой формы. Наиболее желательным следует считать чашеобразное вымя. На доильных установках животные с таким выменем хорошо выдаиваются.

Анализ показал, что в стаде коров голштинской породы животных с чашеобразным выменем содержится 54 %. Среди симменталов таких коров 47 %. Имеются животные и с ваннообразным

(разновидность чашеобразного) выменем. Таких коров в стадах 7 и 12 % соответственно.

Нами изучена скорость молокоотдачи коров. Так в стаде голштинских животных 75 % коров выдаивают со скоростью 1,7-2,29 кг/мин. В стаде симменталов таких коров 52,5 %.

Таким образом, все коровы имеют высокую скорость молокоотдачи и хорошо пригодны для машинного доения.

В процессе исследования мы обращали внимание на высокопроизводительные функции животных. При этом учитывали сервис-период, сухостойный период, стельность, выход молодняка.

Полученные при этом данные показаны в таблице 3.

Таблица 3 – Воспроизводительные функции коров

Показатель	Симментальская порода	Голштинская порода
Сервис-период, дней	144±9,6	155±10,2
Степеньность, дней	279±7,8	277±9,6
Сухостойный период, дней	100±0,7	116±0,9
Продолжительность МОП, дней	423±6,2	432±7,3
Коэффициент воспроизводительной функции	0,86±0,03	0,84±0,02
Индекс осеменения	2,3±0,19	2,2±0,18
Получено телят на 100 коров, голов	78	74

При анализе данных таблицы 3 следует отметить, что сервис-период коров симментальской и голштинской пород находится в пределах 155 дней, что более пяти месяцев. Это приводит, прежде всего, к снижению годовой молочной продуктивности и снижает выход телят в расчёте на 100 коров. Такое явление в последние годы наблюдается на многих крупных молочных комплексах.

Что касается стельности коров, то этот показатель находится в норме. В отношении длительности межотельного периода следует заметить, что он равен 14,1-14,4 мес., в связи с чем нет возможности считать коров высокоплодовитыми о чём говорит показатель выхода телят по породам (78, 74 соответственно).

Индекс осеменения является, на наш взгляд, удовлетворительным. Он равен 2,2-2,3.

Выводы.

1. Подопытные животные находились в одинаковых условиях кормления и содержания. Удои коров симментальской породы за

305 дней лактации составили 7757 кг при массовой доле жира 4,36 %. Более высокие удои получены от коров голштинской породы – 8174 кг молока жирностью 4,21 %.

2. В стаде голштинской породы выявлено в среднем 54% коров с чашеобразной формой вымени. Среди симменталов таких животных 47 %.

3. Сервис-период у коров симментальской и голштинской пород не соответствует зоотехническим нормам. Он находится в пределах 155 дней. Стельность коров находится в пределах нормы (277-279 дней).

Таким образом, нашими исследованиями подтверждается целесообразность содержания и размножения животных симментальской и голштинской пород.

Список использованных источников

1. Кибкало Л.И. Исследование продуктивных показателей голштинской и красно-пёстрой пород крупного рогатого скота / Л.И. Кибкало, С.П. Бугаёв, Н.О. Шумакова // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2022. — № 9. — С. 135-139.

2. Басонов О.А. Молочная продуктивность первотёлок голштинской породы разной селекции / О.А. Басонов // Зоотехния. — 2019. — № 10. — С. 6-9.

3. Кибкало Л.И. Перспективы развития молочного скотоводства в Центрально-Чернозёмном регионе / Л.И. Кибкало // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. — Белгород, ГАУ. — 2020. — № 4 (18). — С. 117-122.

4. Увеличение производства молока в условиях индустриализации сельхозпредприятий и молочных комплексов Курской области / Л.И. Кибкало, С.П. Бугаёв, Н.В. Сидорова, Н.А. Гончарова // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. — Белгород ГАУ. — 2020. — № 1 (19). — С. 71-76.

5. Шумакова Н.О., Кибкало Л.И. Оценка молочной продуктивности симментальских коров разных производственных типов / Н.О. Шумакова, Л.И. Кибкало // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2022. — № 5. — С. 153-158.

6. Лебедько Е.Я. Получение, выращивание и использование высокопродуктивных коров в селекционно - племенной работе / Е.Я. Лебедько // Актуальные проблемы инновационного развития животно-

водства: материалы Международной научно-практической конференции — Брянск, 2019. — С. 218-220.

7. Самусенко Л.Д. Зависимость качественно-технологических показателей молока от сезона отела коров / Л.Д. Самусенко, С.Н. Химичева // Главный зоотехник. — 2017. — № 2. — С. 31-35.

8. Скоркина И.А. Изменение молочной продуктивности коров симментальской, красно-пестрой голштинской пород и их помесей / И.А. Скоркина, С.А. Ламонов // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. — 2020. — № 2 (61). — С. 99-103.

9. Харченко Е.В. Успехи развития аграрного производства в Курской области и значение государственной поддержки / Е.В. Харченко, Д.И. Жиликов, Д.А. Зюкин // Международный сельскохозяйственный журнал. — 2021. — № 1 (379). — С. 53-56.

10. Позолотина В.А. Влияние воспроизводительных качеств коров на молочную продуктивность / В.А. Позолотина // Развитие научно-ресурсного потенциала аграрного производства: приоритеты и технологии: материалы I Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти доктора технических наук, профессора Николая Владимировича Бышова. Том Ч. II. — Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева. 2021. — С. 357-362.

11. Санду И.С. Факторы и направления научно-технического прогресса в АПК / И.С. Санду, Г.А. Полунин, Е.С. Оглоблин // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. — 2000. — № 4. — С. 25-27.

12. Улучшение продуктивных показателей в животноводстве при использовании голштинского скота / Я.А. Коробейников, Л.И. Кибкало, Н.О. Шумакова [и др.] // Молодежная наука — развитию агропромышленного комплекса. Материалы III Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2023. — С. 315-318.

13. Развитие мясного производства в России в контексте роста платежеспособного спроса населения как фактора / Д.И. Жиликов, О.С. Фомин, Т. Н. Соловьева [и др.] // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2023. — № 1. — С. 194-200.

14. Шумакова Н.О. Оценка молочной продуктивности симментальских коров разных производственных типов / Н.О. Шумакова, Л.И. Кибкало // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2022. — № 5. — С. 153-158.

COMPARATIVE EVALUATION OF PRODUCTIVE INDICATORS OF DIFFERENT BREEDS OF CATTLE

Kibkalo L.I., Bugaev S.P., Sidorova N.V., Shumakova N.O.

Abstract. The studies were carried out on animals of the Simmental and Holstein (black-and-white color) breeds. There were 616 cows in the dairy herd of Simmentals, 104 of Holstein cows. The milk yield of cows is high. For the Holstein breed - 8714 kg of milk for 305 days of lactation, for the Simmental breed - 7757 kg with a mass fraction of fat of 4.21 and 4.36 %, respectively. Among the Simmentals, 47 % of cows with a bowl-shaped udder, in the herd of Holsteins – 75 %. The service period is 144 and 155 days, respectively, the dry period is 100 and 116 days. Research has confirmed the expediency of breeding animals of the Simmental and Holstein breeds.

Key words: Breed, Holstein, Simmental, live weight, udder shape, service period, pregnancy.

УДК 636.234.1:636.034(470.32)

ГОЛШТИНСКИЙ СКОТ И ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ЦЕНТРАЛЬНОМ ЧЕРНОЗЕМЬЕ

Коробейников Я.А., аспирант,
Кибкало Л.И., доктор с.-х. наук, профессор,
e-mail: Kibkaloli2009@rambler.ru,
Курский ГАУ, Россия

Аннотация. Исследованы продуктивные показатели коров голштинской породы в сравнительном аспекте в разных сельхоз-предприятиях. Изучена живая масса лактирующих коров в разные возрастные периоды. Живая масса полновозрастных коров ООО «Луч» составляла в среднем 569 кг, ООО «Псельское» 496 кг. Удой, соответственно, равен 10879 кг и 10437 кг в среднем за лактацию. Массовая доля жира выше у коров ООО «Луч» на 0,61 % и составила 4,12 %.

Ключевые слова: голштинская порода, коровы, живая масса, удой.

Введение. Одной из наиболее распространенных пород крупного рогатого скота является голштинская. Она выведена в США путем разведения животных «в себе». Порода создана с целью получения высокой молочной продуктивности, начиная с первой лактации. Об-

рашали внимание на конституцию и экстерьер, так как здесь отмечена прямая связь с продуктивностью животных. Породу разводят как в чистоте, так и для скрещивания с другими породами для улучшения удоев и формы вымени помесей. Голштины хорошо используют грубые корма и пастбища. В нашу страну скот был завезен в 50-х годах прошлого столетия. Средняя продуктивность коров 5-6 тыс. кг молока при содержании жира 3,6-3,7 %. Голштины в основном черно-пестрой масти, встречаются и красно-пестрые.

При использовании голштинского скота красно-пестрой масти выведена новая порода – красно-пестрая. Создано несколько типов черно-пестрого скота [1, 2, 3].

Цель - провести сравнительные исследования голштинского скота в разных товарных хозяйствах. Определить связь живой массы с молочной продуктивностью животных.

Результаты исследования. Важной хозяйственной особенностью животных является его живая масса. От живой массы в определенной степени зависит молочная продуктивность животных. В этой связи мы исследовали живую массу коров разных лактаций и полученные материалы представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Динамика живой массы коров

Возраст коров в лактациях	Количество коров	Живая масса, кг	$\bar{x}$	CV, %
ООО «Луч»				
Первая лактация	543	540±	5,7	7,6
Вторая лактация	391	566±	3,9	6,9
Третья лактация	682	594±	4,8	8,1
Всё поголовье	1616	569±	4,2	7,5
ООО «Псёльское»				
Первая лактация	344	532±	3,1	5,9
Вторая лактация	663	472±	2,3	4,8
Третья лактация	96	531±	3,1	5,9
Всё поголовье	1103	496±	2,6	5,4

Анализируя данные таблицы 1 видим, что живая масса коров в сельхозпредприятии ООО «Луч» выше, чем в ООО «Псёльское». Так у первотёлок эта разница составила 8 кг (1,5 %), у коров второй лактации – 94 кг (16,7 %), третьей лактации – 63 кг (10,7 %). Таким образом, разница в живой массе коров двух сельхозпредприятий незначительна. В тоже время имеется возможность вести селекционно-племенную работу по увеличению живой массы животных в

ООО «Псёльское». В принципе живая масса коровы положительно коррелирует с уровнем удоев. Однако самые крупные коровы не всегда бывают самыми продуктивными.

Величина живой массы имеет особенно важное значение для коров-первотёлок.

В своих исследованиях мы изучали молочную продуктивность коров. Полученные при этом результаты показаны в таблице 2.

Из данных таблицы 2 видим, что коровы голштинской породы имели практически равную молочную продуктивность в обоих сельхозпредприятиях. Разница составляла 442 кг. В тоже время заметим, что реализуют молоко государству с учётом базисной жирности.

Анализ таблицы 2 показывает, что в молоке коров сельхозпредприятия ООО «Луч» массовая доля жира выше в сравнении с молочным стадом ООО «Псёльское», на 0,61 %. В связи с этим в пересчёте на базисную жирность удой коров в ООО «Луч» выше на 2408 кг (18,3 %).

Таблица 2 – Продуктивные показатели коров голштинской породы

Показатель	ООО «Луч»	ООО «Псёльское»
Удой за 305 дней лактации, кг	10879±231,3	10437±225,4
Массовая доля жира, %	4,12±0,08	3,51±0,06
Количество молочного жира, кг	448,2±4,21	366,5±3,95
Удой в пересчёте на базисную жирность, кг	13182±236,8	10774±232,4
Массовая доля белка, %	3,37±0,10	3,47±0,11
Количество молочного белка, кг	366,8±3,93	361,7±3,66
Средняя живая масса коров, кг	569±34,2	496±31,7
Произведено молока на 100 кг живой массы, кг	1911±53,4	2104±49,8

Важное значение для качества молока имеет наличие белка, так как здесь содержатся все незаменимые кислоты. В наших исследованиях установлено, что в молоке коров голштинской породы содержится примерно одинаковая массовая доля белка (337-3,47 %).

Исследованиями сотрудников ВИЖ установлено, что содержание белка в молоке коров молочных и комбинированных пород составляет в среднем 3,41 % [по 2].

Выводы. 1. Установлено, что при содержании голштинских коров в разных товарных хозяйствах при идентичных условиях содержания и кормления живая масса животных ООО «Луч» выше, чем в ООО «Псёльское» по второй лактации на 94 кг (16,7 %), по третьей – на 63 кг (10,7 %).

2. Можно предположить, что живая масса оказывает влияние на уровень молочной продуктивности и в определённой степени на массовую долю жира, так как при пересчёте удоя на базисную жирность молочная продуктивность коров ООО «Луч» выше, чем в ООО «Псёльское» на 2408 кг (18,3 %).

Список использованных источников

1. Кибкало Л.И. Создание высокопродуктивного молочного стада / Л.И. Кибкало, Н.И. Жеребилов, С.Н. Саенко — Курск. — 2008. — 93 с.

2. Кибкало Л.И. Исследования продуктивных показателей голштинской и красно-пёстрой пород крупного рогатого скота / Л.И. Кибкало, С.П. Бугаёв, Н.О. Шумакова // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2022. — № 9. — С. 135-139.

3. Басонов О.А. Молочная продуктивность первотёлок голштинской породы разной селекции / О.А. Басонов // Зоотехния. — 2019. — № 10. — С. 6-9.

HOLSTEIN CATTLE AND THEIR USE IN THE CENTRAL CHERNOZEM REGION

Korobeynikov Ya.A., Kibkalo L.I.

Abstract. The productive indicators of Holstein cows have been studied in a comparative aspect in different agricultural enterprises. The live weight of lactating cows in different age periods was studied. The live weight of full-aged cows of LLC "Luch" averaged 569 kg, LLC "Pselskoe" 496 kg. Milk yield, respectively, is equal to 10,879 kg and 10437 kg on average per lactation. The mass fraction of fat is higher in the cows of LLC "Luch" by 0.61% and amounted to 4.12 %.

Key words: Holstein breed, cows, live weight, milk yield.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГОЛШТИНСКОГО СКОТА
ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА ГОВЯДИНЫ
Острикова Е.Н., аспирант, e-mail: starodubceva9664@mail.ru,
Кибкало Л.И., доктор с.-х. наук, профессор,
e-mail: Kibkaloli2009@rambler.ru,
Курский ГАУ, Россия

Аннотация. Проведено исследование мясной продуктивности и убойных показателей животных голштинской породы и помесей с молочным и комбинированным скотом. Установлено, что животные голштинской породы после откорма в возрасте 16 месяцев достигали живой массы по группам: 454 кг; 453 и 472 кг. Помесные бычки в 18-месячном возрасте в зависимости от породности имели съемную живую массу от 448 до 481 кг.

Ключевые слова: голштинская порода, симментальская, черно-пестрая порода, живая масса, суточные приросты.

Введение. Первоочередной задачей в области животноводства является производства мяса – говядины. В тоже время это самый сложный участок работы в сфере АПК. По научно обоснованным нормам потребление мяса должно составлять в среднем на человека 81 кг, в том числе 32 кг (40 % говядины). На сегодняшний день по статистическим данным в среднем на душу населения приходится всего лишь 13,5 кг говядины. Для коренного решения проблемы необходимо вести более энергичную работу по использованию всех имеющихся резервов. Вместе с тем многие ученые предлагают вести работу по созданию самостоятельной отрасли специализированного мясного скотоводства. Важное внимание следует уделять межпородному скрещиванию молочных и молочно-мясных пород скота с быками-производителями мясных пород [1, 2]. Полученные при этом помесные животные по своим продуктивным показателям соответствуют уровню лучших специализированных пород. Так в отдельных опытах бычки-помеси в возрасте 16 месяцев имеют массу 500-600 кг. Они на 10-12 % тяжелее сверстников симментальской породы, дают убойный выход на 3-4 процента и выход мякоти в туше на 15-20 процентов выше. Средние суточные приросты за весь период выращивания составляют примерно один килограмм, а на откорме достигают полутора килограммов и более. При убое получены тяжелые туши с максимальным развитием мышечной ткани и умеренным жировым поливом.

Важное внимание следует уделять голштинской породе как наиболее распространенной в разных регионах нашей страны [3, 4, 5].

Материал и методика исследований. При подготовке и написании статьи использовали материал проведенных опытов при исследовании мясной продуктивности чистопородных и помесных бычков. В проведенных научно-хозяйственных опытах исследовали мясную продуктивность, материалы контрольных убоев животных, качественные показатели. Исследования были проведены в соответствии с методическими рекомендациями.

Результаты исследований. Одной из острых проблем в аграрном секторе экономики нашей страны является увеличение производства мяса и обеспечение населения этим ценным продуктом. Использование голштинов, на наш взгляд, является на сегодняшний день надежным методом интенсификации мясной отрасли. Тем более, что голштинский скот в количественном отношении в данное время занимает второе место после черно-пестрого скота.

Сотрудниками и аспирантами кафедры частной зоотехнии проведена серия опытов по изучению мясной продуктивности голштинского скота и его помесей с молочным и комбинированным скотом (Л.И. Кибкало, С.Н. Саенко). В научно-хозяйственном опыте было отобрано три группы бычков по двадцать голов в каждой. Животных выращивали до 18-месячного возраста. В первой группе были симментальские бычки, во второй – помесные с 1/8 крови по красно-пестрым голштинам (КПГ), в третьей – 3/8 по КПГ. В полуторагодовалом возрасте их живая масса достигла соответственно 461 кг; 469 и 481 кг. Помесные бычки имели живую массу выше симменталов, соответственно, на 8 и 20 кг. Помесные животные обладали высокой энергией роста.

В опыте Л.И. Кибкало, Н.А. Гнездиловой исследовали четыре группы бычков. В первой группе симменталы, во второй 9/16 КПГ, в третьей – 41/64 КПГ, в четвертой 7/8 КПГ. В 18 месяцев живая масса животных достигла по группам: 472 кг; 471; 469; 463 кг. Суточные приросты составляли, соответственно, 807 г; 804; 801; 787 г. Убойный выход был высокий: 58 %; 57,3 %; 56,9 %; 56,4 %.

В других исследованиях сравнивали продуктивные показатели животных пяти групп: симменталы, $\frac{1}{2}$ КПГ; $\frac{3}{4}$ КПГ; $\frac{7}{8}$ КПГ; $\frac{3}{4}$ «в себе». Из этих групп бычков самая высокая живая масса была у бычков полукровных (469 кг) и самая низкая (448 кг) – у животных третьего поколения ($\frac{7}{8}$ по КПГ).

При исследовании продуктивных качеств помесных голштинских бычков с черно-пестрым скотом установлено, что их живая масса в 18

мес. возрасте достигла 447 кг при среднесуточных приростах за весь период 769 г.

Интересные материалы получены при откорме помесных симментал х голштинских бычков до полуторалетнего возраста. Их живая масса к этому времени равнялась 473 кг при среднесуточном приросте 807 г. Убойная масса составляла 261 кг при убойном выходе 56%. Индекс мясности был на уровне 4,57.

При исследовании мясной продуктивности животных необходимо обращать внимание на их принадлежность к линиям. Исследование по этой проблеме было проведено на бычках голштинской породы немецкой селекции (Л.И. Кибкало, Т.О. Грошевская). Для опыта организовали три группы бычков разных линий: Рефлекшн Соверинг, Монтвик Чифтейн, Вис Бэк Айдиал. Выращивали и откармливали бычков до 16 месячного возраста. К этому времени их живая масса достигла, соответственно, по группам: 454 кг; 453; 472 кг. Преимущество по живой массе оставалось на стороне бычков третьей группы. Среднесуточные приросты при этом были высокие: 880 г; 876 и 917 г. По убойным показателям положительно отличались бычки всех опытных групп при преимуществе бычков линии Вис Бэк Айдиал.

Выводы. В условиях Центрально-Черноземного региона рекомендуем выращивать и откармливать на мясо бычков голштинской породы и их помесей с молочным и комбинированным скотом.

Список использованных источников

1. Кибкало Л.И. Использование голштинских бычков для увеличения производства говядины / Л.И. Кибкало // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2022. — № 6. — С. 130-137.
2. Кибкало Л.И. Продуктивные показатели некастрированных и кастрированных бычков / Л.И. Кибкало, С.П. Бугаев, Е.Н. Острикова // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2022. — № 6. — С.138-142.
3. Особенности роста, развития и мясной продуктивности голштинских бычков немецкой селекции / Т.О. Грошевская, Л.И. Кибкало, Н.А. Гончарова, Н.И. Ткачева // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2013. — № 2. — С. 56-58.
4. Гнездилова Н.А., Кибкало Л.И. Хозяйственно-полезные признаки симментальских бычков и симментал-голштинских помесей / Н.А. Гнездилова, Л.И. Кибкало // Проблемы животноводства. — Сборник научных трудов (выпуск 6). — Белгородская ГСХА. — 2006.

5. Громенко О.В. Мясная продуктивность чистопородных и помесных бычков / О.В. Громенко, Л.И. Кибкало, Н.И. Жеребилов // Молочное и мясное скотоводство. — 2006. — № 2.

USING HOLSTEIN CATTLE TO INCREASE BEEF PRODUCTION

Ostrikova E.N., Kibkalo L.I.

Abstract. The study of meat productivity and slaughter indicators of animals of the Holstein breed and crossbreeds with dairy and combined cattle was carried out. It was found that the animals of the Holstein breed after fattening at the age of 16 months reached live weight in groups: 454 kg; 453 and 472 kg. Crossbred bulls at the age of 18 months, depending on the breed, had a removable live weight from 448 to 481 kg.

Key words: Holstein breed, Simmental, black-and-white breed, live weight, daily increments.

УДК 636.03:636.234.1

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОДУКТИВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГОЛШТИНСКИХ КОРОВ

Острикова Е.Н., аспирант, e-mail: starodubceva9664@mail.ru,

Кибкало Л.И., доктор с.-х. наук, профессор,

e-mail: Kibkaloli2009@rambler.ru,

Курский ГАУ, Россия

Аннотация. Проведено исследование продуктивных показателей коров голштинской породы черно-пестрой масти в двух племярепродукторах Курской области. Установлено, что в племярепродукторе ООО «Молочник» удой коров составляет 8908 кг молока за 305 дней лактации, что выше чем в племярепродукторе ООО «Сапфир-Агро», на 1015 кг (17,4 %). При пересчете на 4 %-ное молоко удой, на оборот, ниже на 529 кг. В обоих племярепродукторах выявлены коровы с чашеобразным и округлым выменем, что позволяет содержать их в крупных молочных комплексах и использовать при доении разные доильные установки.

Ключевые слова: голштинская порода, удои, массовая доля жира, массовая доля белка, форма вымени.

Введение. Важной государственной задачей является увеличение в наше стране продуктов животноводства и, в первую очередь, молока

и мяса-говядины. Внедрение промышленной технологии требует значительного повышения эффективности машинного доения. Кроме того, на молочных комплексах должны содержаться коровы с высокой молочной продуктивностью. Они должны иметь хорошее здоровье, крепкие конечности, хорошо развитые внутренние органы, поедать много кормов растительного происхождения, приспособлены к различным заболеваниям.

Вместе с тем должно быть хорошо развито вымя, так как величина годового удоя положительно коррелирует с формой вымени [1, 2, 3].

Материал и методика исследований. Исследования проводили на животных голштинской породы черно-пестрой масти. Исследовали молочные стада в двух племрепродукторах: ООО «Молочник» и ООО «Сапфир-Агро». Проводили сравнительную оценку продуктивных показателей, изучали форму вымени. Использовали результаты бонитировки крупного рогатого скота.

Результаты исследований. Одной из первоочередных задач в настоящее время является увеличение производства молока и мяса для удовлетворения населения в продуктах питания. Увеличение продуктов животноводства – один из основных вопросов на сегодняшний день, и он остается весьма актуальным и своевременным.

В своих исследованиях мы рассмотрели некоторые показатели молочной продуктивности коров голштинской породы в разных племрепродукторах при сравнительно идентичных условиях содержания и кормления молочного скота. Полученные данные сведены в таблице 1.

Таблица 1 – Продуктивные показатели голштинских коров.

Показатель	Наименование хозяйства	
	ООО «Молочник»	ООО «Сапфир-Агро»
Удой за 305 дней лактации, кг	8908±176	7893±155
Массовая доля жира, %	3,59±0,05	4,32±0,07
Количество молочного жира, кг	314,9±3,24	340,6±3,18
Удой в пересчете на 4% молоко, кг	7994±215,3	8524±227,4
Массовая доля белка, %	3,18±0,11	3,39±0,12
Количество молочного белка, кг	283,7±3,25	267,9±2,81
Средняя живая масса коров, кг	539±29,3	579±35,8
Произведено молока на 100 кг живой массы, кг	1652±44,9	1363±32,6

Из данных таблицы 1 следует, что удой коров в племрепродукторе ООО «Молочник» составляет 8908 кг молока за 305 дней лактации, что выше на 1015 кг (17,4 %), чем в ООО «Сапфир-Агро». При сравнении этих показателей с учетом 4 % молока видим, что в ООО «Молочник» удой на корову ниже в сравнении с молочным стадом в ООО «Сапфир-Агро» на 529 кг. Учитывая тот факт, что реализацию молока проводят с учетом базисной жирности, то здесь преимущество также на стороне ООО «Сапфир-Агро». От них зачтено молока на 623 кг (6,5 %) больше, чем от ООО «Молочник».

Если рассматривать показатель массовой доил белка, то он выше в молочном стаде ООО «Сапфир-Агро» на 0,21 %. Учитывая тот факт, что в белке содержатся практически все незаменимые кислоты, повышение его содержания в молоке имеет важное значение.

В процессе изучения продуктивных показателей мы обращали внимание на форму вымени коров. Данные наших наблюдений представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Форма вымени коров

Количество учтённых коров, гол	Форма вымени					
	чашеобразная		округлая		ваннообразная	
	голов	%	голов	%	голов	%
44	ООО «Молочник»					
	23	52	14	32	7	16
31	ООО «Сапфир-Агро»					
	18	58	8	26	5	16

У большинства животных хорошо развито вымя чашеобразной и округлой формы. Чашеобразное вымя имели 52 % животных в стаде ООО «Молочник» и 58 % коров в ООО «Сапфир-Агро». Многими учеными и практиками доказана положительная связь продуктивности животных с формой вымени.

В двух исследуемых нами стадах выявлены животные с ваннообразной формой. Таких животных в обоих стадах по 16 %.

В целом же необходимо отметить, что животные с чашеобразной, округлой и ваннообразной формой вымени обычно хорошо приспособлены к доильным установкам в крупных молочных комплексах.

Выводы. Коровы голштинской породы в племенных репродукторах имеют высокие удои молока за лактацию и хорошо приспособлены к машинному доению в условиях промышленной технологии.

Список использованных источников

1. Кибкало Л.И. Перспективы развития молочного скотоводства в Центрально-Черноземном регионе / Л.И. Кибкало // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. — Белгород, ГАУ. — 2020. — № 4 (18). — С. 117-122.

2. Шумакова Н.О. Оценка молочной продуктивности симментальских коров разных производственных типов / Н.О. Шумакова, Л.И. Кибкало // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2022. — № 5. — С. 153-158.

3. Кибкало Л.И. Морфологические признаки и функциональные свойства вымени коров симментальской породы / Л.И. Кибкало, Н.О. Шумакова // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2022. — № 8. — С. 151-155.

RESEARCH OF PRODUCTIVE INDICATORS OF HOLSTEIN COWS

Ostrikova E.N., Kibkalo L.I.

Abstract. The study of productive indicators of Holstein cows of black-and-white color in two breeding farms of the Kursk region was carried out. It was found that in the breeding farm of LLC "Molochnik" the milk yield of cows is 8908 kg of milk for 305 days of lactation, which is higher than in the breeding farm of LLC "Sapphire-Agro", by 1015 kg (17.4 %). In terms of 4 % milk yield, per turnover, is 529 kg lower. Cows with cup-shaped and rounded udders have been identified in both breeding farms, which makes it possible to keep them in large dairy complexes and use different milking machines during milking.

Key words: Holstein breed, milk yield, fat mass fraction, protein mass fraction, udder shape.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ В АГРАРНОЙ СФЕРЕ

УДК 338.436: 004.7

ВОЗМОЖНОСТИ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Бородина Н.А., кандидат филос. наук, e-mail: kimsdgau@bk.ru,
ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»,
Россия

Аннотация. В статье обсуждается значение информационных технологий в экономике, в бизнесе, в управлении. Рассматривается возможность развития применения цифровых технологий в АПК, проекты цифровой трансформации регионального сельского хозяйства предложенных Минсельхозом. Господдержка и субсидирования должны дать скачок в развитии информационной инфраструктуры сельскохозяйственной отрасли, а также привлечь специалистов, способных работать в условиях цифровизации.

Ключевые слова: информационные технологии, экономика, CRM-система, сельское хозяйство, цифровизация.

Введение. Сельское хозяйство - одна из отраслей, в которой построение новых продуктов тесно связано с накоплением фундаментальных знаний, которыми обладают узкие группы экспертов. Для создания жизнеспособных и по-настоящему эффективных решений для АПК важны синергия академических знаний и современных цифровых технологий.

Можно отметить возросший интерес к сельскохозяйственной отрасли со стороны молодых специалистов и нынешних студентов. Они не до конца понимают, что и как происходит в АПК, но не заметить текущие тенденции и потенциал отрасли при использовании ИТ не возможно. Во-первых, внедрение новых проектов и технологий, связанных с применением спутников, квадрокоптеров и беспилотной техники.

Вторая тенденция - интерес со стороны банков. Такие банки как «Россельхозбанк», «Сбербанк» самым активным образом развивают аграрную тему, проводят свои мероприятия для вовлечения кадров, участвуют в образовательных правительственных программах. И молодые специалисты уже не просто смотрят на сельское хозяйство как на сферу применения полученных в вузах знаний, но

и пытаются понять, кто действительный лидер на рынке, кого выбрать в качестве работодателя. Особенно это важно для молодых людей из регионов, где сохраняется опыт традиционного сельского хозяйства. Они смотрят на это дело с большим интересом и понимают, что если перехватывать инициативу «предков», то в более технологичном ключе.

Цель. Определить значение и влияние информационных технологий в экономике на сегодняшний день, роль молодых специалистов способных решать задачи цифровизации, дать краткую характеристику проектам цифровой трансформации сельского хозяйства в регионах.

Материал и методика исследования. В качестве основного метода исследования используется описательный метод, включающий прием наблюдения, обобщения.

Результаты исследования. Сегодня довольно часто можно слышать: виртуальная, цифровая экономика. С другой стороны цифровая экономика является одной из самых важных тем для исследования. Это объясняется тем, что ИТ и экономика тесно связаны между собой и вместе имеют огромный потенциал.

ИТ в экономике ускоряют процесс взаимодействия всех структур, что служит эффективным инструментом в принятии обоснованных экономических решений, требующих незамедлительных мер. Современные модели информационных технологий предоставляют возможности для прогноза результата, на основании которого принимается правильное и экономически обоснованное решение, что позволяет аналитикам оценить эффект от применения новых цифровых инструментов. Активное применение ИТ позволяет изучить спрос, обработать отзывы о товаре и рассчитать эффект от применения нововведений, не изменяя производственный процесс, и, в зависимости от полученных данных, принимать наиболее выгодные экономические решения.

В настоящее время широкое применение получили CRM системы [1]. CRM система - система управления взаимодействиями с клиентами представляет собой программное обеспечение, которое служит для автоматизации стратегий взаимодействия с клиентами: для повышения уровня продаж, улучшения маркетинговой стратегии и улучшения качества обслуживания клиентов при помощи сохранения и анализа информации о клиентах и истории взаимодействия с ними.

Длительное время сельское хозяйство не было привлекательным бизнесом и сферой для активного внедрения ИТ, в связи с

длинным производственным циклом, подверженным природным рискам и большим потерям урожая при выращивании, сборе и хранении, невозможностью автоматизации биологических процессов и отсутствием прогресса в повышении производительности и инноваций. Использование ИТ в сельском хозяйстве ограничивалось применением компьютеров и программного обеспечения в основном для управления финансами и отслеживания коммерческих сделок. Не так давно сельхозпредприятия начали использовать цифровые технологии для мониторинга сельскохозяйственных культур, домашнего скота и различных элементов сельскохозяйственного процесса.

Агробизнес в России достиг определенной зрелости, о чем свидетельствуют стабилизация уровня инвестиций в сельское хозяйство и рост конкуренции среди производителей сельхозпродукции. В АПК растет объем и качество применения современных технологий, в том числе систем сбора, хранения и обработки данных. Применяются данные со спутников, датчиков, из операционных и транзакционных систем. При этом увеличивается как объем данных, так и потребность в их качественной обработке и достоверных выводах, на которые можно полагаться, принимая решения. В результате формируется спрос на промышленные аналитические системы и, в частности, углубленную аналитику.

Благодаря объединению объектов в единую сеть, обмену и управлению данными на основе интернета вещей, возросшей производительной мощности компьютеров, развитию программного обеспечения и облачных платформ, стало возможным автоматизировать максимальное количество сельскохозяйственных процессов за счет создания виртуальной (цифровой) модели всего цикла производства и взаимосвязанных звеньев цепочки создания стоимости, и с математической точностью планировать график работ, принимать экстренные меры для предотвращения потерь в случае зафиксированной угрозы, просчитывать возможную урожайность, себестоимость производства и прибыль [2].

Минсельхоз назвал главные проекты цифровой трансформации сельского хозяйства в регионах. Инициативы следующие.

Использование специализированных программ обучения в аграрных вузах. Аграрные вузы будут использовать специализированные образовательные программы, в том числе для подготовки специалистов в Иннополисе.

Создание платформ для фермеров в сфере растениеводства и животноводства. В ведомстве ожидают, что к 2024 г. информация о

100% земель сельскохозяйственного назначения должна храниться в цифровом формате. За счёт использования открытых данных производительность труда в отрасли увеличится на 15 %.

Создание цифровых двойников. В планах Минсельхоза к 2024 г. реализовать технологию подбора эффективной модели и прогнозирования по 10 основным производственным процессам в сфере растениеводства для увеличения инвестиционных вложений в АПК.

Создание цифрового производства в сфере растениеводства и животноводства онлайн. К 2030 г., согласно планам министерства, должно быть обеспечено полное управление процессами обработки поля с использованием беспилотной техники и искусственного интеллекта на 80 % земель сельскохозяйственного назначения, а также обеспечено повышение урожайности на 20 % за счет использования обученного искусственного интеллекта и беспилотников.

Контроль целевого использования бюджетных средств и реализация контрольно-надзорной деятельности. По плану к 2024 г. контроль эффективности использования бюджетных средств, земель сельскохозяйственного назначения, безопасного производства и оборота продукции будет осуществляться исключительно онлайн.

Финансирование программы «Цифрового сельского хозяйства» создаст информационную инфраструктуру на сельскохозяйственных территориях. Также, Минсельхоз предложило правительству пересмотреть схемы господдержки и субсидирования информатизации отрасли. Цифровая трансформация сельского хозяйства направлена на повышение инвестиционной привлекательности, обеспечение полноты и достоверности данных о ситуации в отрасли и на продовольственном рынке, снижение себестоимости продукции и стоимости входа в агробизнес новых сельхозпроизводителей создании в России единой информационной системы для обращения за государственной поддержкой в сфере агропромышленного комплекса.

Реализация всего этого сначала требует аудита того, что уже сейчас есть. Для этого в Минсельхозе был создан «мощный аналитический центр», который ведомство рассматривает как базу для сбора тех технологий, которые эффективно работают, и продвижения этих технологий в отрасль, обучения специалистов.

В числе существующих проблем в области ИТ в агропромышленном комплексе можно отметить острую нехватку кадров: специалистов не хватает. Другая проблема - зависимость от импортных технологий. В Минсельхозе подсчитали, что порядка 95% технологий в сельском хозяйстве - зарубежные.

В сельском хозяйстве наблюдается появление новых цифровых решений, маркетплейсы и платформы, а это значит, что отрасль испытывает потребность в большом числе высококлассных ИТ-специалистов. Но, разработав новый цифровой продукт, его нужно продвинуть на рынок, продать, а это значит, что отрасль нуждается и в продавцах, маркетологах, продакт-менеджерах.

Нужны не просто профессионалы высочайшего класса для каждого этапа и направления, но амбициозные специалисты, способные на творческие решения и изобретение новых практик ведения бизнеса. Сегодня специалисты работающие в сфере ИТ весьма востребованы, так как способны сильно повлиять на конечную прибыль компании анализируя и просчитывая действующие модели и эффекты от внедрения новых с помощью современных технологий.

Выводы.

Современная экономика уделяет значительное внимание использованию информационных технологий в сельском хозяйстве, как в малом, так и в среднем и большом бизнесе. На повышение интенсивности использования информационных технологий влияет всеобщая цифровизация, доступность информации средств коммуникации. Использование цифровых технологий дает возможность для успешного функционирования агропредприятий, позволяет решать задачи по автоматизации и оптимизации производства, производственного процесса и вспомогательных служб.

Список использованных источников

1. Корпоративные системы управления для предприятий и государственных структур Информационные технологии (для экономиста): учебное пособие /под общей ред. А.К. Волкова, Л.П. Гаврилов — М.: Инфра-м, 2015. — 402 с.
2. Бородина Н.А. IT-решения в агропромышленном комплексе / Н.А. Бородина, С.В. Подгорская // Современное состояние и приоритетные направления развития аграрного образования и экономики предприятий. Материалы международной научно-практической конференции — пос. Персиановский, 2021. — С. 184-187.
3. Состояние цифровой трансформации сельского хозяйства / В.Е. Торилов, В.А. Погонишев, Д.А. Погонишева, Г.Е. Дорных // Вестник Курской ГСХА. — 2020. — № 9. — С. 6-13.
4. Кривоухов А.А. Проблема безопасности персональных данных на цифровых платформах / А.А. Кривоухов // Проблемы информационного обеспечения деятельности правоохранительных

органов: сборник статей IX всероссийской научно-практической конференции. — Белгород, 2022. — С. 86-91.

5. Холодов О.А. Развитие сельского хозяйства в современных условиях российской экономики / О.А. Холодов, М.А. Холодова // Вестник Поволжского государственного технологического университета. Серия: Экономика и управление. — 2019. — № 3 (43). — С. 32-45.

6. Жилияков Д.И. Проблемы и перспективы развития малых инновационных предприятий / Д.И. Жилияков // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2022. — № 1. — С. 164-171.

7. Current forms of support for small and medium businesses when digital transformation of Ryazan region / Lozovaya O.V., Martynushkin A.B., Fedoskina I.V. and others // Digital Technologies in Agriculture of the Russian Federation and the World Community. Stavopol, 2022. — С. 020022.

8. Корытченкова Е.Е. Цифровизация электроэнергетики как фактор активизации развития отрасли / Е.Е. Корытченкова, А.В. Мешков, Н.В. Водолазская // Экономика. Наука. Инноватика. Материалы I Республиканской научно-практической конференции. Отв. ред. А.В. Ярошенко. г. Донецк. — 2020. — С. 131-134.

9. Соловьева Т.Н. Институциональные аспекты структурных преобразований в сельском хозяйстве региона / Т.Н. Соловьева, А.В. Мусьял // Актуальные научные исследования: экономика, управление, образование и финансы: Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции, Киров, 26 мая 2017 года. — Киров: Вятская государственная сельскохозяйственная академия, 2017. — С. 139-143.

10. Зарук Н.Ф. Проблемы и перспективы развития аграрной политики России в условиях ВТО / Н.Ф. Зарук, Г.Е. Гришин, В.А. Гудашев // Нива Поволжья. — 2012. — № 3(24). — С. 74-80. — EDN QYVUEJ.

11. Шатохин М.В. Оценка факторных составляющих инвестиций в АПК Курской области [Текст] / М.В. Шатохин, С.Н. Волобуев, С.О. Новосельский // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2014. — № 6. — С.35-38.

OPPORTUNITIES OF THE DIGITAL ECONOMY

Borodina N.A.

Abstract. The article discusses the importance of information technologies in economics, business, and management. The possibility of developing the use of digital technologies in the agro-industrial com-

plex, projects of digital transformation of regional agriculture proposed by the Ministry of Agriculture are being considered. State support and subsidies should give a leap in the development of the information infrastructure of the agricultural sector, as well as attract specialists who are able to work in the conditions of digitalization.

Key words: information technology, economics, CRM system, digitalization.

УДК 631.14

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА ЗЕРНА
В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ
ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Гуляева Т.И., доктор экон. наук, профессор, e-mail: 709tat@mail.ru,
Сидоренко О.В., доктор экон. наук, доцент,
e-mail: sov1974@mail.ru,
ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, Россия

Аннотация. В статье проведен анализ динамики валовых сборов, посевной площади и урожайности зерновых и зернобобовых культур за 2020-2022 гг. Проанализировано структурное содержание зернового клина сельхозпредприятий региона. Детально изучены состав и структура производственных затрат в расчете на 1 га посевной площади зерновых и зернобобовых культур в сельскохозяйственных организациях, индексы полной себестоимости и средней цены реализации зерна и семян зерновых и зернобобовых культур. Рассчитаны и оценены показатели эффективности производства зерна.

Ключевые слова: сельскохозяйственные организации, посевная площадь, урожайность, валовой сбор зерновых и зернобобовых культур, рентабельность.

Введение. Производство зерна является наиболее крупной отраслью сельскохозяйственного производства и имеет важное экономическое и социальное значение [1]. Зерно является важнейшим стратегическим продуктом, обеспечивающим продовольственную безопасность государства и международные торговые связи [2]. Экономическая эффективность производства сельскохозяйственной продукции отражает степень рационального использования земли, труда, основных и оборотных средств [3]. При изучении экономи-

ческой эффективности производства зерна в Орловской области использованы частные показатели (трудоемкость, урожайность, себестоимость) и обобщающие показатели (прибыль, рентабельность).

Цель. Изучить экономическую эффективность производства зерна в сельскохозяйственных организациях Орловской области.

Материал и методика исследования. Информационно - эмпирическая база исследования формировалась на основе официальных данных Федеральной службы государственной статистики РФ и ее территориальных подразделений, годовой отчетности Департамента сельского хозяйства Орловской области. Методы: абстрактно-логический, экономико-статистический, расчетно-конструктивный.

Результаты и обсуждение. Производство зерна составляет основу агропромышленного комплекса Орловской области. Зерновое производство обеспечивает продовольственную безопасность, устойчивое финансовое состояние товаропроизводителей, население продуктами питания, сырьем для пивоваренной, спиртовой, комбикормовой промышленности.

В 2022 г. в Орловской области намолочено около 3,9 млн. тонн зерна в весе после доработки, что на 1,8 % больше, чем в 2021 г. В хозяйствах всех категорий продуктивность зернового поля составила 47,2 ц/га, против 42,3 ц/га в 2021 г. В 2022 г. по сравнению с 2021 г. увеличилось производство пшеницы озимой и яровой на 13,1 %, тритикале (гибрид пшеницы и ржи) озимого и ярового на 81,9 %, ячменя озимого и ярового на 0,5 %, гречихи на 26,2 %, проса в 2,4 раза, зернобобовых культур на 32,9 %, овса на 9,2 %. Уменьшился валовой сбор ржи озимой на 42,2 %, кукурузы на зерно на 35,6 % в хозяйствах всех категорий [4].

В 2022 г. в сельскохозяйственных организациях Орловской области посевная площадь зерновых и зернобобовых культур на зерно и семена составила 617,3 тыс. га. В 2022 г. и 2021 г. установлено сокращение размера посевной площади зерновых и зернобобовых культур по сравнению с предыдущим годом, соответственно, на 4,8 %, 6,9 %. Такая же тенденция установлена по пшенице озимой, соответственно, на 7,3 %, 8,1 %, гречихе – на 4,0 %, 6,2 %, овсу – на 33,7 %, 8,9 %, прочих зернобобовых – на 32,5 %, 9,3 %. В 2022 г. увеличилась посевная площадь пшеницы яровой на 88,5 %, кукурузы на зерно в 2,2 раза, прочих озимых зерновых в 2,6 раза.

Динамика уровня производства зерна, площади посева и урожайности зерновых культур в сельскохозяйственных организациях Орловской области представлена в таблице 1.

В сельскохозяйственных организациях Орловской области в 2020 г., 2022 г. увеличился валовой сбор зерна по сравнению с предыдущим годом, соответственно, на 18,1 %, 2,9 %, как за счет роста урожайности на 10,3 %, 10,0 %, так и увеличения площади посева в 2020 г. на и 7,1 %. В 2021 г. по сравнению с 2020 г. производство зерна сократилось на 13,0 % в результате уменьшения посевной площади на 7,2 % и уровня урожайности на 6,2 %.

Таблица 1 - Индексы посевной площади, валового сбора и урожайности зерновых и зернобобовых культур в сельскохозяйственных организациях Орловской области (в % к предыдущему году)

Показатель	2020 г.	2021 г.	2022 г.	Среднегодовой темп роста (снижения), %
Посевная площадь, тыс. га	107,1	92,8	93,5	98,6
Валовой сбор в весе после доработки, тыс. т	118,1	87,0	102,9	105,0
Урожайность, ц/га	110,3	93,8	110,0	106,5

Источник: рассчитано авторами по данным Федеральной службы государственной статистики [5]

Экономическая эффективность зернового производства предполагает получение максимального качества зерновой продукции с каждого гектара при наименьших затратах живого и овеществленного труда в расчете на единицу продукции и на этой основе получения максимума прибыли.

Показатели экономической эффективности производства зерна в сельскохозяйственных предприятиях Орловской области свидетельствуют о доходности товаропроизводителей зерна. Прибыль от реализации зерна в расчете на 1 ц составила в 2022 г. 456,74 руб. Установлен рост производительности труда: затраты труда на 1 ц зерна ежегодно уменьшаются в среднем на 17,4 %. Себестоимость 1 ц зерна увеличивается ежегодно в среднем на 11,2 %, что обусловлено ростом затрат на 1 га посева на 14,2 %, при увеличении уровня урожайности в среднем на 3,3 %. Урожайность колеблется по годам, самый высокий уровень урожайности зерновых и зерно-

бобовых культур достигнут в 2022 г. – 51,3 ц/га. Рентабельность производства зерна в 2022 г. составила 55,6 %, что ниже уровня прошлого года на 46,7 п.п.

В 2022 г. затраты на 1 га посевной площади зерновых и зернобобовых культур составили 41,02 тыс. руб., что на 30,6 % больше, чем в 2020 г. Среди материальных затрат следует отметить рост затрат на элитные семена, на газ, электроэнергию, содержание основных средств (запасные части и расходные материалы на текущий ремонт), минеральные удобрения и средства защиты растений.

Таблица 2 - Экономическая эффективность производства зерна в сельскохозяйственных организациях Орловской области за 2020 – 2022 гг.

Показатель	2020 г.	2021 г.	2022 г.	Среднегодовой темп роста (снижения), %
Затраты на 1 га посева, тыс. руб.	31,4	33,7	41,02	114,2
Себестоимость 1 ц, руб.	651,19	777,18	805,52	111,2
Урожайность, ц/га	48,1	43,6	51,3	103,3
Затраты труда на 1 га, чел.-час	10,4	6,5	7,7	86,0
Затраты труда на 1 ц, чел.-час	0,22	0,15	0,15	82,6
Средняя цена реализации 1 ц, руб.	1217,31	1450,03	1277,7	102,5
Прибыль от реализации зерна в расчете на 1 ц продукции, руб.	556,81	733,14	456,74	90,6
Уровень рентабельности производства зерна, %	84,3	102,3	55,6	x

Источник: рассчитано авторами по данным Федеральной службы государственной статистики [5]

В 2022 г. по сравнению с 2021 г. установлено увеличение полной себестоимости реализованного зерна гречихи на 38,1 %, продовольственной пшеницы (1- 2 кл.) на 28,4 %, кукурузы на 26,3 %,

пшеницы (озимой и яровой) на 14,8 %, ячменя на 7,8 %, зерна и семян прочих зернобобовых культур на 12,2 %. Себестоимость реализованной продукции: зерна ржи на 9,2 %, пивоваренного ячменя на 5,4 %, зерна овса на 4,1 %, зерна и семян прочих зерновых культур на 4,6 %.

В 2022 г. по сравнению с 2021 г. средняя цена реализации снизилась практически по всем видам культур, входящих в группу зерно и семена зерновых и зернобобовых культур: гречихе на 19,7 %, пшенице (озимой и яровой) на 11,0 %, кукурузы на 16,1 %, зерна и семян прочих зернобобовых культур на 10,4 %. Увеличение средней цены реализации установлено по зерну овса на 8,1 %, ржи на 10,2 %, пивоваренного ячменя на 3,9 %.

Зерно является стратегическим продуктом, обладающим многофункциональным назначением, и, резкое снижение цен вынуждает товаропроизводителей зерна к выбору производства других сельскохозяйственных культур [6]. Это приводит к сокращению посевной площади и уровня производства зерна в регионе [7].

Производство зерна является рентабельным видом хозяйственной деятельности сельскохозяйственных организаций Орловской области (таблица 3).

Таблица 3 - Динамика уровня рентабельности производства зерна и семян зерновых и зернобобовых культур в сельскохозяйственных организациях Орловской области, %

Показатель	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Зерно и семена зерновых и зернобобовых культур	84,3	102,3	55,6
Зерно пшеницы	94,8	101,1	55,9
Зерно кукурузы	82,4	119,4	45,8
Зерно ржи	65,2	71,5	108,1
Зерно гречихи	63	171,3	57,8
Зерно овса	21,9	5,8	19,3
Зерно ячменя	55,3	88,6	73,9
Зерно и семена прочих зерновых	139,6	116,7	88
Зерно и семена прочих зернобобовых	18,1	86,9	49,3

Источник: рассчитано авторами по данным Федеральной службы государственной статистики [5]

Уровень рентабельности зерна и семян зерновых и зернобобовых культур за 2020 – 2021 гг. имел тенденцию роста и в 2021 г. составила 102,3 %. Уровень рентабельности зерна пшеницы (озимой и яровой), зерна кукурузы, зерна и семян прочих зернобобовых культур возрастал по годам и в 2021 г. составил, соответственно, 101,1 %, 119,4 %, 86,9 %. Рентабельность производства гречихи колеблется по годам, но в 2021 г. это самый высокий уровень 171,3 % в группе «Зерно и семена зерновых и зернобобовых культур». Производство ячменя является устойчиво доходным. Уровень рентабельности овса самый низкий в изучаемой группе сельскохозяйственных культур.

В 2022 г. рентабельность производства зерна резко снизилась, что обусловлено уменьшением средней цены реализации и ростом полной себестоимости реализованной продукции.

Выводы. Стратегическим приоритетом государственной политики РФ в сфере обеспечения продовольственной безопасности является наращивание объемов производства сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, в том числе зерна и продукции его переработки, поскольку зерновой подкомплекс является системообразующим сегментом АПК [8]. В этой связи экономистами, учеными-аграрниками большое внимание уделяется изучению вопросов, связанных с оценкой эффективности развития зернового хозяйства и поиском факторов, обеспечивающих его рентабельное функционирование.

Список использованных источников

1. Ильина И.В., Сидоренко О.В. Состояние и тенденции развития зернового хозяйства региона // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. — 2011. — Т. 7. — № 7 (100). — С. 18-24.
2. Долгосрочная стратегия развития зернового комплекса Российской Федерации до 2035 г. https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_310800/.
3. Оценка устойчивости и эффективности производства сельскохозяйственных культур в Орловской области / Т.И. Гуляева, Н.Ю. Трящина, О.В. Сидоренко, Н.А. Яковлева // Вестник Орловского государственного аграрного университета. — 2009. — № 6 (21). — С. 14-19.
4. Социально-экономическое положение Орловской области за 2022 г. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Орловской области. — Орел, 2023.

5. Орловская область. 2010, 2015, 2019-2021: стат. сб./ Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Орловской области. — Орел, 2022. — 257 с.
6. Петрушина О.В. Направления оптимизации государственного регулирования цен и поддержки зернового производства / О.В. Петрушина, Д.И. Жилияков // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. — 2021. — № 3. — С. 149-157.
7. Жилияков Д.И., Оценка баланса продовольственных ресурсов Российской Федерации / Д.И. Жилияков, Д.А. Арбузов // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. — 2014. — № 6. — С. 35-43.
8. Сидоренко О.В. Крупное сельскохозяйственное производство как фактор обеспечения продовольственного и финансового суверенитетов / О.В. Сидоренко, И.В. Ильина // Аграрная Россия. — 2018. — № 1. — С. 34-38.
9. Васькин В.Ф. Организационно-экономические аспекты поступательного развития растениеводства в Брянской области / В.Ф. Васькин, А.А. Кузьмицкая, О.Н. Коростелева // Вестник Брянской ГСХА. — 2021. — № 4 (86). — С. 29-37.
10. Холодов О.А. Развитие сельского хозяйства в современных условиях российской экономики / О.А. Холодов, М.А. Холодова // Вестник Поволжского государственного технологического университета. Серия: Экономика и управление. — 2019. — № 3(43). — С. 32-45.
11. Жидков С.А. Российский экспорт зерна требует совершенствования / С.А. Жидков // АПК: экономика, управление. — 2011. — № 4. — С. 52-56.
12. Маслова В.В. Производство и конкурентоспособность зерна и продукции его переработки в государствах - членах ЕАЭС / В.В. Маслова, Н.Ф. Зарук, М.В. Авдеев // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. — 2017. — № 9. — С. 19-24. — EDN ZJAPWN.
13. Новосельский С.О. Использование механизма индикативного планирования [Текст] / С.О. Новосельский // Аграрная наука. — 2006. — № 9. — С. 11-12.
14. Состояние зернового хозяйства в Рязанской области: основные проблемы и пути их решения / Н.Н. Пашканг, А.Б. Мартынушкин, Л.В. Романова, М.В. Стоян // Социально-экономический и гуманитарный журнал. — 2022. — № 2 (24). — С. 35-50.
15. Соловьева Т.Н. Институциональные аспекты структурных преобразований в сельском хозяйстве региона / Т.Н. Соловьева, А.В. Мусьял // Актуальные научные исследования: экономика, управление,

образование и финансы: Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции, Киров, 26 мая 2017 года. — Киров: Вятская государственная сельскохозяйственная академия, 2017. — С. 139-143.

16. Жилияков Д.И. Модель оценки эффективности государственной поддержки развития зернового производства / Д.И. Жилияков, О.В. Петрушина // Московский экономический журнал. — 2022. — Т. 7. — № 4.

17. Экспорт как этап дальнейшей реализации политики импортозамещения / О.В. Святова, Д.И. Жилияков, Ю.В. Плахутина [и др.] // Международный сельскохозяйственный журнал. — 2021. — № 5(383). — С. 41-45.

EFFICIENCY OF GRAIN PRODUCTION IN AGRICULTURAL ORGANIZATIONS OREL REGION

Gulyaeva T.I., Sidorenko O.V.

Abstract. The article analyzes the dynamics of gross yields, sown area and yield of grain and leguminous crops for 2020-2022. The structural content of the grain wedge of agricultural enterprises of the region is analyzed. The composition and structure of production costs per 1 ha of sown area of grain and leguminous crops in agricultural organizations, the indices of the total cost and the average selling price of grain and seeds of grain and leguminous crops have been studied in detail. The efficiency indicators of grain production are calculated and evaluated.

Key words: agricultural organizations, sown area, productivity, gross harvest of grain and leguminous crops, profitability

УДК37.047

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ САООПРЕДЕЛЕНИЕ КАК ВЕДУЩИЙ ФАКТОР ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКА СПО

Дробышева Ек.В., преподаватель,
e-mail: drobysheva.katya.1988@mail.ru,

Дробышева Ел.В., преподаватель,
e-mail: drobysheva.alena@yandex.ru,

Кузнецова С.О., преподаватель, e-mail: lanochka223@mail.ru,
Курский ГАУ, Россия

Аннотация. Способность к профессиональному самоопределению является ключевым фактором социализации и самореализации выпускника как школы, так и профессионального учебного заведе-

ния. В статье рассматривается связь личностного и профессионального самоопределения. Анализируются факторы, влияющие на выбор профессиональной сферы деятельности.

Ключевые слова: самоопределение в профессии, становление профессионала, профессиональная ориентация, обучение, мотивация, сетевое взаимодействие.

Введение. Вопрос изучения профессиональной ориентации личности обучающегося является одним из важнейших направлений педагогической науки. В различных современных исследованиях ведущих специалистов в этой области данный вопрос рассматривается как основной компонента профессионального становления личности.

В зарубежной психологической литературе профессиональное самоопределение очень часто связывают с процессом саморазвития и самопознания личности обучающегося. В российской психологической науке он рассматривается как «определение человеком себя относительно выработанных в обществе критериев профессионализма» [1, 2]. Корректировка профессиональной траектории происходит на различных этапах жизни.

Цель. Определение профессиональной мотивации студентов профессиональных учебных учреждений. Тот выбор, который молодой человек делает на этапе поступления в учебное заведение может измениться с переходом на новую ступень – трудовую деятельность. Это происходит потому что он приобретает определенный жизненный и профессиональный опыт, рефлексировать. В случае, когда молодой специалист испытывает разочарование в выбранной профессии, он перестает идентифицировать себя с ней. Под профессиональным самоопределением в настоящее время понимают поиск себя в выполняемой профессиональной деятельности.

Материал и методика исследования. Выбор будущей профессии требует от человека в первую очередь способности ориентироваться в условиях постоянно меняющихся потребностях на рынке труда. Профессиональное самоопределение включает в себя: познание, развитие и оценивание самого себя.

Исследование профессионального самоопределения студентов факультета среднего профессионального образования Курского государственного аграрного университета свидетельствуют о том, что в последние годы мотивация выбора профессии сместилась в сторону осознанного выбора направления подготовки. В 2020-2021 учебном году многие из первокурсников называли в качестве моти-

вов выбора учебного заведения и профессии «нежелание сдавать ЕГЭ», «близость к дому», «просто получить образование», «так решили родители», «большинство членов семьи уже имеют эту профессию».

В настоящее время абитуриенты осознанно выбирают специализацию в области сельского хозяйства. В качестве мотивов они называют конкретное направление подготовки, желание связать свою профессиональную жизнь с определенной деятельностью. Обычно студенты ориентируются на востребованность специалистов выбранной ими профессии на рынке труда. Немаловажным является личный интерес.

Большинство опрошенных студентов разных курсов и специальностей в качестве приоритетных мотивов выбора профессионального направления обучения отмечают такие, как «перспективность будущей профессии» (этот мотив является доминирующим у обучающихся направления «Ветеринария», «Агрономия», «Зоотехния», «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»), «уровень заработной платы», «интерес будущей профессии». В ходе проведения исследования было установлено, что до 40 % обучающихся выпускных курсов факультета допускают возможность получения высшего образования по уже выбранной ими специальности. Студенты выражают готовность применять свои полученные знания на практике и с удовольствием проходят стажировки на различных предприятиях региона.

Многие начинают свою профессиональную деятельность уже со второго курса. Многие обучающиеся выражают желание получить дополнительные профессии по дополнительным образовательным программам, предоставляемым институтом непрерывного образования университета. Некоторые студенты рассматривают возможность параллельного обучения сразу на двух специальностях в рамках факультета среднего профессионального образования. Обучающиеся редко выражают неудовлетворенность и разочарование от сделанного профессионального выбора. Многие очень довольны.

У большинства выпускников сохраняется интерес к профессии до конца обучения. Многие студенты, завершая курс обучения, уверены в том, что сделали правильный профессиональный выбор. Более 90% обучающихся специальности «Ветеринария», «Агрономия», четвертому выпускному курсу уверены в том, что правильно сделали профессиональный выбор. Они изъявляют желание и демонстрируют готовность в дальнейшем работать по этой профес-

сии, некоторые студенты к моменту окончания обучения на факультете уже трудоустроены в соответствующей профессиональной сфере. На этих специальностях контингент обучающихся к выпуску остается неизменным. До 80 % обучающихся по всем специальностям рассматривает будущую профессию как возможность самореализации в профессиональной сфере. Как показали результаты исследований на факультете среднего профессионального образования Курского государственного аграрного университета, что мотивы выбора профессии абитуриентами оказывают влияние в последующем на мотивацию обучения. Студенты, которые максимально ориентированы на получение выбранной профессии, активно осваивают дисциплины как профессионального, так и смежных циклов. Они часто проявляют интерес к научной деятельности, самообразованию, освоению дополнительных профессий. В этом случае прослеживаются профессиональные мотивы получения образования. Они являются отражением потребности освоения основного содержания профессии.

Студенты, которые еще не определились с профессиональным выбором с одинаковым старанием осваивают все учебные дисциплины. При этом они не ориентируются на получение профессиональных знаний, которые можно будет в дальнейшем применить на практике. Для того, чтобы абитуриенты делали осознанный профессиональный выбор и успешно обучались в учебном заведении необходимо проводить активную профориентационную работу в общеобразовательных организациях города и области [3, 4].

На факультете среднего профессионального образования Курского государственного аграрного университета этой работе уделяется особое место. Преподаватели совместно со студентами готовят профориентационные мероприятия и выезжают в различные учебные заведения региона с целью познакомить выпускников школ со специальностями, по которым ведется обучение на факультете. Помимо этого регулярно проводятся различные мероприятия на базе университета: экскурсии, дни открытых дверей, дни науки, фестивали, где будущие абитуриенты могут узнать интересующую их информацию о факультетах как университета в целом, так и о специальностях факультета среднего профессионального образования.

Результаты исследования. Поскольку профессиональное самоопределение молодежи происходит в пределах того пространства, где они находятся, то подобные мероприятия очень востребованы и эффективны. Организация сетевого партнерского взаимодействия между школами и организациями профессионального образования

в высокой степени способствует повышению эффективности проводимой профориентационной работы. В таком случае у школьников появляется возможность попробовать себя в конкретной профессии [3]. Профессиональное самоопределение является актуальным в настоящий период быстро меняющейся социально-экономической ситуации. В настоящее время современные производственные технологии претерпевают изменения, в числе прочих сюда можно отнести рост потенциала АПК, что приводит к активному привлечению инвестиций, стимулирующих экономическое развитие. Для развития производству требуются работники, обладающие высоким уровнем квалификации и компетентностью. Современные социально-экономические условия являются оптимальными для эффективной самоидентификации в разных сферах жизни, в том числе и в профессиональном самоопределении.

Выводы. Процессы личностного и профессионального самоопределения прочно связаны между собой и влияют друг на друга. Молодой специалист, самоопределившийся в профессии, выступает в качестве субъекта, который осознал свои реальные возможности, качества личности и жизненные планы. Такой выпускник готов к эффективному функционированию в системе современных экономических отношений.

Список использованных источников

1. Климов Е.А. Психология профессионального самоопределения: теория и практика: учебное пособие / Е.А. Климов — М.: Академия, 2005. — 226 с.
2. Маркова А.К., Орлов А.Б., Фридман Л.М. Мотивация учения и ее воспитание у школьников / А.К. Маркова, А.Б. Орлов, Л.М. Фридман — М.: Педагогика, 1983. — 65 с.
3. Онинко А.А. Проблемы самоопределения старшеклассников при выборе профессии: автореф. дисс. — Екатеринбург, 2011.
4. Пряжников Н.С. Профессиональное самоопределение: теория и практика: учебное пособие / Н.С. Пряжников — М.: Академия, 2008. — 117 с.
5. Семышева В.М. Интеграция коммуникативной культуры студента аграрного вуза в конкурентоспособность профессионала / В.М. Семышева, М.В. Семышев, С.Н. Поцепай // Проблемы энергообеспечения, автоматизации, информатизации и природопользования в АПК: сборник материалов Международная научно-техническая конференция — Брянск, 2021. — С. 181-186.

6. Фомин О.С. Теоретические основы управления человеческим капиталом на региональном рынке труда / О.С. Фомин, О.Н. Пронская, О.В. Ильинова и др. // Экономика и предпринимательство. — 2020. — № 7 (120). — С. 305-308.

7. Кривоухов А.А. Деловая активность современного студенчества в условиях развития системы управления государством / А.А. Кривоухов, А.А. Попов // Социальная политика и социальное партнерство. — 2023. — № 3. — С. 168-173.

8. Романова Л.В. Проблемы подготовки специалистов по организации производства и управлению в АПК / Л.В. Романова // Экономика и эффективность организации производства. — 2022. — № 36. — С. 77-79.

9. Водолазская Н.В. Направления и перспективы развития некоторых видов социально-экономических систем / Н.В. Водолазская, Е.В. Сухомлинова // Современная экономика: актуальные проблемы, задачи и траектории развития: материалы II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2021. — С. 201-208.

10. Романов В.В., Степанова Е.В. Преемственность этапов аграрного образования в России // Инновационное развитие современного агропромышленного комплекса России: материалы национальной научно-практической конференции, Рязань, 12 декабря 2016 года / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева». Том Часть II. — Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2016. — С. 538-542.

PROFESSIONAL SELF-DETERMINATION AS A LEADING FACTOR IN THE PREPARATION OF A SPO GRADUATE

Drobysheva Ek. V., Drobysheva El. V., Kuznetsova S. O.

Abstract. The ability to professional self-determination is a key factor in the socialization and self-realization of a graduate of both a school and a vocational educational institution. The article examines the relationship between personal and professional self-determination. The factors influencing the choice of a professional field of activity are analyzed.

Key words: self-determination in the profession, becoming a professional, professional orientation, training, motivation, networking.

ФИНАНСОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ РАЗВИТИЯ АПК
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Жмакина Н.Д., кандидат экон. наук, доцент,
e-mail: zhmakina.natalya@mail.ru,

Малахова С.В., кандидат экон. наук, доцент,
e-mail: mals46@mail.ru,
Курский ГАУ, Россия

Аннотация. В настоящей статье рассмотрены особенности имеющихся инструментов привлечения финансирования, описаны плюсы и минусы по каждому инструменту и сделаны выводы, какие из них в настоящий момент являются более привлекательными для решения разных финансовых вопросов предприятий АПК, как краткосрочные, так и долгосрочные.

Ключевые слова: финансирование, рынок заимствования, инвестиции, государственная поддержка.

Введение. Стабильное развитие АПК Российской Федерации включает не только полное обеспечение собственных нужд страны в основных продуктах питания, но и также наличие избыточного объема продовольствия собственного производства, с целью реализации на внешнем рынке. Для обеспечения импортозамещения (без роста производства) необходимо обеспечить производство продукции на сумму более 200 млрд. руб. При рентабельности производства техники 15 %, необходимо вложить 1,3 трлн. руб. Без финансовых заимствований и помощи государства данные капитальные вложения ни один производитель не сможет обеспечить и гарантировать возврат средств.

Целью исследования является изучение финансовых инструментов и государственной поддержки и их влияние на поступательное развитие АПК Российской Федерации и снижение отрицательного эффекта от действующих санкционных ограничений.

Материал и методика исследования. Данное исследование основывается на использовании информационно-аналитических и статистических данных Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации, официальных материалов Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, результатов и выводов, представленных в работах и исследованиях ученых и экспертов.

Результаты исследования. В настоящей статье попробуем проанализировать некоторые аспекты финансовой стратегии развития АПК Российской Федерации и инструментов, на нее влияющих.

В условиях санкционного давления и ограниченности ресурсов на рынке долгового заимствования в основном используются следующие средства (инструменты) для привлечения финансирования:

1. Банковское кредитование:

- краткосрочное;
- долгосрочное;
- факторинг.

2. Увеличение уставного капитала.

3. Бюджетное финансирование/кредитование

4. Оптимизация собственных финансовых ресурсов предприятия.

Начнем рассмотрение первого инструмента, самого распространенного в настоящий момент – банковское кредитование.

Агропромышленные предприятия для удовлетворения своих потребностей, в зависимости от срочности, прибегают к следующим видам кредитования:

- краткосрочное;
- факторинг;
- долгосрочное.

У каждого вида кредитования есть свои плюсы и минусы:

А. Краткосрочное кредитование. Данный инструмент, в первую очередь, предусмотрен для удовлетворения текущих, операционных задач предприятия: кассовый разрыв, пополнение оборотных средств. В связи с краткосрочным использованием кредита, андеррайтинг в банке производится в максимально сжатые сроки, может занимать до одного дня. В связи с этим, чаще всего, для его оформления не требуется оформления обеспечения (залог имущества, оформления гарантийных обязательств собственником и пр.). Решение выносится на основании платежеспособности компании. Есть отрицательный момент, если предприятие не успевает в срок погасить данный кредит, то применяются штрафные ставки, которые существенно удорожает его стоимость. Поэтому данный инструмент предусмотрен используется только для решения текущих, оперативных задач. Средняя ставка по краткосрочным кредитам (до 1 года) в декабре 2022 г. составила 9,91 % [1].

Б. Факторинг. Данный инструмент является также краткосрочным, но финансирование от банка или факторинговой компании получает под переуступку дебиторской задолженности. Финансирование может быть получено до 95 % от суммы дебиторской задолженности.

Хотя данный инструмент и имеет более высокую ставку (более 10 % годовых), чем краткосрочное кредитование, однако он позволяет увеличить оборачиваемость и за счет этого повысить эффективность деятельности организации. Если компания осуществляет отгрузку с отсрочкой платежа на 3 месяца, то за счет факторинга организация не ждет оплаты, а приобретает новый товар, который может снова запустить в оборот.

С. Долгосрочное кредитование. Данный кредит оформляется на срок более одного года. В среднем по итогам декабря 2022 г. процентная ставка по данному кредитованию, составила на уровне 9,89 % (что ниже, чем по краткосрочному), но такое кредитование имеет свои минусы. Данный вид кредита, в основном, оформляется для реализации долгосрочных инвестиционных вложений, что накладывает на его оформление дополнительные ограничения. Для его получения требуется оформление существенного оформления: залог движимого и недвижимого имущества, одобрения собственниками/участниками сделки, в некоторых случаях личного поручительства собственника/собственников, страхование и пр.

2. Увеличение уставного капитала. Привлечение капитала за счет увеличения уставного фонда может показаться наиболее эффективным и удобным средством привлечения внешнего финансирования, однако при тщательном анализе есть минусы, которые и определяют его оптимальное использование. Так как все собственники планируют получение дивидендов, то обязанность руководства предприятия должно быть направлено на решение данной задачи. В связи с тем, что распределение дивидендов осуществляется после выплаты налога на прибыль, то по оборачиваемости можно сделать предварительное ограничение, оборотный капитал лучше финансировать за счет привлечения внешнего финансирования, а инвестиционные программы лучше реализовывать за счет оптимальной структуры между взносами собственников, так и привлечением долгосрочного кредитования. Это описано формулой финансового рычага.

3. Бюджетное финансирование/кредитование. Если предприятие удовлетворяет требованиям получения бюджетного кредитования, то данный вид финансирования для реализации инвестиционных задач, является наиболее эффективным, так как по нему процентная ставка значительно ниже, чем кредиты банков, срок кредитования может быть увеличен. При реализации программы, подо что он выдавался, может быть списан как частично, так и полностью. Однако его оформление строго регламентировано требованиями к предприятию и не все

организации могут под него подходить. Процентная ставка для малого и среднего бизнеса от 2,5 до 4 % годовых.

4. Оптимизация собственных финансовых ресурсов предприятия. Самый беззатратный, но наиболее эффективный – это оптимальное использование имеющихся собственных финансовых ресурсов организации. Эти мероприятия включают в себя:

- контроль и своевременное востребование дебиторской задолженности;
- по возможности максимально увеличивать сроки оплаты кредиторской задолженности (как на уровне получения бесплатной отсрочки, так и предложение повышенной оплаты, при отсрочке выше 3 месяцев);
- анализ и реализация невостребованных материально-технических ресурсов (как сырья, полуфабрикатов, так и готовой продукции).

Одним из направлений финансовой стабильности предприятий АПК, является поддержка государства.

В качестве мер государственной поддержки агропромышленного комплекса Министерством сельского хозяйства Российской Федерации предлагается [2]:

- льготный лизинг,
- льготное кредитование,
- компенсирующие и стимулирующие субсидии,
- компенсация части прямых понесенных затрат на создание и (или) модернизацию объектов АПК,
- субсидии производителям сельскохозяйственной техники,
- компенсация части затрат на создание и (или) модернизацию объектов по переработке сельскохозяйственной продукции,
- льготный тариф на перевозку железнодорожным транспортом сельскохозяйственной продукции, а также продукции для организации сельскохозяйственного производства.
- и другие меры.

Стратегию развития сельскохозяйственного машиностроения России на период до 2030 года от 7 июля 2017 г. № 1455-р планируется реализовать в три этапа, в рамках которых прогнозируется рост спроса на российскую сельскохозяйственную технику, что повысит финансовую стабильность предприятий отрасли и обеспечит условия для наращивания инвестиций, будут реализованы меры по стимулированию экспортных поставок техники, сохранению и поддержке внутреннего спроса на стабильном уровне [3].

В данных пунктах отсутствует задача по собственному удовлетворению потребности в техники.

Первые моменты в решении данной задачи появляются только в программе на 2023год. В 2023 г. господдержка АПК по данным Минсельхоза России будет увеличена и составит 445,8 миллиарда рублей, эти средства пойдут на выполнение трех госпрограмм. Цель программ - решение вопросов по импортозамещению и комплексному развитию АПК и сельских территорий [4].

Выводы. Анализируя имеющиеся инструменты привлечения финансирования можно сделать следующие выводы:

1. Получение бесплатного и эффективного результата – работа над дебиторской задолженностью, с поставщиками и покупателями, и контроль над остатками готовой продукции, сырья и полуфабрикатов.

2. Для покрытия краткосрочных потребностей – краткосрочное кредитование и факторинг.

3. Для реализации инвестиционных вложений – оптимальное соотношение акционерного капитала и долгосрочного кредитования.

4. Стратегия развития материально-производственной базы АПК возможна только в условиях всесторонней поддержки государств и реализацией государственных программ по созданию новых и модернизации существующих производств по выпуску сельскохозяйственной техники, что позволит достичь синергетического эффекта в материально-техническом обеспечении АПК страны и снижения влияния санкционного давления.

Список использованных источников

1. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики // URL: <https://www.rosstat.gov.ru>.

2. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации // URL: <https://mcx.gov.ru/activity/state-support/measures>.

3. Стратегия развития сельскохозяйственного машиностроения России на период до 2030 года. Распоряжение Правительства. Российской Федерации от 7 июля 2017 г. № 1455-р. - Электронный ресурс. - Режим доступа: www.agroinvestor.ru.

4. <https://rg.ru/2022/12/30/gospodderzhka-apk-v-2023-godu-budet-rasshirena>.

5. Развитие АПК и сельских территорий: проблемы и перспективы: коллективная монография / М.А. Бабьяк, О.В. Дьяченко, Т.В. Иванюга и др.; под общ. ред. А.О. Храмченковой. — М.: Первое экономическое изд-во, 2022. — 268 с.

6. Анциферова О. Производственная программа в системе многоуровневого планирования развития интегрированных формирований в АПК / О. Анциферова, Е. Мягкова // Международный сельскохозяйственный журнал. — 2015. — № 5. — С. 34-35.

7. Усенко Л.Н. Современное состояние внутрихозяйственных экономических отношений в сельскохозяйственном производстве / Л.Н. Усенко, О.А. Холодов // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. — 2019. — № 8. — С. 46-50.

8. Шатохин М.В. Оценка факторных составляющих инвестиций в АПК Курской области [Текст] / М.В. Шатохин, С.Н. Волобуев, С.О. Новосельский // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2014. — №6. — С. 35-38

9. Роль аграрной политики в развитии зернового производства региона / Д.И. Жилияков, О.В. Петрушина, О.Н. Пронская, О.С. Фомин. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2022. — 185 с.

10. Трусова Ю.М. Сущность антикризисного управления финансами и предпосылки для его применения в коммерческих организациях / Ю.М. Трусова, М.А. Чихман // Студенческая наука к 65-летию РГАТУ: современные технологии и инновации в АПК. Материалы студенческой научно-практической конференции. Министерство сельского хозяйства РФ; ФГБОУ ВПО «Рязанский государственный агро-технологический университет им. П.А. Костычева». — 2013. — С. 89-93.

11. Структура сферы материального производства АПК и эффективность использования пашни / Привало О.Е., Привало К.И., Малышева Е.В. и др. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2020. — № 2. — С. 55-60.

12. Жилияков Д.И. Модель оценки эффективности государственной поддержки развития зернового производства / Д.И. Жилияков, О.В. Петрушина // Московский экономический журнал. — 2022. — Т. 7. — № 4.

FINANCIAL INSTRUMENTS FOR THE DEVELOPMENT OF AGRICULTURE OF THE RUSSIAN FEDERATION

Zhmakina N.D., Malakhova S.V.

Abstract. This article examines the features of the available instruments for attracting financing, describes the pros and cons of each instrument and concludes which of them are currently more attractive for solving various financial issues of the agro-industrial complex, both short-term and long-term.

Key words: financing, borrowing market, investments, state support.

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ФОРМИРОВАНИЯ
СИСТЕМЫ РАННЕГО ВЫЯВЛЕНИЯ И ПРЕОДОЛЕНИЯ
ФИНАНСОВОГО КРИЗИСА ХОЗЯЙСТВУЮЩИХ СУБЪЕКТОВ

Коновалова С.Н., кандидат экон. наук, доцент,

e-mail: ksn.2011@yandex.ru,

ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, Россия

Аннотация. В статье обоснована необходимость внедрения системы раннего выявления и преодоления финансового кризиса хозяйствующих субъектов аграрной сферы. Определены основные этапы механизма внедрения системы раннего выявления и преодоления финансового кризиса. Доказана целесообразность разработки программы антикризисных мер, которая поможет субъектам хозяйствования аграрной сферы выйти из состояния финансового кризиса.

Ключевые слова: антикризисное управление, финансовый кризис, платежеспособность, антикризисная программа.

Введение. В современных условиях хозяйствования из-за постоянной конкурентной борьбы на рынке, нестабильности в экономике и политической жизни многие сельскохозяйственные предприятия оказываются в кризисном состоянии. В таких условиях актуальность приобретает создание системы, которая позволяла бы своевременно идентифицировать развитие финансового кризиса на предприятии, а также давала возможность для прогнозирования его последствий в будущем. Важной составляющей такой системы является наличие эффективного механизма диагностики кризисного состояния и прогнозирования вероятности банкротства сельскохозяйственных предприятий, своевременное применение которого позволит выявить признаки кризисных явлений и принять адекватные решения по их преодолению [1]. Актуальность данной темы исследования усиливается и тем, что финансовый кризис приводит к ухудшению конкурентоспособности, платежеспособности и даже банкротству субъектов предпринимательства.

Вопросам диагностики кризисных ситуаций субъектов хозяйствования и внедрению системы раннего выявления и преодоления финансового кризиса посвящены многие научные работы отечественных ученых-экономистов [2, 3]. Тем не менее, в основном прослеживается одностороннее толкование определенного набора финансовых показателей, диагностирующих проблему, а глубинные

причины возникновения финансового кризиса предприятия как целостной системы часто остаются без внимания. Как показывает отечественная практика, до сих пор не существует совершенной универсальной методики использования экономических и управленческих инструментов, что позволили бы менеджерам проводить диагностику финансового состояния сельскохозяйственных предприятий, находящихся в кризисной ситуации и прогнозировать возможное наступление банкротства.

Целью данной статьи является теоретическое обоснование и решение комплекса задач, связанных с внедрением системы раннего выявления и преодоления финансового кризиса хозяйствующих субъектов, разработкой антикризисных мероприятий и предоставлением практических рекомендаций по преодолению кризисных явлений на сельскохозяйственных предприятиях.

Материалы и методика исследования. Исследование проводилось на основании изучения опыта сельскохозяйственных предприятий по преодолению кризисных ситуаций, находящегося в открытом доступе с применением монографического метода, а также метода анализа и синтеза информации.

Результаты исследования. В современных условиях существует множество подходов к определению понятия «финансовый кризис». Мы считаем, что финансовый кризис предприятия - это одна из форм нарушения его финансового равновесия, которая складывается вследствие действия различных факторов и противоречий между фактическим состоянием финансового потенциала предприятия и финансовыми потребностями и несет в себе наиболее опасные потенциальные угрозы функционированию предприятия.

Процент убыточных и несостоятельных предприятий в сельском хозяйстве достаточно высок, что свидетельствует о необходимости и целесообразности своевременной диагностики кризисных явлений и внедрения на предприятиях системы раннего предупреждения и своевременного преодоления кризисных явлений. Механизм внедрения данной системы имеет организационную и функциональную составляющую. Сельскохозяйственным предприятиям целесообразно внедрить систему финансового контроллинга для своевременного контроля над кризисными процессами[4].

С целью разработки и внедрения системы своевременного выявления и преодоления финансового кризиса на предприятии целесообразно создать структурное подразделение, состоящее из специалистов, которые будут разрабатывать и внедрять антикризис-

ную программу. Оптимальным составом такой группы для сельскохозяйственных предприятий будет сочетание собственных работников, хорошо знающих специфику работы предприятия, особенности управления финансами, персоналом, технологиями выращивания и переработки продукции и методы экономического анализа предприятий, находящихся в кризисном состоянии. Такое структурное подразделение, по нашему мнению, может быть сформировано в форме консультационного органа.

Механизм внедрения системы выявления и своевременного преодоления финансового кризиса на сельскохозяйственных предприятиях может состоять из нескольких последовательных этапов. По нашему мнению, целесообразно выделить следующие три этапа.

Первый этап системы своевременного выявления и преодоления финансового кризиса предполагает сбор информации для комплексной оценки производственно-хозяйственного состояния предприятия и диагностики финансового кризиса. Определяется целесообразность проведения антикризисных мер путем прогнозирования возможного наступления банкротства предприятия, рассчитываются показатели ликвидности, платежеспособности и финансовой устойчивости. В данном случае, система раннего выявления и преодоления финансового кризиса играет роль инструмента антикризисного управления и обеспечивает постоянное отслеживание кризисных проявлений, что позволяет своевременно идентифицировать ранние проявления кризисных процессов или их углубление. Когда состояние компании стабилизируется, целесообразным считаем использовать данную систему как профилактическое средство с целью предупреждения развития кризисных явлений в будущем.

Второй этап внедрения системы выявления и преодоления финансового кризиса является основным, поскольку предполагает разработку антикризисной программы. При этом необходимо выбрать антикризисную стратегию, учитывая, на каком этапе жизненного цикла находится предприятие; определить тактику поведения находящегося в кризисном состоянии субъекта предпринимательства, учитывая глубину финансового кризиса и выбранную антикризисную стратегию. Главной задачей на данном этапе является формирование антикризисных мер в зависимости от выбранной тактики и стратегии с учетом причин возникновения кризиса. Для этого необходимо прежде всего учесть причины финансового кризиса, выявить сильные и слабые стороны в деятельности предприятия, рассчитать точку безубыточности, провести стоимостный анализ.

Третий этап внедрения системы выявления и преодоления финансового кризиса состоит в выполнении разработанной антикризисной программы и расчет ее эффективности. Данный этап носит преимущественно управленческий характер и осуществляется путем принятия соответствующих управленческих финансовых решений по предупреждению или преодолению финансового кризиса.

С целью предупреждения кризисных явлений на каждом сельскохозяйственном предприятии целесообразно оптимизировать кадровую политику. Одна из важных составляющих кадровой политики - мотивация персонала, которая должна быть направлена на расширение сотрудничества персонала с администрацией с целью достижения общих целей предприятия.

Одной из эффективных мер предупреждения и преодоления финансового кризиса на предприятии является введение или совершенствование работы службы маркетинга. Для эффективной организации службы маркетинга нужно решить ряд задач: выбрать оптимальную структуру управления маркетингом; подобрать профессионалов высокой квалификации; распределить обязанности, права и ответственность между работниками маркетинговой службы в зависимости от специальности, квалификации, знаний и практических навыков; создать оптимальные условия для эффективной деятельности маркетологов; обеспечить систематическое взаимодействие работников маркетинговой службы предприятия с другими структурными подразделениями и администрацией сельскохозяйственного предприятия.

Выводы. Подводя итог, следует отметить, что внедрение системы выявления и своевременного преодоления финансового кризиса в сельскохозяйственных предприятиях позволит не только восстановить платежеспособность, конкурентоспособность и прибыльность предприятия, но и обеспечить постоянный контроль над кризисными тенденциями в будущем. Система раннего выявления и преодоления кризисных ситуаций на предприятии по своему содержанию подходит не только для сельскохозяйственных предприятий, но и для хозяйствующих субъектов других сфер деятельности.

Список использованных источников

1. Куксин С.В. Особенности антикризисного управления предприятиями АПК / С.В. Куксин, Т.В. Закшевская // Теория и практика инновационных технологий в АПК: материалы национальной научно-практической конференции. — Часть I. — Воронеж: Изд-во ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2020. — С. 18-24.

2. Малахова С.В., Мищенко В.Ф. Основные подходы действенного обеспечения внутреннего контроля в коммерческой орга-

низации / С.В. Малахова, В.Ф. Мищенко // Актуальные вопросы инновационного развития агропромышленного комплекса: материалы Международной научно-практической конференции. — Часть 1. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2016. — С. 37-39.

3. Дуплин В.В. Комплексная система диагностирования финансовых кризисов предприятия АПК / В.В. Дуплин, А.А. Катунина // Современная экономика: актуальные проблемы, задача и траектории развития: материалы II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2021. — С. 241-245.

4. Климентов Д.С. Место и роль контроллинга в системе управленческого учета / Д.С. Климентов, А.Д. Климентов, С.Н. Коналлова // Современная экономика: проблемы и решения — 2013. — №12 (48). — С. 178-184.

5. Развитие АПК и сельских территорий: проблемы и перспективы: коллективная монография / М.А. Бабьяк, О.В. Дьяченко, Т.В. Иванюга и др.; под общ. ред. А.О. Храмченковой. — М.: Первое экономическое изд-во, 2022. — 268 с.

6. Жиликов Д.И. Модель оценки эффективности государственной поддержки развития зернового производства / Д.И. Жиликов, О.В. Петрушина // Московский экономический журнал. — 2022. — Т. 7. — № 4.

7. Новосельский С.О. К вопросу о методике экспресс-анализа финансовой устойчивости предприятий АПК [Текст] / С.О. Новосельский, О. Акулова // Научное обеспечение агропромышленного производства. Материалы Международной научно-практической конференции. Курская ГСХА. — 2014. — С. 255-258.

8. Жиликов Д.И. Современные проблемы анализа финансово-экономического состояния организаций различных сфер деятельности / Д.И. Жиликов, В.Г. Зарецкая // Вестник Орловского государственного аграрного университета. — 2010. — № 3(24). — С. 58-64. — EDN PMGKAV.

9. Кривоухов А.А., Натаров П.Г. Судебная защита прав сельскохозяйственного товаропроизводителя: общетеоретический аспект // Вестник курской государственной сельскохозяйственной академии. — Курск, 2012. — С. 79-80.

10. Изменение размеров прямой государственной поддержки производства как маркер диспропорций в политике развития регионов / Н.М. Сергеева, Д.А. Зюкин, А.А. Головин [и др.] // Международный сельскохозяйственный журнал. — 2022. — № 3(387). — С. 236-239.

11. Маслова В.В. Активизация инвестиционного процесса в сельском хозяйстве в условиях инновационного развития / В.В. Маслова, Н.Ф. Зарук, М.В. Авдеев // АПК: экономика, управление. — 2019. — № 10. — С. 32-37. — DOI 10.33305/1910-32. — EDN UDYZSM.

12. Оценка тенденции финансовых результатов и факторный анализ прибыли и уровня рентабельности / В.В. Федоскин, Г.Н. Бакулина, М.Ю. Пикушина и др. // Развитие научно-ресурсного потенциала аграрного производства: приоритеты и технологии: материалы I национальной научно-практической конференции с международным участием. — Рязань, 2021. — С. 315-321.

MAIN DIRECTIONS OF FORMATION SYSTEMS FOR EARLY DETECTION AND COVERAGE OF THE FINANCIAL CRISIS OF BUSINESS SUBJECTS

Konovalova S.N.

Abstract. The article substantiates the need to introduce a system of early detection and overcoming the financial crisis of economic entities in the agrarian sector. The main stages of the mechanism for introducing a system of early detection and overcoming the financial crisis are determined. The expediency of developing a program of anti-crisis measures that will help economic entities of the agrarian sector to get out of a state of financial crisis has been proved.

Key words: anti-crisis management, financial crisis, solvency, anti-crisis program.

УДК 631.95

ЗАГРЯЗНЕНИЕ И ИСТОЩЕНИЕ ПОЧВ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Косинова Н.А., кандидат геогр. наук, доцент,

e-mail: nklind@mail.ru,

Курский ГАУ, Россия

Ломова Л.А., кандидат геогр. наук, доцент,

e-mail: Lomova-la@yandex.ru,

Geo-consultingLLC, USA

Аннотация. В статье рассмотрена глобальная проблема всего человечества – загрязнение и истощение почв. На примере Курской области выделены основные загрязнители почвенного покрова. Рассмотрены естественные и антропогенные факторы, приводящие

к истощению почв. Обозначены меры, которые могут быть приняты для сохранения целостности важного природного богатства области – чернозема.

Ключевые слова: почва, загрязнение, истощение, деградация, дисбаланс, дегумификация, водная эрозия, ветровая эрозия.

Введение. Загрязнение человеком почвы - это одна из важнейших проблем современной экологии и природопользования, которая особенно заострилась во второй половине XX в.

Сохранение чернозема - главного природного ресурса Курской области – является одной из важнейших экологических проблем региона. Это самые плодородные почвы, которые в силу высокой освоенности сильны подвержены негативному воздействию. На территории области 80 % от всех площадей активно эксплуатируется под сельскохозяйственные нужды. Такой высокий показатель может привести к необратимым разрушениям почвенного покрова.

В настоящее время уже произошло резкое сокращение концентрации гумуса на 1/3. Каждый год из почвы сельскохозяйственными культурами выносятся больше полезных веществ, чем вносится, несмотря на то, что в достаточно больших объемах в почву поступают органические удобрения.

Такой дисбаланс приводит к истощению почвы. Также для агросистем области характерен высокий уровень пространственной неоднородности почвенных свойств [4 – С. 140].

В результате неправильной и нерациональной эксплуатации земельных ресурсов происходит деградация почв, их истощение и загрязнение, что приводит к экологическим проблемам, а в дальнейшем может привести к экологическим катастрофам.

Деградация почв - это ухудшение качества почв в результате снижения плодородия.

К явлениям деградации относятся:

1. Дегумификация почв - потеря гумуса.
2. Промышленная эрозия почв- отчуждение почв городами, посёлками, дорогами, свалками, карьерами, линиями электропередач.

Этот вид эрозии определяется разными факторами. Прежде всего, он проявляется в техногенном ландшафте, где динамика развития эрозионного процесса зависит от составных его элементов, таких как: рельефа, растительности, способов отвалообразования, состава и свойств вскрышных пород, специфики хозяйственного использования рекультивируемых земель и т. д. Сравнивая темпы

смыва в условиях промышленной эрозии и естественных условиях, следует отметить, что в первом случае они в десятки раз выше.

3. Водная и воздушная эрозия (дефляция) почв- разрушение верхних слоёв почвы под действием воды и ветра [6 – С. 34].

Основными причинами исчезновения и деградации почв можно назвать следующие:

1. Нерациональная и чрезмерная распашка земель;
2. Эрозия почв, которая проявляется в разрушении почвенного покрова и снос его частиц потоками воды;
3. Перевыпас скота, что вызывает уничтожение травяного покрова;
4. Уничтожение лесов, что приводит к вымыванию питательных веществ из почвы, потери увлажненности, опустыниванию;
5. Орошение засушливых местностей обуславливает поднятие солей в поверхностные слои;
6. Закисление почв – снижение их pH;
7. Заболачивание и потеря сельскохозяйственных угодий причиной нерациональным поливом угодий, инфильтрации вод из водохранилищ;
8. Загрязнение почв путем нерационального внесения минеральных удобрений и ядохимикатов;
9. Нарушение механической структуры почв, вследствие их обработки тяжелой техникой.

Процесс деградации связан с ухудшением физического, биологического и химического состояния почвенного покрова. На это оказывают влияние как естественные факторы, так и антропогенные. Наличие овражно-балочной сети приводит к тому, что почвы подвергаются вымыванию и выветриванию. В Курской области от проблем водной и ветровой эрозии страдают свыше 40% пахотных земель.

Необходим комплексный подход к данной проблеме, включающий организацию мониторинга содержания вредных веществ в различных элементах природной среды, разработку новых технологических процессов добычи и переработки руды, которые исключали бы попадание вредных веществ в атмосферу, подземные воды и почву. Назрела необходимость в принятии системы законодательных и финансовых мероприятий, направленных на обеспечение геоэкологической безопасности окружающей среды и населения.

Меры, которые могут быть приняты для сохранения целостности чернозема:

1. Закрепление почв посредством корневой системы растительности, формирование замкнутого растительного покрова, чередование различных видов растительности на склонах.

2. Распашка земель поперек склона, террасирование склонов.

3. Высадка защитных лесополос, снижающих скорость ветра в приземном слое.

4. Минимизация обработки почвы (к примеру, распашка без переворачивания почвы).

5. Полосное чередование культур.

6. Применение природных методов борьбы с вредителями.

7. Строительство специальных предприятий для утилизации отходов, а также стимулирование безотходного производства.

В настоящее время проблемы экологического благополучия на территории Курской области стоят остро. Предстоит решить такие проблемы как деградация почвенного покрова, загрязнение отходами производства и потребления, выбросами и сбросами вредных веществ при эксплуатации транспорта и производственного оборудования.

Основными рассредоточенными источниками загрязнения водных объектов являются неорганизованные сбросы загрязняющих веществ:

- с сельскохозяйственных территорий, в том числе эродированных и эрозионно-опасных земель;

- с промышленно-урбанизированных территорий [1 – С. 79].

Серьёзную опасность представляет эрозия почв. Расчетный смыв почвы с 1 га для Курской области составляет 6,0 тонн с 1 гектара пашни в год. В области выявлено 19,5 % смытых сельскохозяйственных угодий, в том числе 19,0 % пашни. Эрозионно-опасных земель со смывом более 20 тонн с гектара в год составляет 14,6 % общей площади пашни [5 – С. 178].

Хозяйствами области проводятся мероприятия, направленные на сохранение и повышение почвенного плодородия. В рамках инновационного развития агропромышленного комплекса выращивание сельскохозяйственных культур, осуществляется с применением биологических фунгицидов и регуляторов роста растений. В 2021 году их было внесено 28,4 тонн, при этом площадь применения биологических средств защиты растений увеличилась и составила около 124,5 тысяч гектаров. В целях восполнения выноса питательных элементов под посевы сельскохозяйственных культур внесено более 218, тыс. тонн действующего вещества минеральных удобрений или по 134 кг д. в. на 1 гектар посева. Для создания в кислых почвах оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур с целью получе-

ния высоких урожаев было проведено известкование на площади около 20 тыс. га.

В связи с развитием животноводческих комплексов в области ежегодно увеличиваются объемы применения органических удобрений. В прошлом году с учетом навозной жижи свиногокомплексов под посевы сельскохозяйственных культур их внесено более 2,54 млн. тонн. Баланс питательных веществ в почвах области восполняется также за счет более широкого использования сидеральных культур и заделки послеуборочных растительных остатков сельскохозяйственных культур в почву. Увеличение объемов применения минеральных удобрений наряду с научно-обоснованной системой земледелия, рациональным использованием земель, другими приемами сохранения плодородия почвы способствует получению высоких урожаев сельскохозяйственных культур в хозяйствах области. Кроме того, в области проводится планомерная работа по вводу в оборот неиспользуемой пашни. В 2021 году в сельскохозяйственный оборот введено около 2,1 тыс. гектаров ранее неиспользуемой пашни.

Несмотря на все выполняемые мероприятия по улучшению экологического состояния окружающей среды и почвенных ресурсов в частности на территории Курской области ситуация пока остается сложной. Поэтому данная ситуация должна быть под контролем и оставаться приоритетной в сельскохозяйственном производстве.

Список использованных источников

1. Василевская Л.А. Природные и антропогенные факторы формирования подземных вод Курской области / Л.А. Василевская, Н.А. Косинова — Курск, 2014. — С. 78-83.
2. Доклад о состоянии и об охране окружающей среды на территории Курской области в 2021 году. — Курск, 2022.
3. Доклад о состоянии и об охране окружающей среды на территории Курской области в 2020 году. — Курск, 2021.
4. Косинова Н.А. Агроэкологическая оценка состояние земель на территории Курской области / Н.А. Косинова // Научно-технический и социально-экономический потенциал развития АПК РФ: материалы Всероссийской научно-практической конференции имени Заслуженного деятеля науки КБР, Заслуженного агронома РФ, доктора сельскохозяйственных наук, профессора М.Х. Ханиева. — Нальчик: ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова», 2022. — С. 140-142.

5. Косинова Н.А. Воздействие человека на земли сельскохозяйственного использования / Н.А. Косинова // Научные дискуссии в условиях мирового кризиса: новые вызовы, взгляд в будущее: материалы V международной научно-практической конференции. В 2-х частях. — Ростов-на-Дону: ООО «Манускрипт», 2022. — С. 178-179.

6. Кравченко Н.А. Учет природных и антропогенных показателей при кадастровой оценке земель малых городов Курской области: дисс. ... канд. геог. наук. — ВГПУ, Воронеж, 2006. — 149 с.

7. Чепик А.Г. Повышение эффективности земледелия на основе более полного использования зональных различий плодородия почв: региональный аспект / А.Г. Чепик, Д.А. Чепик, А.Г. Красников, Е.А. Строкова // Экономика сельского хозяйства России. — 2022. — № 3. — С. 40-48.

8. Недбаев В.Н. Динамика содержания подвижных соединений фосфора в зональных почвах Курской области и урожайность сельскохозяйственных культур / В.Н. Недбаев, Д.И. Жиликов // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2022. — № 5. — С. 41-47.

9. Соловьева Т.Н. Инвестиции в сельское хозяйство: структурная перестройка или технологическая модернизация / Т.Н. Соловьева, А.В. Мусьял // Вестник Орловского государственного аграрного университета. — 2017. — № 2(65). — С. 78-84.

10. Экологические проблемы почвоведения и земледелия / И.В. Дудкин, Д.И. Жиликов, Н.В. Долгополова, Е.В. Малышева // Вестник российской сельскохозяйственной науки. — 2023. — № 4. — С. 72-77.

11. Петрушина О.В. Систематизация проблем рационального использования земель сельскохозяйственного назначения как условие реализации ресурсного потенциала развития АПК / О.В. Петрушина // Инновации в научно-техническом обеспечении агропромышленного комплекса России: материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Курск, 05–06 февраля 2020 года. Том Часть 4. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2020. — С. 325-328.

12. Жиликов Д.И. Модель оценки эффективности государственной поддержки развития зернового производства / Д.И. Жиликов, О.В. Петрушина // Московский экономический журнал. — 2022. — Т. 7. — № 4.

SOIL POLLUTION AND DEPLETION KURSK REGION

Kosinova N.A., Lomova L.A.

Abstract. The article considers the global problem of all mankind – pollution and depletion of soils. On the example of the Kursk region, the main pollutants of the soil cover are identified. Natural and anthropogenic factors leading to soil depletion are considered. The measures that can be taken to preserve the integrity of the important natural wealth of the region – chernozem are outlined.

Key words: soil, pollution, depletion, degradation, imbalance, dehumification, water erosion, wind erosion.

УДК 159.9

ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОСВЕЩЕНИЕ КАК ОДНО ИЗ ВАЖНЫХ УСЛОВИЙ В СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РУКОВОДИТЕЛЕЙ АГРОПРЕДПРИЯТИЙ

Лебедчук П.В., кандидат психол. наук, доцент,
e-mail: lebedchuk@mail.ru,
Курский ГАУ, Россия

Аннотация. Работа посвящена особенностям психологического просвещения руководителей агропредприятий с целью повышения эффективности управленческой деятельности, совершенствования стиля управления персоналом. Психологическое просвещение сопровождается психологической поддержкой, направленной на создание условий для самопознания личностно-деловых профессиональных качеств, развитие способности к саморегуляции деятельности и организационного поведения. В статье раскрывается роль психологического просвещения в мотивации самопознания руководителем агропредприятия своих личностно-деловых качеств, определения направлений профессионального и личностного роста, развития осознанной регуляции деятельности, формирования организационной культуры.

Ключевые слова: психологическое просвещение, руководитель агропредприятия, личностно-деловые профессионально важные качества, управление персоналом, эффективность деятельности.

Введение. Сегодня все более актуальным и востребованным становится подход к подготовке и переподготовке специалиста агропро-

мышленной сферы, учитывающий его индивидуально-психологические особенности и позволяющий выстроить индивидуальную траекторию самообразования и саморазвития [1]; [2]. Многие ученые сходятся во мнении, что время, необходимое для подготовки профессионала, зависит, при прочих равных условиях, от природных данных человека (например, темперамент, тип саморегуляции), от уровня развития его способностей, от системы личностных ценностей, от осознания профессионально важных качеств, а также особенностей мотивационной сферы профессионала. Общеизвестно, в какой бы профессии ни реализовывал себя человек, ему как созидателю присущи те или иные ценности, качества или черты личности [3, 4].

Становление профессионала-управленца происходит в рамках как профессионального, так и личностного развития, и их единства.

Профессионализм руководителя состоит в том, что он четко представляет стратегическую цель своей деятельности, умеет видеть эту цель в конкретных условиях, формулируя соответствующие задачи. Личностные качества руководителя должны соотноситься с требованиями профессиональной деятельности, а также с задачами, которые ставят перед профессионалом современная жизнь и общество. Именно такому руководителю свойственно время от времени определять и переопределять цели своей деятельности, отвечая самому себе на проблемные вопросы.

На наш взгляд, одним из главных направлений совершенствования эффективности деятельности руководителя агропредприятия является развитие осознанной саморегуляции деятельности и поведения [5, 6]. Степень сформированности качеств саморегуляции личности напрямую зависит от степени активности руководителя, стимулирует деятельность не только на репродуктивном, но и на креативном уровне. Психологическое просвещение руководителя предполагает знакомство с понятием произвольной активности. Непроизвольная активность вызывается интересом, а произвольная в основе своей содержит такие виды активности, как планирование, анализ результатов деятельности, постоянное саморазвитие и самообучение, стремление к выявлению и реализации своего творческого потенциала. Помимо обладания знаниями об особенностях саморегуляции произвольной активности, наличия высокого уровня сформированности регулятивных умений, эффективному руководителю необходима еще и личностная активность, уверенность в собственных силах и возможностях.

Психологическое просвещение может дать толчок к активному совершенствованию системы саморегуляции деятельности и поведения. Руководитель лучше понимает себя как субъекта деятельности,

более осознанно проявляет свои личностно-деловые качества. Это позволяет повысить уверенность в себе, улучшить профессиональное самочувствие, уменьшить конфликтность в проблемных ситуациях, развивать и другие профессионально-значимые качества успешного управленца.

Необходимо отметить, что среди множества факторов обеспечения эффективности управленческой деятельности в современных условиях меньше всего поддается «учету» и «управлению» фактор способностей. В то же время руководителю аграрной сферы необходимо иметь четкое представление о своих способностях и возможностях их развития [7].

Цель опытно-практической работы - помочь руководителям агропредприятий в объективации результатов самопознания личностно-деловых профессионально важных качеств и предоставить рекомендации для личностного и профессионального роста.

При проведении опытно-практической работы с целью повышения эффективности деятельности руководителей агропредприятий был определен уровень подготовленности руководителей к управленческой деятельности. Выявлен тип субъектной регуляции деятельности, уровень их коммуникативных и организаторских склонностей, в частности общей способности к ведению переговоров. Особое внимание было уделено изучению преобладающих стратегий взаимодействия, в том числе в ситуации конфликта, выявлению тактики поведения руководителя в конфликтной ситуации. С целью развития навыков эмоциональной саморегуляции определен уровень фрустрированности, рекомендованы основные способы снятия психологического напряжения в условиях конфликта.

Результаты исследования. В результате совместной работы было отмечено, что у руководителей агропредприятий стимулируется заинтересованная и адекватная самооценка своих психических особенностей и возможностей и их сопоставление с требованиями деятельности. Такое сопоставление, в свою очередь, дает необходимую информационную основу для активности, направленной на саморазвитие субъективно необходимых и ценимых профессиональных качеств.

Данные, полученные нами в ходе исследования, говорят о необходимости в первую очередь активно содействовать формированию профессионального самосознания у руководителя сельскохозяйственного производства. Увеличение опыта работы на руководящей должности, самопознание и самосовершенствование влияет на повышение

грамотности в управленческих действиях, «оттачивание» профессионализма.

Обеспечение высокой эффективности, творческой руководителя агропредприятия как субъекта саморазвития ставит задачу его психологической поддержки с учетом типологии субъектной регуляции [8];[9]. Существенную роль играет психологическое просвещение, направленное на анализ и самоанализ профессионально-значимых качеств личности. Кроме того, психологическая поддержка предполагает проведение консультаций по запросу руководителя с целью коррекции и развития возможностей самосовершенствования. Необходима действенная помощь в выработке индивидуального стиля жизни, деятельности и общения, чтобы руководитель, особенно начинающий, нашел для себя область успешного самоутверждения.

Поскольку психологическая помощь должна носить индивидуальный характер, ядром этой поддержки является психологическое просвещение. Исследование показало, что предоставляемая руководителю агропредприятия психологическая информация о его индивидуально-типологических и психологических особенностях должна раскрывать его возможности в сравнении с другими руководителями. В условиях рыночных отношений руководителю также необходима объективная информация о его конкурентоспособности, а также о том, каким образом он мог бы повысить свою конкурентоспособность.

Выводы. По результатам исследования руководителям агропредприятий даны практические рекомендации по совершенствованию стиля управления организацией и методические рекомендации по развитию личностно-деловых профессионально важных качеств.

Полученные в исследовании данные носят эмпирический характер, что не уменьшает их ценности, но приводит к необходимости дополнить их теоретическим прогнозом повышения эффективности деятельности руководителей агропромышленного комплекса.

Список использованных источников

1. Семькин В.А. Деятельность научных школ, как один из факторов построения экономики знаний в регионе / В.А. Семькин, И.Я. Пигорев, П.В. Лебедчук // Материалы Всероссийского семинара-совещания проректоров по научной работе вузов Минсельхоза России. — Курск: изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2018. — С.18-26.

2. Семькин В.А. Обеспечение эффективной психологической поддержки деятельности руководителей среднего звена / В.А. Семькин, П.В. Лебедчук // Инновационная деятельность науки и образования в агропромышленном производстве: материалы Международной

научно-практической конференции (Курск, 27-28 февраля 2019 г.): в 2-х ч. Ч. 2. — Курск: изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2019. — С. 356-365.

3. Лебедчук П.В. Профессионализм как цель высшего профессионального образования / П.В. Лебедчук // Наука и инновации в сельском хозяйстве (материалы Международной научно-практической конференции, 26-28 января 2011 г., г. Курск, ч. 4). — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2011. — С. 168-170.

4. Лебедчук П.В. Развитие общей способности к саморегуляции как важная задача подготовки специалиста в системе высшего образования / П.В. Лебедчук // Психология саморегуляции в контексте актуальных задач образования (к 90-летию со дня рождения О.А. Конопкиной): сборник научных статей/ под ред. В.И. Моросановой, Ю.П. Зинченко. — М.: ФГБНУ «Психологический институт РАО», 2021 — С. 70-77.

5. Конопкин О.А. Психическая саморегуляция произвольной активности человека (структурно-функциональный аспект) / О.А. Конопкин // Вопросы психологии. — 1995. — № 1. — С. 5-12.

6. Конопкин О.А. Общая способность к саморегуляции как фактор субъектного развития / О.А. Конопкин // Вопросы психологии. — 2004. — № 2. — С. 128-135.

7. Семькин В.А., Лебедчук П.В. Обеспечение эффективной психологической поддержки деятельности руководителей среднего звена / В.А. Семькин, П.В. Лебедчук // Инновационная деятельность науки и образования в агропромышленном производстве: материалы Международной научно-практической конференции (Курск, 27-28 февраля 2019 г.): в 2-х ч. Ч. 2. — Курск: изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2019. — С. 356-365.

8. Сарычев С.В. Ориентировка и саморегуляция деятельности группового субъекта в напряженных условиях / С.В. Сарычев, С.В. Хусаинова, П.В. Лебедчук // Казанский педагогический журнал. — 2021. — № 3. — С. 255-261.

9. Хусаинова С.В. Исследование типологии саморегуляции субъекта и его адаптации в условиях изменения профессиональной деятельности / С.В. Хусаинова, П.В. Лебедчук // Казанский педагогический журнал. — 2023. — № 2. — С. 209-214.

10. Межкультурная коммуникация: человек и социум / коллектив: монография / В.Е. Ториков, М.В. Резунова, О.А. Овчинникова, и др. — Брянск, 2020.

11. Зюкин Д.В. Направления повышения производительности труда в организации / Д.В. Зюкин, Д.И. Жилияков, С.Ю. Горшков // Наука и практика регионов. — 2021. — № 1(22). — С. 14-19.

12. Корепанова Е.В. Моделирование процесса психологической подготовки студентов — будущих менеджеров педвуза на основе акмеологического подхода / Е.В. Корепанова, М.В. Порфирьева // Современные педагогические технологии в организации образовательного пространства региона: сборник материалов Областной научно-практической конференции, Мичуринск, 24 апреля 2018 года. Мичуринск: Общество с ограниченной ответственностью «БИС». — 2018. — С. 130-134. — EDN UZWEGM.

13. Щербань В.А. Мотивация персонала: современные подходы и зарубежная практика / В.А. Щербань, Л.В. Кулешова, Д.И. Жилияков // Наука и практика регионов. — 2020. — № 1(18). — С. 53-59.

14. Романова Л.В. Проблемы подготовки специалистов по организации производства и управлению в АПК / Л.В. Романова // Экономика и эффективность организации производства. — 2022. — № 36. — С. 77-79.

CONDITIONS IN IMPROVING THE MANAGEMENT ACTIVITIES OF THE MANAGEMENT ACTIVITIES OF AGRO-ENTERPRISES Lebedchuk P.V.

Abstract. The work is devoted to the features of psychological education of managers of agricultural enterprises in order to increase the efficiency of management activities, improve the style of personnel management. Psychological education is accompanied by psychological support aimed at creating conditions for self-knowledge of personal and business professional qualities, developing the ability to self-regulate activities and organizational behavior. The article reveals the role of psychological education in motivating self-knowledge by the head of an agricultural enterprise of his personal and business qualities, determining the directions of professional and personal growth, developing conscious regulation of activities, and forming an organizational culture.

Key words: psychological education, head of an agricultural enterprise, personal and business professionally important qualities, personnel management, performance efficiency.

ВЛИЯНИЕ АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРОВ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

Ломова Л. А., кандидат геогр. наук, доцент, доцент,
e-mail: Lomova-la@yandex.ru,

Geo-consultingLLC, USA,

Косинова Н.А., кандидат геогр. наук, доцент,
доцент, e-mail: nklind@mail.ru,

Курский ГАУ, Россия

Аннотация. Водные ресурсы постоянно подвергаются различным источникам загрязнения. На качество и количество поверхностных и подземных вод влияют как природные, так и антропогенные процессы. С каждым годом увеличивается экологическая нагрузка на природную среду и ухудшается качество водных ресурсов, что приводит к необратимым процессам в природе и жизни человека.

Ключевые слова: водные ресурсы, экологические проблемы, антропогенное воздействие, источники загрязнения.

Введение. Во многих стран мира отмечается ухудшение геоэкологического состояния водных ресурсов, которое связано с возросшим антропогенным воздействием на природные воды. Происходит изменение не только запасов водных ресурсов, но и их качества.

Происходит увеличение дефицита водных ресурсов (подземных и поверхностных вод) и ухудшение их качества. Все это является деградацией водных ресурсов. В наиболее освоенных в хозяйственном отношении районах России, США и других стран, на водные ресурсы оказывают влияние одновременно многие антропогенные факторы:

1. Воздействие сельскохозяйственного производства.
2. Техногенные воздействия.

Загрязнение почв тяжелыми металлами – это один из наиболее опасных видов деградации почв, который создает серьезные экологические проблемы при активном сельскохозяйственном использовании земель. В настоящее время значительный процент поверхностных источников пресной воды во всем мире загрязнен.

Качественный состав водных объектов впервые очередь зависит от природных условий и состава почво-грунтов. Во многих вод-

ных объектах превышен ПДК по меди, железу, марганцу. Все это относится к природным факторам, которые оказывают воздействие при общей оценке качества поверхностных вод. Часто количество сбросов увеличивается в сточные воды предприятиями промышленности и жилищно-коммунального хозяйства, а также происходит поступление загрязняющих веществ с поверхности водосбора.

Загрязнителями являются и местные предприятия, и промышленные объекты соседних областей. Так, например, в Курской области загрязненные почвы протягиваются извилистой полосой шириной около 5 км в центральной части, увеличиваясь до 20 км к юго-востоку и до 35 км к северу области из-за работы промышленных объектов в соседних областях (Воронежской, Липецкой и Белгородской). Самыми главными загрязнителями являются хром, кобальт, цинк, свинец, молибден. Глубина распространения тяжелых металлов может достигать до 1 м [1. – С. 79].

Во многих странах вдоль автомагистралей образуются своеобразные техногенные аномалии, где происходит сильное загрязнение почв свинцом, в меньшей степени, - кадмием и цинком. Самая загрязненная свинцом полоса обычно расположена вблизи дороги, в 20 м от нее. Некоторые соединения свинца нарушают обмен веществ и выступают ингибиторами ферментов, который способен заменять кальций в костях животных и человека. Одно из самых опасных и вредных загрязнений – это загрязнение свинцом респираторным путем (плохо выводится из организма).

Градостроительный мусор, в частности обломки кирпичей, вызывает рост содержания в почве меди, свинца, цинка. Обогащенные металлами осадки становятся источниками загрязнения грунтовых вод и растительности [2. – С. 132].

В настоящее время пестициды широко применяются в качестве средств борьбы с вредителями. В результате могут находиться в значительных количествах в почве. Они являются очень опасными для животных и человека. Весьма неблагоприятно пестициды действуют на почвенную микрофлору (грибы, бактерии, водоросли) [3. – С. 32]. В итоге был запрещен для использования препарат ДДТ (дихлор-дифенил-трихлорметилметан), который является высокотоксичным соединением, не разлагается в течение десятков лет и обладает химической стойкостью.

В настоящее время невозможно получить высокие урожаи без использования пестицидов (различных ядохимикатов для защиты растений). Но в связи с гибелью почвенных микроорганизмов, а также же приспособлением к ним многих вредителей, заражением овощ-

ных культур и накоплением ядовитых веществ в поверхностных и подземных водах, организмах животных и человека использование пестицидов значительно сокращается.

Опасным фактором загрязнения почв и воды является накопление вблизи животноводческих ферм большого количества навоза. Вредные микроорганизмы могут быть возбудители опасных заболеваний.

Существуют разные способы для увеличения урожая культур. Необходимо менять культуры с учетом круговоротов веществ в природе, при этом не будет наноситься вред природе.

Одним из основных источников загрязнения вод являются неочищенные стоки сельскохозяйственного производства. В сточных водах могут находиться опасные химические соединения, гербициды, биогены, входящие в состав удобрений, болезнетворные микроорганизмы [3. – С. 35].

Удобрения и пестициды смываются в озера, реки. Они же являются кормом для различных бактерий, которые потребляют кислород, растворенный в воде. При этом, растения и животные, которые живут в воде, начинают погибать, задыхаться. Сточные воды могут стать причиной разных заболеваний животных и людей.

Менее опасные фосфорные удобрения. Ион фосфата подвижен, прочно закрепляется в почве и практически не токсичен для человека и животных.

В случае, если применяются удобрения в больших дозах, то это может привести к накоплению в почве других нежелательных элементов: радия, фтора, тория, естественных радиоактивных соединений урана.

Фтор и разные его соединения применяются широко в химической, атомной, нефтяной промышленности. Кроме этого, он может попадать в почву в результате использования сельскохозяйственных земель. При этом, происходит снижение урожая по причине токсичного воздействия и в результате изменения соотношения питательных веществ в почве.

Значительно загрязнены почвы и водных ресурсов канцерогенами практически повсеместно, а так же нефтепродуктами (особенно в районах нефтебаз). Оно приводит к ухудшению экологического состояния почвенного покрова и утрате почвами своих природных буферных свойств. Существует опасность проникновения нефтепродуктов на глубину почвенного профиля, загрязнения поверхностных и грунтовых вод, приземного слоя воздуха.

Расширение добычи нефти в шельфовой зоне загрязняет морскую среду. Например, такие озера, как Мичиган, Эри, Гурон и Онтарио являются одними из самых загрязнённых водоёмов в США. Виноваты в этом химические, нефтеперерабатывающие, металлургические заводы и химические удобрения. В водах реки Миссисипи и Миссури обильно присутствуют оксиды серы, углерода, азота, промышленные отходы, пестициды, продукты бытовой химии [4. – С. 598].

В шельфовой зоне осуществляется добыча нефти, что загрязняет морскую среду. Многие озера загрязнены из-за химических, нефтеперерабатывающих, металлургических заводов и химических удобрений.

Происходит загрязнение гидросферы, причина которой является плохая очистка стоков. В целом, по всему миру все морские акватории, озера нуждаются в очистке, поступающих в них сточных вод.

В наибольшей степени на водные ресурсы воздействуют: промышленность, сбрасывающая загрязнения в местную гидрографическую сеть; транспорт; коммунальное хозяйство, производящее отбор подземных вод. Эти воздействия приводят к изменению состояния водных ресурсов.

Так, наибольшее количество промышленных и коммунальных предприятий Курской области сосредоточено в гг. Курске, Железнодорожске и Курчатове. Так, только в г. Курчатове под промышленными предприятиями занято 89 % земель [2. – С. 135].

Промышленные предприятия оказывают сильное воздействие на загрязнение компонентов ландшафта. Наибольшее загрязнение природной среды и подземных вод отмечено в гг. Курск, Железнодорожск, Курчатов. В г. Курске – ЗАО «Курскрезинотехника», ОАО «Энергосбыт», ЗАО «Химволокно», ОАО «Прибор», ОАО «Счетмаш», ФГУП «Курская биофабрика, и др. [2. – С. 137]. В г. Железнодорожске – ОАО «Михайловский ГОК», МУП «Транспортные линии» и др.

Особенностью города Курчатова является наличие атомной электростанции. Курская АЭС (одна из наиболее крупных АЭС в России) расположена примерно в 30 километрах к западу от Курска. От суммы выбросов выбросы АЭС составляют 38,4%.

К главному источнику загрязнения природной среды можно отнести автомобильный транспорт. А именно бензиновые карбюраторные двигатели, которые загрязняют оксидами азота, оксидами углерода, несгоревшими углеводородами. Другие двигатели (ди-

зельные) загрязняют атмосферу сажей, сернистыми соединениями, бензапиреном [5. – С. 7057].

Движущийся автотранспорт оказывает огромное влияние на загрязнение окружающей среды, в том числе, и на водные ресурсы. С каждым годом происходит увеличение количества автотранспорта, которое не соответствует его экологическим нормам, что приводит к увеличению загрязнения атмосферы, почвы и воды. Наиболее интенсивное движение отмечено в городах Курске, Железногорске, Обояни. После следуют: гг. Курчатов, Щигры, Фатеж, Суджа, Рыльск, Льгов, Дмитриев. Интенсивность движения в г. Дмитриев меньше почти в 5 раз. В зимний период времени происходит снижение количества автотранспорта, по сравнению с летним, но все же интенсивность движения сохраняется в том же порядке.

Интенсивность движения автотранспорта влияет на запыленность воздуха, которая зависит от времени года, типа покрытия дорог, вида почвы, интенсивности движения, направления ветра. Эта пыль содержит много вредных веществ, которые попадают в почву, водные ресурсы, атмосферу. Помимо этого движущийся автотранспорт загрязняет воздух различного рода выбросами.

Наибольший вклад в загрязнение по содержанию в атмосфере оксида углерода, оксида азота и углеводорода вносит движущийся автотранспорт в гг. Обоянь, Курск, Железногорск. Здесь по мимо местного автотранспорта большая доля отводится транзитному, так как город Обоянь расположен на трассе Москва – Симферополь, а город Железногорск на трассе Москва – Киев.

Менее всего нагрузке подвержен г. Дмитриев. Все эти примеси в конечном итоге оседают на почву, затем вместе с осадками попадают в грунтовые или поверхностные воды, которые питают растения и животных, а также человека [2. – С. 142].

Техногенное воздействие оказывает влияние и на качество подземных вод и на их количество. Водоснабжение населения базируется в основном на подземных водах. Наибольшее количество населения проживает в Курском, Железногорском и Курчатовском районах, где производится максимальный отбор подземных вод.

Загрязнение верхнего горизонта происходит при поступлении в него коммунально-бытовых и промышленных стоков, а также просачивания вод в районах свалок.

По интенсивности техногенного воздействия на подземные воды Курской области выделяют:

1. Район высокого техногенного воздействия, который включает следующие районы области: Курский, Железногорский и Кур-

чатовский (площадью 1,61 тыс. км²). В этих районах применяется централизованный отбор подземных вод; располагаются энергетические и промышленные предприятия; производится промышленно-гражданское строительство; работают горно-обогатительный комбинат и Михайловский железорудный карьер; находятся железные дороги и автодороги федерального значения, нефтебазы и заправочные станции; район является зоной радиационного загрязнения Чернобыльской АЭС, зоной влияния Курской АЭС.

Основными загрязнителями природной среды являются заводы по производству строительных материалов, горнорудное производство, ТЭЦ, АЭС, транспорт (автомобильный и железнодорожный).

2. Район среднего техногенного воздействия (площадью 8,4 тыс. км²). Отмечаются в городах Рыльск, Льгов, Щигры, Дмитриев – централизованный отбор подземных вод; ведется застройка городского и сельского типа; развито коммунальное хозяйство; работают карьеры для добычи нерудного сырья, предприятия строительной и пищевой промышленности; развито сельскохозяйственное производство; действуют железная дорога и автодороги; находится зона радиационного загрязнения Чернобыльской АЭС, в которую попало 273 населенных пунктов с населением 140 тыс. человек.

3. Район слабого техногенного воздействия (площадью 19,79 тыс. км²). В него входят преимущественно восточные и южные административные районы, а также западная окраина области. Отмечаются: рассредоточенный отбор подземных вод; застройка преимущественно сельского типа; мелкие сельскохозяйственные предприятия по переработке сельскохозяйственной продукции; нефтебазы; железная дорога и автомагистраль.

Заключение. Воздействие различных видов хозяйственной деятельности человека на количество и качество водных ресурсов приводит к ухудшению геоэкологического состояния водных объектов и прилегающих к ним территорий. Оно проявляется в изменении водных запасов, гидрологического режима водотоков и водоёмов, а также качества вод. Производственная деятельность человека воздействует на все основные элементы глобального круговорота воды: осадки, испарение, сток.

Список использованных источников

1. Василевская Л.А. Природные и антропогенные факторы формирования подземных вод Курской области / Л.А. Василевская, Н.А. Косинова — Курск, 2014. — С. 78-83.

2. Василевская Л.А. Оптимизация использования ресурсов подземных вод в регионах с интенсивной хозяйственной деятельностью человека (на примере Курской области): дисс. ... канд. геог. наук. — ВГПУ, Воронеж, 2010. — 209 с.
3. Доклад о состоянии и об охране окружающей среды на территории Курской области в 2021 году. — Курск, 2022. — 234 с.
4. Lomova L.A. Use of underground water resources in regions with intensive human management activities/ Lomova L.A., Epifancev K.V., Zhminko N.S., Romanova T.I., Bolshanik P.V., Goneev I.A.// International Journal of Mechanical Engineering and Technology. 2018. T. 9. № 12. С. 595-607.
5. Lomova, L.A. Ecological and economic consequences of water pollution/ Lomova L.A., Voronkova O.Y., Aleshko R.A., Goneev I.A., Sochnikova I.Y., Avdeev Y. // International Journal of Engineering and Advanced Technology. 2019. - Т. 9. - № 1. - С. 7056-7062.
6. Природообустройство Полесья: коллективная монография. Кн. 4. Т. 1. Полесья юго-западной России / М.Н. Абадонова, Л.Н. Анищенко, Л.М. Ахромеев и др. — Рязань, 2019. — 354 с.
7. Изменение размеров прямой государственной поддержки производства как маркер диспропорций в политике развития регионов / Н.М. Сергеева, Д.А. Зюкин, А.А. Головин [и др.] // Международный сельскохозяйственный журнал. — 2022. — № 3(387). — С. 236-239.
8. Новосельский С.О. Использование механизма индикативного планирования [Текст]/ С.О. Новосельский // Аграрная наука. — 2006. — № 9. — С. 11-12
9. Водолазская Н.В. Направления и перспективы развития некоторых видов социально-экономических систем / Н.В. Водолазская, Е.В. Сухомлинова // Современная экономика: актуальные проблемы, задачи и траектории развития: материалы II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. — Курск: КГСХА, 2021. — С. 201-208.
10. Петрушина О.В. Систематизация проблем рационального использования земель сельскохозяйственного назначения как условие реализации ресурсного потенциала развития АПК / О.В. Петрушина // Инновации в научно-техническом обеспечении агропромышленного комплекса России: материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Курск, 05–06 февраля 2020 года. - Часть 4. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2020. — С. 325-328.

IMPACT OF ANTHROPOGENIC FACTORS FOR WATER RESOURCES

Lomova L.A., Kosinova N.A.

Abstract. Water resources are constantly exposed to various sources of pollution. The quality and quantity of surface and groundwater are affected by both natural and anthropogenic processes. Every year, the environmental load on the natural environment increases and the quality of water resources deteriorates, which leads to irreversible processes in nature and human life.

Key words. Water resources, environmental problems, anthropogenic impact, sources of pollution.

УДК 159:378.663

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ВРЕМЕНИ ЖИЗНИ ПЕРВОКУРСНИКОВ В АГРАРНОМ ВУЗЕ

Поздняков Г.В., аспирант, e-mail: psiholog@bgsha.com

Научный руководитель: Павлова Т.А., кандидат психол. наук,
профессор, e-mail: t_pavlova@list.ru,
ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, Россия

Аннотация. В статье рассматриваются особенности организации времени жизни и их связь с личностными характеристиками. Разбираются аспекты эффективного тайм-менеджмента. Указываются отличительные черты организации времени жизни студентов первокурсников. Описывается исследование выраженности самоорганизации времени по шкалам опросника студентов первокурсников аграрного вуза, изучающих психологию в процессе обучения.

Ключевые слова: организация времени жизни, студенты первокурсники аграрного вуза.

Введение. Организация времени жизни в психологии относится к изучению того, как люди распределяют свое время на различные задачи и деятельности. Это включает в себя планирование, управление и оценку времени, которое мы тратим на работу, учебу, отдых, социальные контакты и другие виды деятельности. Организация времени жизни студентов первокурсников аграрного вуза, которые изучают психологию в процессе обучения в вузе, так же имеет свои отличительные особенности.

Цель. Изучение особенностей организации времени жизни в психологии, в том числе выявление особенностей тайм менеджмента у студентов первокурсников аграрного вуза, изучающих предмет психология в процессе обучения.

Организация времени жизни в психологии активно изучалась учёными, а именно: Э.Х. Эриксоном, Р.Д. Хэвигхерстом, П. Балтесом, Д.Ф. Марксом, Л.С. Выготским [1].

Важной особенностью организации времени жизни является то, что каждый человек имеет свой индивидуальный подход к управлению своим временем. Некоторые люди предпочитают строгий график и планирование каждой минуты, в то время как другие предпочитают более свободный подход и имеют более гибкий график.

Кроме того, организация времени жизни может быть связана с личностными характеристиками человека. Например, люди с высоким уровнем самодисциплины и целеустремленности могут быть более склонными к тщательному планированию своего времени и более успешными в достижении своих целей.

Важным аспектом организации времени жизни является также умение управлять своим временем эффективно. Это включает в себя умение приоритизировать задачи, избегать отвлечений и прокрастинации, а также умение оценивать свою продуктивность и корректировать свой график в соответствии с этим.

Одной из особенностей организации времени жизни для студентов первокурсников в процессе обучения является то, что учащиеся должны уметь балансировать между учебой, домашними заданиями, спортом, хобби и другими видами деятельности. Кураторы групп могут помогать студентам в этом, предоставляя им советы по планированию своего времени, участвуя в создании расписания занятий и помогая им оценивать свою продуктивность.

Исследование особенностей организации времени жизни в психологии мы провели на примере студентов первокурсников аграрного вуза, изучающих психологию в процессе обучения.

Исследование проводилось на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Брянский государственный аграрный университет». Испытуемыми выступили студенты 1 курса, в возрасте 18-25 лет в количестве 150 человек [2].

Результаты исследования могут быть использованы в теоретической подготовке студентов аграрного вуза по предмету «Психология общения», «Педагогика и психология»; «Психология профессионального развития» [3].

Методика исследования:

1. Опросник «Диагностика особенностей самоорганизации» А.Д. Ишкова;

С помощью опросника «Диагностика особенностей самоорганизации» А.Д. Ишкова мы исследовали особенности самоорганизации времени жизни студентов первокурсников аграрного вуза. Результаты представлены в таблице 1.

В таблице 1 представлены различные показатели самоорганизации времени у студентов первого курса аграрного вуза. Высокие показатели замечены в области волевых усилий – 67,25 %, коррекции – 61,18 %, и планирования – 59,73 %, что говорит о том, что эти студенты первокурсники хорошо удерживают цели, корректируют свое поведение и планируют свою деятельность.

Таблица 1 - Среднегрупповая выраженность (в процентах) особенностей самоорганизации времени жизни студентов первокурсников аграрного вуза

Особенность самоорганизации времени жизни	Среднегрупповая выраженность, %
Целеполагание	51,12
Анализ ситуации	48,52
Планирование	59,73
Самоконтроль	47,63
Коррекция	61,18
Волевые усилия	67,25

Средние показатели замечены в области целеполагания – 51,12 %, анализа ситуации – 48,52 %, и самоконтроля – 47,63 %, что говорит о том, что эти студенты первого курса хорошо принимают цели, анализируют обстоятельства и контролируют свои действия.

Выводы. Организация времени жизни является важным аспектом психологии, который может оказывать значительное влияние на наше благополучие и успех в жизни. Для каждого студента первокурсника аграрного вуза свойственен индивидуальный стиль организации времени жизни. Все типы организации времени у студентов первого курса аграрного вуза выражены на высоком и среднем уровне. Значит, респонденты могут эффективно организовать своё время и обладают хорошими навыками тайм-менеджмента.

Список использованных источников

1. Матяш Н.В. Возрастная психология / Н.В. Матяш, Т.А. Павлова — М.; Берлин: Директ-Медиа, 2020. — 268 с. — URL: <https://doi.org/10.23681/578503> (дата обращения: 05.05.2023).
2. Поздняков Г.В. Соотношение волевых усилий в организации времени жизни и механизмов психологической защиты у студентов аграрного вуза / Г.В. Поздняков // Молодежная наука — развитию агропромышленного комплекса. Материалы III Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2023. — С. 313-316.
3. Поздняков Г.В. Соотношение подавления и проекции как механизмов психологической защиты и организации времени жизни у студентов аграрного вуза / Г.В. Поздняков, Т.А. Павлова // Современные тенденции развития аграрной науки. Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. — Брянский государственный аграрный университет, 2022. — С. 408-412.
4. Межкультурная коммуникация: человек и социум: коллективная монография / В.Е. Ториков, М.В. Резунова, О.А. Овчинникова и др. — Брянск, 2020.
5. Попова Е.Е. Организация проектного обучения во внеурочной деятельности / Е.Е. Попова, Л.П. Петрищева, А.В. Попов // Наука и Образование. — 2021. — Т. 4. — № 1.
6. Щербань В.А. Мотивация персонала: современные подходы и зарубежная практика / В.А. Щербань, Л.В. Кулешова, Д.И. Жилияков // Наука и практика регионов. — 2020. — № 1(18). — С. 53-59.
7. Основные направления развития аграрного образования в соответствии с требованиями современного агропромышленного производства / Н.В. Бышов, С.Н. Борычев, И.Г. Шашкова, Л.В. Романова // Аграрная политика Союзного государства: опыт, проблемы, перспективы (в рамках V форума регионов Беларуси и России): материалы Международной научно-практической конференции. Учреждение образования «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия». — 2018. — С. 86-90.
8. Кривоухов А.А., Попов А.А. Деловая активность современного студенчества в условиях развития системы управления государства / А.А. Кривоухов, А.А. Попов // Социальная политика и социальное партнерство. — 2023. — № 3. — С. 168-173.

FEATURES OF THE ORGANIZATION OF THE LIFE TIME OF FIRST-YEAR STUDENTS IN AN AGRICULTURAL UNIVERSITY

Pozdnyakov G.V., scientific director Pavlova T.A.

Abstract. The article discusses the features of the organization of life time and their relationship with personal characteristics. The aspects of effective time management are analyzed. The distinctive features of the organization of the life time of first-year students are indicated. A study of the severity of self-organization of time according to the scales of the questionnaire of first-year students of an agricultural university studying psychology in the learning process is described.

Key words: organization of life time, first-year students of an agricultural university.

УДК 338.43

ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Панченкова Е.А., преподаватель,
e-mail: ogurcova.ekaterina.94@mail.ru,
Жиляков Д.И., доктор экон. наук, доцент,
e-mail: zhilyakov@yandex.ru,
Курский ГАУ, Россия

Аннотация. В статье предложены приоритетные направления государственной поддержки сельского хозяйства, которые становятся все более актуальными в современных условиях, а также позволяют достичь целей Стратегии развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов.

Ключевые слова: государственная поддержка, сельское хозяйство, стратегия развития, приоритетные направления.

Введение. Государственная поддержка – это система мер финансового, экономического и управленческого воздействия, обеспечивающая эффективное функционирование сельского хозяйства. Глобализация мировой экономики, расширение системы мировой торговли и развитие международных экономических отношений приводят к усилению внимания к системе государственной поддержки сельского хозяйства и сельских территорий [2. - С. 53].

На сегодняшний день сельское хозяйство – одна из главных и приоритетных отраслей экономики, от его состояния зависит степень благополучия населения, а также экономическая и продовольственная безопасность страны.

Цель. Утвержденная в сентябре 2022 г. Стратегия развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов до 2030 г., определяет основные направления государственной поддержки отрасли и ставит своей целью «повышение уровня продовольственной безопасности, увеличение объемов экспорта сельхозпродукции, вовлечение новых земель в сельскохозяйственный оборот, а также внедрение цифровых сервисов» [1]. Целью исследования является обоснование приоритетных направлений государственной поддержки сельского хозяйства.

Материал и методика исследования. За основу в исследовании взяты такие методы, как монографический и экономического наблюдения.

Результаты исследования. Сельское хозяйство неразрывно связано с сельской местностью, поэтому при изучении вопроса развития сельскохозяйственной отрасли следует рассматривать и проблему развития сельской местности. При снижающейся тенденции в поддержке отрасли (согласно отчету ОЭСР в последние 4 года значение общей поддержки стабильно снижается, и в 2021 году достигло минимального значения 0,33 % от суммы ВВП) [4], очевидно, и снижение поддержки на развитие сельской местности в целом, что в свою очередь приведет к упадку отрасли [3. - С. 57].

Одним из приоритетных направлений государственной поддержки должно стать развитие сельской местности и поддержка населения и малых форм хозяйствования.

В последние десятилетия сложилась тенденция оттока населения в город. Это связано с множеством факторов: отсутствие рабочих мест, низкая оплата труда, отсутствия инфраструктуры (школы, больницы, дороги и т.д.). Решение выявленной проблемы – это размещение аграрных предприятий, в том числе крупных агрохолдингов, не вблизи крупных областных центров, а в ареале районных центров и небольших деревень с целью создания рабочих мест, развития инфраструктуры в этой местности и привлечения населения.

Создание предприятия в небольшой местности дает ряд преимуществ:

- предприятие, создавая инфраструктуру (дороги, коммуникации; сюда же можно отнести и проведение сети Интернет и т.д.) для производства и функционирования предприятия, тем самым

предоставляет эти условия и для местных жителей (широко известно, что в малых поселениях, остается острой проблема проведения асфальтированных дорог, повсеместной газификации и отсутствия стабильной сети Интернет);

- создание рабочих мест. Начиная с 90-х годов, население стало покидать сельскую местность из-за безработицы и отсутствия работы и оплаты труда. Постоянное и стабильное рабочее пространство создаст мотивацию к благоустройству местности, повышению уровня профессиональных навыков, а также мотивирует к возвращению в село;

- «белая» заработная плата, создание имиджа успешного агрария. Работа в крупном и успешном предприятии, высокая заработная плата (или ведение собственного бизнеса) всегда создавали образ успешного человека и построение карьеры. И создание образа «успешного агрария» (стабильная работа, высокая заработная плата, работа на современном модернизированном предприятии и в комфортном офисе) сделает выбор среди молодых специалистов в пользу аграрной отрасли. Учитывая специфику и сложность труда агрария необходимо создание улучшенных условий труда, например: увеличение отпуска работников аграрной сферы с учетом сезонности работы.

Положительным примером работы агрохолдинга в селе является «ЭкоНива-АПК-холдинг» (в Курской области Щигровского района с. Защитное). С того времени, как предприятие начало функционировать в районе, многие поменяли сферу деятельности, в пользу работы в агрохолдинге, в том числе те, кто работал «вахтой».

Также целесообразным направлением является поддержка малых предприятий и фермерских хозяйств. Как правило, малое предприятие в селе создается местными жителями. Они в большей степени заинтересованы в развитии и благоустройстве местности. Находясь в постоянном взаимодействии с представителями местной администрации, местные фермеры являются представителями населения и способствуют решению существующих проблем. Целесообразно создать союз предпринимателей села для решения вопросов, связанных с развитием и благоустройством села. Для мотивирования участия в союзе, как одним из инструментов регулирования, должно стать снижение налогов, при соблюдении условия, при котором предприниматель участвует в благоустройстве села за счет собственных средств.

Следующим приоритетным направлением государственной поддержки является поддержка сельхозпроизводителей. Целесооб-

разно провести политику, направленную на то, что сельхоз производители создавали полный цикл производства, даже в условиях малого предприятия, так как сейчас отрасль производящая, но недостаточно перерабатывающая.

Также важным направлением является – активизация научной деятельности с привлечением специалистов из села. Сельскохозяйственная сфера – это отрасль, исследования в которой требуют прикладного и наблюдательного характера. В связи с этим предлагаем создание научных подразделений на базе предприятий. Эта мера будет способствовать развитию и внедрению наукоемких разработок и модернизации производства. Перспективным является получения на базе научных центров аграрного практико-ориентированного профессионального образования (в первую очередь по переподготовке кадров).

Выводы. Таким образом, предложенные приоритеты государственной поддержки сельского хозяйства, позволят повысить эффективность сельскохозяйственного производства и продовольственной безопасности Российской Федерации и достичь показателей и целей Стратегии развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов.

Список использованных источников

1. Стратегия развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года от 8 сентября 2022 г. [Электронный ресурс]: <https://mcx.gov.ru/upload/iblock/fda/p8s312xvzbzgbnme51z16c4mmn5rn1lp.pdf> (дата обращения 01.05.2023).

2. Гугкаева С.С. Государственная поддержка и ее необходимость для эффективного развития предприятий АПК // Известия . ФГБОУ ВПО «Горский ГАУ». — 2014. — Т. 51, часть 1. — С. 154-157.

3. Жиликов Д.И. Оценка динамики и эффективности государственной поддержки АПК / Д.И. Жиликов // Материалы международного молодежного аграрного форума «Аграрная наука в инновационном развитии АПК». — 2018. — С. 56-61.

4. OCEDE iLibrary [Электронныйресур]: 2021 - Monitoring and evaluation: Reference Tables — URL: <https://www.oecd-ilibrary.org> (дата обращения 05.05.2023).

5. Петрушина О.В. Тенденции развития растениеводства в России в условиях санкций / О.В. Петрушина, А. Абилов // Актуальные проблемы современных технологий производства, хранения

и переработки сельскохозяйственной продукции: материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, посвященной 30-летию подготовки специалистов-технологов, Курск, 08 февраля 2022 года. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2022. — С. 342-346.

6. Зарук Н.Ф. Государственное регулирование развития сельскохозяйственных организаций с использованием системы налогообложения / Н.Ф. Зарук, А.В. Носов — Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2011. — 187 с.

7. Черных О.В. Оценка ресурсной базы сельскохозяйственных организаций / О.В. Черных, О.В. Петрушина // Россия и новые вызовы: экономика и общество: материалы Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Курск, 17 мая 2022 года. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2022. — С. 205-209.

8. Усенко Л.Н. Современное состояние внутривоспроизводственных экономических отношений в сельскохозяйственном производстве / Л.Н. Усенко, О.А. Холодов // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. — 2019. — № 8. — С. 46-50.

9. Петрушина О.В. «Проблемные зоны» сельского хозяйства Курской области как сдерживающий фактор инновационного развития АПК региона / О.В. Петрушина // Актуальные вопросы инновационного развития агропромышленного комплекса: материалы Международной научно-практической конференции, Курск, 28–29 января 2016 года / Ответственный за выпуск И.Я. Пигорев. Том Часть 3. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2016. — С. 275-278.

10. Сидоренко О.В., Ильина И.В. Совершенствование механизма бюджетного финансирования аграрного сектора: региональный аспект / О.В. Сидоренко, И.В. Ильина // Вестник аграрной науки. — 2018. — № 2(71). — С. 79-86.

11. Развитие АПК и оказание государственной поддержки сельскохозяйственным товаропроизводителям Брянской области / С.А. Бельченко, А.В. Дронов, В.Ф. Шаповалов, С.Н. Поцепай // Актуальные вопросы экономики и агробизнеса: сборник статей X Международной научно-практической конференции — Брянск, 2019. — С. 35-41.

12. Кривоухов А.А. Судебная защита прав сельскохозяйственного товаропроизводителя: общетеоретический аспект / А.А. Кривоухов, П.Г. Натаров // Вестник курской государственной сельскохозяйственной академии. — Курск, 2012. — С. 79-80.

13. Государственная поддержка развития регионального агропромышленного комплекса / В.А. Солопов, А.В. Никитин, М.В. Азжеурова, И.С. Козаев // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. — 2022. — № 3 (70). — С. 117-124.

14. Новосельский С.О. К вопросу о методике экспресс-анализа финансовой устойчивости предприятий АПК [Текст] / С.О. Новосельский, О. Акулова // Научное обеспечение агропромышленного производства. Материалы Международной научно-практической конференции. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2014. — С. 255-258.

15. Ванюшина О.И. Государственная поддержка на развитие сельского хозяйства / О.И. Ванюшина, О.В. Лозовая, Н.В. Барсукова // Кластерные инициативы в формировании прогрессивной структуры экономики и финансов: сборник научных статей 8-й Всероссийской научно-практической конференции. — Курск, 2022. — С. 50-53.

16. Петрушина О.В. Систематизация проблем рационального использования земель сельскохозяйственного назначения как условие реализации ресурсного потенциала развития АПК / О.В. Петрушина // Инновации в научно-техническом обеспечении агропромышленного комплекса России: материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Курск, 05–06 февраля 2020 года. Том Часть 4. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2020. — С. 325-328.

PRIORITY DIRECTIONS OF STATE SUPPORT OF AGRICULTURE UNDER CURRENT CONDITIONS

Panchenkova E.A., Zhilyakov D.I.

Abstract. The article offers priority directions of state support of agriculture, this directions are becoming increasingly relevant in modern conditions, as well as they will allow to achieve the goals of the Strategy of development of agro-industrial and fisheries complex.

Key words: state support, agriculture, development strategy, priorities.

ЖЕНЩИНЫ – ЛИДЕРЫ АГРАРНОЙ НАУКИ:
К 72-ЛЕТИЮ КУРСКОГО ГАУ

Пигорева О.В., доктор ист. наук, доцент,
e-mail: ovrigoreva@yandex.ru Курский ГАУ, Россия
Зайцев Ю.Е., ведущий агроном испытательной лаборатории
ФГБУ «Россельхозцентр» по Курской области, Россия

Аннотация. Статья продолжает цикл публикаций авторов об истории альма-матер – Курского государственного аграрного университета имени И.И. Иванова. В статье с опорой на комплекс достоверных исторических источников рассказывается о судьбах женщин-ученых, их вкладе в развитие вуза и аграрной науки.

Ключевые слова: аграрный вуз, Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова, женщины – ученые, биография ученого.

Введение. Проблема «женщина-ученый» в отечественной истории привлекает внимание в контексте различных областей научного знания: истории, социологии, психологии, педагогики и др. [1]. История Курского государственного аграрного университета имени И.И. Иванова нашла отражение в научных публикациях, раскрывающих как деятельность вуза в целом, так и истории судеб его сотрудников – профессорско-преподавательского состава [2, 3].

Цель данной статьи – дополнить историю курского государственного аграрного университета, который в 2023 г. отметил свое 72-летие, историями судеб известных преподавателей – женщин-ученых, внесших значительный вклад в становление вуза и развитие аграрной науки.

Материалы и методика исследования. Исследование носит междисциплинарный характер. Авторы использовали биографический метод, предполагающий подход к изучению личности через историю ее жизненного пути. В числе применяемых современных интерпретативных концепций – гендерная.

Результаты исследования. В числе женщин – преподавателей Курского государственного аграрного университета, внесших значительный вклад в развитие науки, значимое место занимает Лисюткина Наталья Ивановна (1907-1977) – труженик тыла, кандидат биологических наук, доцент. В 1956 г. была одним из первых преподавателей вуза – с 1956 г. работала в Курском аграрном вузе, где трудилась до 1970 г., до ухода на пенсию. Наталья Ивановна возглавляла кафедру ботаники и физиологии растений. Благодаря ее стараниям на территории студенческого городка заложен ботанический питомник. Наталья

Ивановна была человеком высочайшей культуры и такта, богатого природного дарования и большой доброты. Научную деятельность посвятила изучению способов борьбы с макроспориозом картофеля, занималась проблемами создания для научных и учебных целей лабораторий, теплиц, сортоучастков в учебно-опытном хозяйстве «Знаменское» и на территории студенческого городка, гербариев, лабораторных практикумов. Награждена орденом Трудового Красного Знамени (1960), медалями: юбилейной медалью «За доблестный труд. В ознаменование 100-летия со дня рождения Владимира Ильича Ленина» (1970), «Ветеран труда» (1975), золотой медалью ВДНХ (1965), знаком «50 лет СССР» (1972). К числу многих наград следует добавить еще уважение коллег и благодарность учеников Натальи Ивановны.

Значим вклад в развитие аграрной науки Костенко Ирины Петровны (1926-2012) – кандидата сельскохозяйственных наук, доцента. В Курском ГАУ работала с 1960 по 1998 г. Ирина Петровна прошла педагогический путь от старшего преподавателя до доцента, заведующей кафедрой. В 1968–1971 гг. И.П. Костенко была деканом агрономического факультета. Работала на кафедре луговодства, затем – на кафедре плодовоовощеводства; экологии и охраны природы. Читала лекции по курсу лесоводства, квалифицированно проводила практические занятия, умело сочетая теоретическое обучение с производственной практикой. Оказывала помощь учебно-опытному хозяйству «Знаменское» по вопросам полезащитного лесоразведения и борьбы с эрозией. Активно участвовала в общественной жизни вуза, являлась членом научного Совета центрального лесостепного заповедника имени В.В. Алехина, членом Курского областного отделения Общества охраны природы, курировала работу студенческого научного общества вуза. Награждена юбилейной медалью «За доблестный труд. В ознаменование 100-летия со дня рождения Владимира Ильича Ленина». И.П. Костенко присвоено звание «Почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации».

Легенькая Екатерина Ивановна (1924-1995) – кандидат биологических наук, доцент. С 1967 по 1972 г. была заведующим кафедрой фитопатологии. Внесла большой вклад в организацию учебного процесса и обеспечение занятий гербарным материалом, оснащение специальным оборудованием, микроскопами различной модификации. Одновременно с подготовкой студентов возглавляемая ею кафедра постоянно оказывалась практическая помощь хозяйствам Курской области в определении болезней сельскохозяйственных растений с последующей подготовкой рекомендаций по борьбе с ними. Научные исследования Екатерины Ивановны посвящены изучению болезней сельскохозяйственных растений, вызываемых грибами, бактериями и вирусами.

Сулима Антонина Филипповна (1937-2014) – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент. Антонина Филипповна проработала 44 года на кафедре агрохимии и почвоведения, пройдя путь от ассистента (1967-1979) до ведущего доцента кафедры (1979-2011). Лабораторно-практические занятия вела на высоком учебно-методическом уровне. Успешно сочетала учебную работу с научно-исследовательской деятельностью. Награждена нагрудным знаком «Почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации» (1989). Антонину Филипповну отличала эрудиция, интеллект, умение слушать собеседника, сдержанность и рассудительность.

Сухарева Евгения Михайловна (1923-2018) – труженик тыла, кандидат технических наук. С 1963 года работала в Курском сельскохозяйственном институте в должности ассистента, с 1973 года – старшего преподавателя кафедры сельскохозяйственной мелиорации. Она принимала участие в общественной жизни вуза. Евгенией Михайловной проделана большая методическая работа по разработке методических указаний для проведения лабораторно-практических занятий по курсу мелиорации и курсовому проекту. По результатам многолетних исследований Е.М. Сухаревой был выявлен режим грунтовых вод, определено изменение режима и химического состава грунтовых вод под давлением орошения; приведены сравнительные данные по режиму грунтовых вод при закрытой и открытой оросительной сети, даны рекомендации производству по строительству оросительных систем с наименьшими фильтрационными потерями воды в грунтовые воды. Большая притягательная душевная сила, скромность и тонкость суждений отличали Евгению Михайловну.

Лебединская Татьяна Николаевна (1932-1998) – с 1956 г. работала в курском аграрном вузе в должности преподавателя немецкого и английского языков. С 1960 г. по 1975 г. руководила кафедрой иностранных языков, а затем до 1991 г. работала на кафедре старшим преподавателем. Активно участвовала в общественной жизни института: 3 года была секретарем ученого совета института, 6 лет – заместителем секретаря партбюро экономического факультета. Татьяна Николаевна была высококвалифицированным педагогом. Проявляла требовательность в оценке знаний студентов, добиваясь при этом полной успеваемости обучающихся по иностранному языку. Не ограничивалась аудиторными учебными занятиями, она организовала работу разговорных кружков, выпуск стенгазет. Ей удалось ввести в практику вуза проведение вечеров художественной самодеятельности на иностранном языке, привлекая к участию в них широкий круг участников. Награждена юбилейной медалью юбилейной медалью «За доблестный труд. В ознаменование 100-летия со дня рождения Владимира Ильича Ленина».

Выводы. Проведенное исследование позволяет утверждать, что в региональном аграрном вузе женщины – доктора наук играют большую роль в развитии образовательного и научного пространства. Сохранение исторической памяти о вузе, использование материалов о его выдающихся преподавателях и ученых в учебно-воспитательной работе расширяет ценностно-смысловое наполнение образовательного пространства, формируя позитивный образ высшего учебного заведения.

Список использованных источников

1. Пигорева О.В. Мировоззренческие поиски провинциальной учительской интеллигенции в конце 1980-х – середине 1990-х годов / О.В. Пигорева // Интеллигенция и мир. — 2015. — № 2. — С. 71–83.
2. Зайцев Ю.Е. Выдающийся ученый-почвовед, лауреат премии Совета министров СССР Александр Михайлович Бурыкин / Ю.Е. Зайцев, О.В. Пигорева // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2021. — № 7. — С. 183-190.
3. Пигорева О.В. К вопросу о методологических подходах организации духовного и нравственного воспитания в аграрном вузе / О.В. Пигорева // Развитие социогуманитарного знания в меняющемся мире: сб. статей по материалам Национальной конференции «Развитие социогуманитарного знания в меняющемся мире», 5–6 дек. 2018 г. / Под ред. Е.Б. Дудниковой, В.Я. Романченко, Н.В. Шалаевой. — Саратов: ООО «Амирит», 2019. — С. 96–100.
4. Харченко Е.В. Тенденции и перспективы развития высшего аграрного образования в изменяющихся геополитических условиях / Е.В. Харченко, Д.И. Жиликов // Современная экономика: актуальные проблемы, задачи и траектории развития : материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Курск, 10 июня 2020 года. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2020. — С. 3-7.

WOMEN LEADERS OF AGRICULTURAL SCIENCE: TO THE 72ND ANNIVERSARY OF THE KURSK GAU

Pigoreva O.V., Zaitsev Yu.E.

Abstract. The article continues the cycle of authors' publications about the history of the Alma Mater – Kursk State Agrarian University named after I.I. Ivanov. The article, based on a set of reliable historical sources, tells about the fate of women scientists, their contribution to the development of the university and agricultural science.

Key words: agrarian University, Kursk State Agrarian University named after I.I. Ivanov, women scientists, biography of the scientist.

ЭТАПЫ СТАНОВЛЕНИЯ ОБРАЗА «Я» В СИМВОЛИЧЕСКОЙ ФИЛОСОФИИ Д. РАДЬЯРА

Птицина О.В., кандидат филос. наук, доцент,
e-mail: ptitsina_o@mail.ru,
Курский ГАУ, Россия

Аннотация. В статье анализируется понятие образ «Я» и специфика этапов его становления в философских исканиях Д. Радьяра. Отмечается, что мыслителю удалось изучить представления философов древности о закономерности жизненных циклов, теорию А. Руперти «возраст-плодотворная почва» и сконструировать авторскую, неоднозначную концепцию системы жизненных циклов человека, которая напрямую зависит от циклов движения планет Солнечной системы.

Ключевые слова: образ «Я», жизненный цикл, судьба человека, возрастной кризис, экзистенциальный кризис.

Введение. Вопрос о жизни человека как структурном образовании волновал многих мыслителей начиная с Конфуция и Пифагора до формирования иррационалистического типа философии и философствования (А. Шопенгауэр, Ф. Ницше, В.В. Розанов, Э. Фромм, Г. Мадинье, А. Руперти и др.).

Проблема выявления критериев, которые определяют жизненные циклы тесно связана с понятием «возраст человека». Возраст – это один из периодов, этапов или циклов развития человека. Для философии всегда определяющим был поиск сущностных оснований духовного становления и развития человека, которые образуют краеугольный камень основания образа «Я» и возможном векторе поиска предназначения человека и конструирования его судьбы [1].

Цель. Проанализировать специфику истолкования понятия образ «Я» и последовательность жизненных циклов в символической философии Д. Радьяра современном мире и особенности социальной деструкции ментального поля.

Материалы и методика исследования. Основу методологии составил комплексный подход, сочетающий структурно-аналитический, сравнительно-сопоставительный и структурно-описательный методы исследования.

Результаты исследования. Философ-символист Д. Радьяр предложил свою авторскую концепцию системы жизненных цик-

лов. Изучив фундаментально циклы движения планет Солнечной системы, он выдвинул предположение о том, что наиболее активное воздействие на жизнь человека оказывает планета Уран, цикл которой 84 года.

Д. Радьяр утверждал, что помимо жизненных циклов есть так называемые «годы экзаменов» - это наиболее важные годы в жизни каждого из нас, если мы поделим цикл жизни на 3 периода по 28 лет, то этими переломными будут 0-й (год рождения), 28-й, 56-й и 84-й годы жизни. Их называют критическими, переломными в самом глубоком смысле слова.

Предлагаем рассмотреть жизненные циклы не каждый по отдельности, а объединив их по три в каждый период.

В первый период попадают три цикла от рождения и до 21 года. В это время для нас важны окружающий мир, люди, которые рядом, одними из главных являются наши родители, они играют разные роли, в первый цикл для ребенка родитель является абсолютно всем: защитником, другом, помощником. Во втором же родителю нужен ребенок как наставник, учитель, так как в это время проявляется интерес ко всему, начиная от устройства мира и до строения автомобиля. В третьем цикле родитель представлен как друг, подросток должен чувствовать, что может доверять любую тайну. Этот период опасен кризисом переходного роста, Если подростку не помочь понять что правильно, что нет, что ценно, какие есть таланты у него, к чему нужно стремиться, в будущем он может сломать свою жизнь. Так как именно в это время формируются внутренний стержень и смысл жизни.

Второй период начинается с 4 цикла и заканчивается 6. В это время каждый из нас пытается стать самостоятельным, ищет свой путь и старается не ошибиться, но из-за иллюзий свободы: делаю что хочу, выбираю кого хочу, многие из нас совершают ошибки, которые позже пытаемся исправить. Став полноправным членом общества каждый вынужден столкнуться с реальностью, где происходит борьба: быть как все или остаться собой и не потерять свою индивидуальность. В «год экзаменов» сталкиваются два основных жизненных начала: материальное и духовное. От того что победит, зависит дальнейшая судьба человека. В 5 цикле у человека пробуждаются его глубокие и искренние потребности и устремления души. И тут уже человек может выбрать какое начало для него важнее. Далее человек переживает «кризис среднего возраста» именно в это время мы пытаемся все исправить и изменить. Более решительные люди все бросают и начинают с нуля, а те, кто так и остается на

своем месте либо в очередной раз убеждаются, что все в их жизни правильно, либо всю последующую жизнь жалеют о том, что так и ничего не изменили. Это время, когда человек старается сделать себя еще лучше, преодолевает границы познания и старается разрушить стереотипы [3].

Третий период начинается с 42 лет и заканчивается 63 годами. В это время понимаем, действительно ли мы любим своих близких и что главное в нашей жизни. В середине периода, ответив на все вопросы, судьба вознаграждает нас, становясь все старше, мы молодеем душой, именно в этом периоде часто рождаются гениальные идеи, изобретения, произведения. Заканчивается период вновь возникшими вопросами, но уже другого характера: «Что останется после меня?», «Кому передать все, что я прожил, понял, достиг?». Если в первом периоде родители были для нас учителя, то теперь приходит наша очередь становиться учителями, мы передаем свой накопленный опыт и знания будущим поколениям, чтобы и они поняли смысл жизни и свою цель в этой жизни.

Заключительный период как итог всему тому, что мы прожили, мы уже вспоминаем, что было так, а что нет, у нас наступает ностальгия по прошедшим годам. Наше состояние в этом возрасте будет зависеть от того на сколько мы удовлетворены своей жизнью, если есть отрицательные моменты, то они могут послужить «тормозом», поэтому в это время рекомендуется применять весь накопленный положительный опыт, и использовать все лучшие стороны своей души.

Выводы. Подводя итог, можно сказать, что в первом периоде мы растем и развиваемся как душевно, так и телесно благодаря окружающему миру, опираясь на поддержку и заботу близких. Во втором периоде мы стремимся показать свою самостоятельность и индивидуальность, мы начинаем понимать, что действительно ценно для каждого из нас и идем по выбранному пути. Третий период, он как второй шанс, либо мы продолжаем идти дальше, не сомневаясь, что в нашей жизни все правильно, либо мы начинаем новый путь, но уже с использованием опыта прошлого, и здесь уже мы являемся той опорой и поддержкой, учителями для своих детей. Четвертый период – это итог нашей жизни, мы вспоминаем, делимся своими воспоминаниями, оцениваем, насколько правильна была наша жизнь, и либо сожалеем, что когда-то не сделали другой выбор, либо мы полностью удовлетворены своей жизнью. Каждый период отличается от другого, но в каждом из них есть «годы экзаменов» - это то время, когда мы максимально стараемся ответить на

вопросы жизни и понять правилен ли наш путь. Если с рождения мы принимает решения, которые являются правильными для нас и не противоречат обществу, возможно, именно тогда формирование «Я – образа» пройдет как можно правильно и безболезненно.

Список использованных источников

1. Птицина О.В. Трагедия и парадоксы жизненного пути человека / О.В. Птицина // Материалы Международной научно-практической конференции «Научное обеспечение агропромышленного комплекса». — Ч. 3. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2012. — С. 44-46.
2. Казакова Л.Н. Мультифункциональная стратегия преподавания литературы зарубежных стран / Л.Н. Казакова // Актуальные проблемы преподавания иностранных языков в высшей школе. — Донецк, 2008. — С. 91-96.
3. Птицина О.В. Экзистенциальный аспект проблемы социальной адаптации современной молодежи / О.В. Птицина // Региональный вестник. — 2020. — № 4 (43). — С. 72-74.
4. Рублев М.С. Личность. Пора выходить из затмения / М.С. Рублев // Научно-инновационные аспекты аграрного производства: перспективы развития: материалы II Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти доктора техн. наук, профессора Н.В. Бышова, Рязань, 24 ноября 2022 года. — Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2022. — С. 403-406.

STAGES OF THE FORMATION OF THE IMAGE OF THE "I" IN THE SYMBOLIC PHILOSOPHY OF D. RADYAR

Ptitsina O.V.

Abstract. The article analyzes the concept of the image of the "I" and the specifics of the stages of its formation in D. Radyar's philosophical quest. It is noted that the thinker managed to study the ideas of ancient philosophers about the regularity of life cycles, the theory of A. Rupert "age is a fruitful soil" and to construct the author's ambiguous concept of the human life cycle system, which directly depends on the cycles of movement of the planets of the Solar system.

Key words: self image, life cycle, human destiny, age crisis, existential crisis

ВЛИЯНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА ПРОИЗВОДСТВО И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ

Сидоренко М.А., аспирант, e-mail: privetsidorenko@gmail.com,
ФГБОУ ВО Среднерусский институт управления –
филиал РАНХиГС, Россия

Аннотация. В статье рассмотрены аспекты того, как искусственный интеллект (ИИ) влияет на производство и экономику, а также какие преимущества и вызовы несут данные технологии. Рассмотрены примеры внедрения искусственного интеллекта в экономических секторах. Обоснованы преимущества использования искусственного интеллекта в современных условиях.

Ключевые слова: искусственный интеллект, производство, информационные технологии, экономическая деятельность, экономика.

Введение. Технологии искусственного интеллекта – одни из наиболее перспективных инструментов, способных существенно изменить подход к современной экономической деятельности [1].

Искусственный интеллект (ИИ) может автоматизировать большой объем задачи, которые раньше выполнялись вручную. Это позволяет сократить время производства и повысить эффективность. Например, ИИ может управлять роботизированными системами, которые выполняют сложные операции с невероятной точностью и скоростью [2]. Данный фактор улучшает производительность и является одним из основных преимуществ использования ИИ в производстве.

Цель. Исследовать, как искусственный интеллект (ИИ) влияет на производство и экономику, а также какие преимущества и вызовы несут данные технологии.

Материал и методика исследования. В работе применялись традиционные методы обработки экономической информации, в частности монографический, абстрактно–логический, также и специальные приемы оценочного мониторинга - горизонтальный и вертикальный анализ.

Результаты исследования. Сокращение издержек на производстве также является существенным преимуществом. ИИ может анализировать большие объемы данных и находить оптимальные способы производства, что позволяет снизить затраты на материа-

лы и трудовые ресурсы. Это может существенно улучшить финансовые показатели компании и повысить ее конкурентоспособность.

Глава «Сбербанка» Герман Греф заявил, что интеграция ИИ в различных секторах российской экономики приведет к приросту ВВП страны в 1 % в 2025 г. Это предварительная оценка компании. Согласно его словам, экономическая эффективность благодаря ИИ вырастет в 5-7 раз.

Рассмотрим детально то, как ИИ может быть внедрен в различных секторах экономики (таблица 1).

Таблица 1 – Примеры внедрения ИИ в экономических секторах

Экономический сектор	Пример внедрения
Производство	Использование для оптимизации производственных процессов и улучшения качества продукции. Помощь в автоматизации рутинных задач, позволяющая сократить время на выполнение рабочих процессов и уменьшить количество ошибок.
Здравоохранение	Использование для анализа медицинских данных, диагностики заболеваний и предоставления персонализированного лечения. Помощь в оптимизации процессов медицинского обслуживания и улучшении качества жизни пациентов.
Финансы	Использование для анализа финансовых данных, прогнозирования тенденций на рынке и оптимизации инвестиционных портфелей [3]. Помощь в принятии более точных решений в бизнесе, основанных на анализе больших объемов данных.
Транспорт	Использование для управления транспортными системами, прогнозирования трафика и оптимизации маршрутов. Помощь в снижении затрат на транспортировку и уменьшении времени в пути.
Образование	Использование для создания персонализированных образовательных программ, адаптированных к уникальным потребностям каждого ученика. Помощь в улучшении качества обучения и повышении эффективности учебного процесса.

В целом, ИИ может быть внедрен практически в любой сектор экономики страны, где он может помочь в оптимизации бизнес-процессов и улучшении качества жизни людей [4].

В таблице 2 подробнее анализируем пример внедрения ИИ в сектор производства.

Таблица 2 – Примеры внедрения искусственного интеллекта в секторе производства

Варианты применения	Пример внедрения
Оптимизация процессов	Компании могут использовать алгоритмы машинного обучения для оптимизации производства и улучшения качества продукции. Это может включать в себя автоматическую настройку оборудования, оптимизацию производственных процессов и мониторинг качества продукции [5]. Использование ИИ также может помочь компаниям в сокращении времени на разработку новых продуктов и уменьшении затрат на исследования и разработки.
Снижение затрат на производство	ИИ может использоваться для управления запасами и прогнозирования спроса на продукты. Это позволяет компаниям более точно оценить, сколько продуктов им необходимо произвести, чтобы удовлетворить спрос. Также ИИ может быть использован для оптимизации системы логистики и доставки продукции, что позволяет сократить затраты на транспортировку и уменьшить время доставки
Улучшение качества продукции	ИИ может использоваться для определения дефектов продукции на основе анализа визуальных данных. Это может включать в себя определение размера дефектов, их расположение на поверхности продукта и их тип. Это позволяет компаниям быстро выявлять дефекты и своевременно принимать меры для их устранения.

Выводы. В заключение, применение ИИ в производстве является важным фактором экономического роста. Он может помочь компаниям в оптимизации производственных процессов, снижении затрат на производство, улучшении качества продукции и повышении конкурентоспособности [6]. Внедрение ИИ в производство может быть сложным процессом, однако компании, которые успешно внедряют эту технологию, получают значительные экономические преимущества.

Список использованных источников

1. Дадашев З.Ф. Влияние искусственного интеллекта на экономику / З.Ф. Дадашев, Н.Г. Устинова // Эпоха науки. — 2019. — № 18. — С. 53-57.

2. Назаров Д.М., Назаров А.Д. Перспективы искусственного интеллекта и их влияния на цифровую экономику России / Д.М. Назаров, А.Д. Назаров // Умная цифровая экономика. — 2022. — № 3. — С. 55-58.

3. Жиликов Д.И., Зарецкая В.Г. Современные проблемы анализа финансово-экономического состояния организаций различных сфер деятельности / Д.И. Жиликов, В.Г. Зарецкая // Вестник Орловского государственного аграрного университета. — 2010. — № 3 (24). — С. 58-64.

4. Жиликов Д.И. Совершенствование финансового обеспечения социальной политики / Д.И. Жиликов // Сборник материалов III заочной Международной научно-практической конференции «Современная наука: вопросы теории и практики». — 2018. — С. 201-204.

5. Петрушина О.В., Жиликов Д.И. Направления оптимизации государственного регулирования цен и поддержки зернового производства / О.В. Петрушина, Д.И. Жиликов // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. — 2021. — № 3. — С. 149-157.

6. РБК [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.rbc.ru/neweconomy/news/637f34269a79474c069f3992> - Яз. рус.

7. Состояние цифровой трансформации сельского хозяйства / В.Е. Ториков, В.А. Погоньшев, Д.А. Погоньшева, Г.Е. Дорных // Вестник Курской ГСХА. — 2020. — № 9. — С. 6-13.

8. Новосельский С.О. Использование механизма индикативного планирования [Текст] / С.О. Новосельский // Аграрная наука. — 2006. — №9. — С.11-12.

9. Корытченкова Е.Е. Цифровизация электроэнергетики как фактор активизации развития отрасли / Е.Е. Корытченкова, А.В. Мешков, Н.В. Водолазская // Экономика. Наука. Инноватика. Материалы I Республиканской научно-практической конференции. Отв. ред. А.В. Ярошенко. г. Донецк. — 2020. — С. 131-134.

10. Инновации - основа совершенствования материально-технического потенциала агропроизводства / В.И. Драгайцев, В.В. Козлов, В.И. Нечаев [и др.] // Экономика сельского хозяйства России. — 2008. — № 12. — С. 37-44. — EDN KUYHNSF.

11. Кривоухов А.А. Цифровизация как угроза безопасности жизнедеятельности человека / А.А. Кривоухов // Козволюция техники и общества в контексте цифровой эпохи: сборник докладов под общей редакцией А.Л. Андреева, З.К. Селивановой, В.И. Герасимова. — 2020. — С. 230-231.

12. Усенко Л.Н. Современное состояние внутрихозяйственных экономических отношений в сельскохозяйственном производстве / Л.Н. Усенко, О.А. Холодов // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. — 2019. — № 8. — С. 46-50.

13. Соловьева Т.А. Источники финансирования инвестиций в сельское хозяйство региона / Т.А. Соловьева, А.В. Мусьял // Принципы и технологии экологизации производства в сельском, лесном и рыбном хозяйстве: материалы 68-ой международной научно-практической конференции, Рязань, 26–27 апреля 2017 года. Том Часть 3. — Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2017. — С. 348-354.

14. Зюкин Д.В. Направления повышения производительности труда в организации / Д.В. Зюкин, Д.И. Жилияков, С.Ю. Горшков // Наука и практика регионов. – 2021. – № 1(22). – С. 14-19.

15. Черкашина Л.В., Романова Л.В., Морозова Л.А. Цифровизация предприятий АПК: проблемы и перспективы // Цифровая экономика: перспективы развития и совершенствования: сборник научных статей 2-й Международной научно-практической конференции, Курск, 30 июня 2021 года. — Курск: Юго-Западный государственный университет. — 2021. — С. 286-289.

IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON PRODUCTION AND ECONOMIC GROWTH

Sidorenko M.A.

Abstract. The article discusses aspects of how artificial intelligence (AI) affects production and the economy, as well as what advantages and challenges these technologies bring. Examples of the introduction of artificial intelligence in economic sectors are considered. The advantages of using artificial intelligence in modern conditions are substantiated.

Key words: artificial intelligence, production, information technology, economic activity, economy.

УПРАВЛЕНИЕ ДЕБИТОРСКОЙ И КРЕДИТОРСКОЙ
ЗАДОЛЖЕННОСТЬЮ НА ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ
ПРЕДПРИЯТИЯХ АПК

Зюкин Д.А., кандидат экон. наук, доцент кафедры бухгалтерского учета и финансов, e-mail: nightingale46@rambler.ru,
Степерев Д.Ю., студент, e-mail: steperev0401@mail.ru,
Курский ГАУ, Россия

Аннотация. В статье анализируется экономическая ситуация, связанная с ростом объема дебиторской и кредиторской задолженности и снижением скорости их оборачиваемости. В рамках анализа используются данные финансовой отчетности крупнейших предприятий отрасли, являющихся индикаторами потенциальных проблем в цепочке расчетов. В исследовании предложены мероприятия для перерабатывающих предприятий АПК, которые позволят уменьшить объем дебиторской и кредиторской задолженности, увеличить скорость их оборачиваемость и тем самым улучшить экономическую ситуацию в целом.

Ключевые слова: дебиторская задолженность, кредиторская задолженность, продовольственная безопасность, пищевая промышленность, хлебобулочное производство.

Введение. Санкции и пандемия коронавирусной инфекции повлияла в негативном спектре на функционирование большинства элементов социально-экономической системы России. В этой ситуации решение стратегической задачи в обеспечении населения страны доступным и качественным продовольствием остается приоритетной. Существенной проблемой, которая в текущих условиях только обостряется, является замедление расчетов в цепочке от непосредственных производителей сельскохозяйственной продукции и сырья до предприятий пищевой промышленности. Поэтому поиск адаптивных инструментов для совершенствования механизма управления дебиторской и кредиторской задолженностью может способствовать росту эффективности сельскохозяйственного производства, одновременно обеспечивая доступность для населения в продуктах питания [1].

Целью исследования является совершенствование системы управления кредиторской и дебиторской задолженностью на перерабатывающих предприятиях АПК, как препятствия к увеличению скорости денежного оборота в воспроизводственной цепочке.

Материалы и методика исследования. Экономико-статистический анализ показателей самообеспеченности по продуктам питания и финансового состояния предприятий хлебобулочной и мясной переработки из списка наиболее крупных, которые отражают наиболее существенные тренды, противоречия и проблемы для отрасли.

Результаты исследования. Хлебопекарная и мясоперерабатывающие предприятия закрывают потребности в наиболее важных элементах продуктовой корзины. Анализ предприятий топ-10 позволяет отразить, что проблема увеличения дебиторской задолженности имеется даже не смотря на окончание пандемии.

В разрезе предприятий производителей хлебобулочных изделий выявлена существенная дифференциация по показателю, тогда как среди мясоперерабатывающих предприятий показатель в разы выше. Верхний рисунок отражает, что в 6-ти из 10-ти предприятий рынка дебиторская задолженность выросла, нижний – 7 из 10 [2].

Тенденция к росту дебиторской задолженности на предприятиях хлебопекарной и мясоперерабатывающей промышленности, сохраняющаяся в последние годы, не свидетельствует об улучшении деловой активности контрагентов, что косвенно подтверждает негативнее изменение финансовых условий. В конечном итоге ключевым направлением становится пересмотр существующей политики работы с дебиторами, направленный на изменение договорных условий в части порядка и сроков оплаты, направленных на усиление темпов возврата денежных средств.

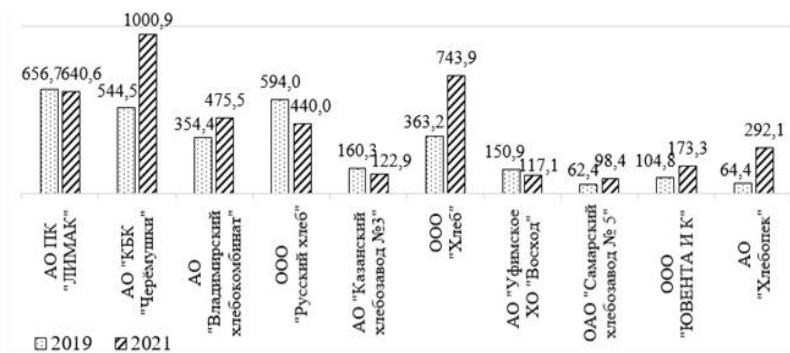


Рисунок 1 - Сравнительная оценка дебиторской задолженности в разрезе производителей-лидеров рынка хлебобулочных изделий в России в 2019-2021 гг., млн. руб.

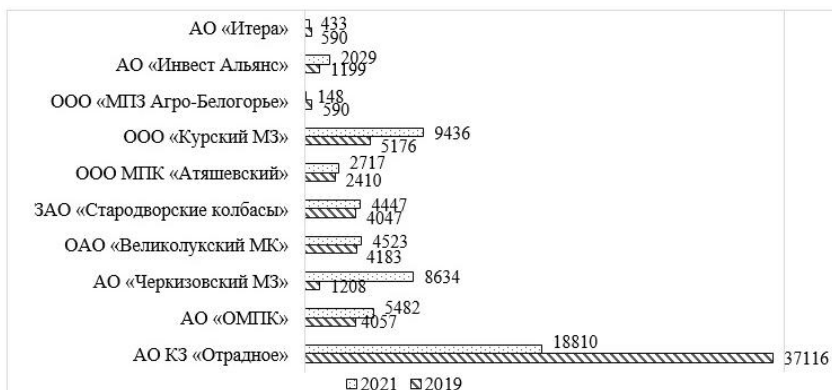


Рисунок 2 - Сравнительная оценка размера дебиторской задолженности в разрезе предприятий-лидеров мясоперерабатывающей промышленности России в 2019 и 2021 гг., тыс. руб.

Оборачиваемость – качественный показатель, хорошо отражающий изменения в управлении дебиторской задолженностью.

В разрезе рассматриваемых предприятий-лидеров хлебопекарной отрасли общей тенденцией является снижение оборачиваемости дебиторской задолженности к 2021 г., что подтверждает снижение деловой активности предприятий на фоне усиления кризиса. Если в 2019 г. вариация оборачиваемости дебиторской задолженности составляла 8-27 оборотов, то в 2021 г. интервал оказался 2-14 оборотов [3].

Среди мясоперерабатывающих предприятий коэффициент оборачиваемости имеет более низкое значение – более 10 оборотов только ООО «МПЗ Агро-Белогорье», а также ЗАО «Черкизовский МЗ». В 9 из 10 предприятий оборачиваемость сократилась и лишь в двух случаях сокращение было минимальным.

Полученные результаты четко указывают на усиливающиеся проблемы в снижении скорости расчетов дебиторов, формируя угрозу эффективной работы и финансовой стабильности предприятий.

Предприятия АПК в современных экономических условиях стремятся производить реализацию своих товаров с немедленной фактической оплатой со стороны покупателей, однако конкурентная среда создает необходимость в согласии на отсрочку платежей, что практически порождает дебиторскую и кредиторскую задол-

женность, которые являются неотъемлемым элементом деятельности предприятия.

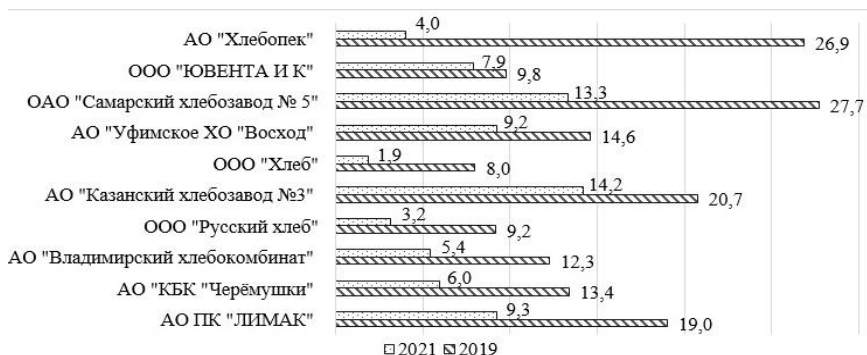


Рисунок 3 - Сравнительная оценка оборачиваемости дебиторской задолженности в разрезе производителей-лидеров рынка хлебобулочных изделий в России в 2019-2021 гг.

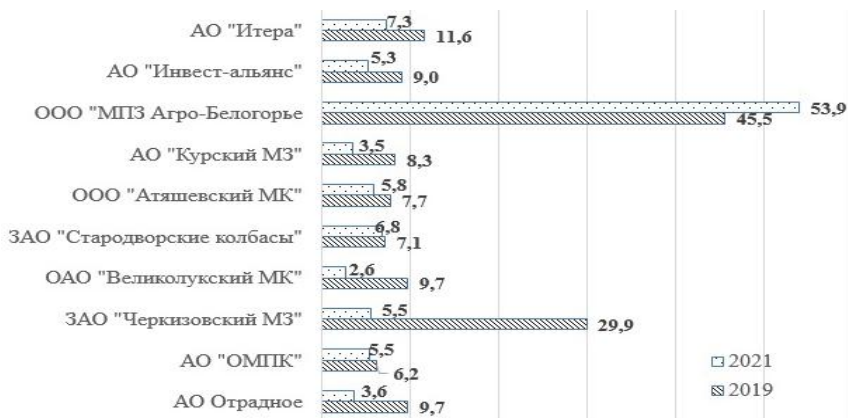


Рисунок 4 – Сравнительная оценка оборачиваемости дебиторской задолженности в разрезе производителей-лидеров рынка мясоперерабатывающей промышленности в России в 2019-2021 гг.

В данной ситуации решением могут послужить мероприятия по повышению эффективности управления дебиторской и кредиторской задолженности.

Мероприятия по повышению эффективности управления дебиторской задолженностью включают в себя:

- использование факторинга;
- внедрение системы внутреннего контроля;
- повышение уровня заинтересованности покупателей в скорейшей оплате товаров;
- внедрение эффективной системы контроля за движением и своевременной инкассацией задолжности перед предприятием;
- внедрение регламента проверки контрагентов, классификация по уровню их платежеспособности;
- внедрение современных форм рефинансирования задолжности;
- повышение мотивации и производительности труда сотрудников.

К мероприятиям по повышению эффективности управления кредиторской задолженностью относятся:

- определение оптимальной структуры и размера кредиторской задолженности;
- разработка и внедрение системы показателей оценки количественной и качественной оценки кредиторской задолженности;
- поддержание оптимальной и рациональной структуры кредиторской задолженности;
- контроль за оборачиваемостью кредиторской задолженности, ее структурой;
- контроль за своевременностью осуществления платежей, соблюдением срока оплаты договоров.

Одним из эффективных инструментов управления дебиторской задолженностью предприятия является факторинг, основной функцией которого является предоставление средств поставщику товара либо сразу после отправки товара, либо в указанный в договоре факторинга день. Системы внутреннего и внешнего контроля позволяют эффективно управлять финансовыми рисками в части управления объемами и структурой дебиторской и кредиторской задолженности. Проведение стратегического анализа с использованием эффективных инструментов также является актуальным направлением развития системы управления дебиторской и кредиторской задолженностей [4].

Определение оптимальной структуры и размеров кредиторской задолженности предприятия позволит удерживать долговую нагрузку на определенном уровне с минимизацией угроз и рисков в аспекте обеспечения экономической безопасности, что возможно с

использованием утвержденных показателей и коэффициентов. Также необходимым аспектом управления кредиторской задолженности на перерабатывающих предприятиях АПК является контроль за оборачиваемостью и структурой кредиторской задолженности в условиях сезонности, обусловленной спецификой сферы сельского хозяйства.

Выводы. Ухудшение общеэкономической ситуации в 2021 г. в перерабатывающих предприятиях способствовало росту общего объема дебиторской задолженности и снижению ее оборачиваемости. Предложенные в работе мероприятия могут способствовать уменьшению объема дебиторской задолженности и росту ее оборачиваемости.

Список использованных источников

1. Гудкова Е.С. Основные тенденции развития АПК в России // Ростовский научный вестник / Е.С. Гудкова — 2021. — № 3. — С. 71-76.
2. Сбитнев Н.А., Чернов С.А. Стратегическое планирование развития АПК в обеспечении экономики-продовольственной безопасности России / Н.А. Сбитнев, С.А. Чернов // Аграрный вестник Урала. — 2022. — № S13. — С. 80-89.
3. Гавловская Г.В. АПК России: проблемы и основные векторы развития / Г.В. Гавловская, А.С. Буркина // ФЭС: Финансы. Экономика. Стратегия. — 2021. — Т. 18. — № 2. — С. 11-18.
4. Иванов М.А. Структура и особенности развития современного АПК России / М.А. Иванов, С.С. Сушенцова // Вестник Российского государственного аграрного заочного университета. — 2022. — № 41 (46). — С. 138-145.
5. Развитие АПК и сельских территорий: проблемы и перспективы: коллектив. монография / М.А. Бабьяк, О.В. Дьяченко, Т.В. Иванюга и др.; под общ. ред. А.О. Храмченковой. — М.: Первое экономическое изд-во, 2022. — 268 с.
6. Новосельский С.О. Роль оценки активов в процессе обеспечения финансовой устойчивости предприятий АПК [Текст] / С.О. Новосельский, М. Евдокимова // Научное обеспечение агропромышленного производства. Материалы Международной научно-практической конференции. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2014. — С. 258-260.
7. Развитие инвестиционных процессов в сельском хозяйстве / Н.Ф. Зарук, И.В. Макунина, А.В. Миронцева, Л.В. Уразбахтина. — М.: Общество с ограниченной ответственностью «Научный консультант», 2017. — 155 с.

8. Комплекс рекомендаций по повышению эффективности функционирования предприятий / А.В. Мешков, И.А. Бондарева, А.И. Киселева [и др.] // Инженерная экономика и управление в современных условиях: материалы научно-практической конференции, Донецк, 09 октября 2019 года. — Донецк: Донецкий национальный технический университет, 2019. — С. 565-571.

9. Кривоухов А.А. Судебная защита прав сельскохозяйственного товаропроизводителя: общетеоретический аспект / А.А. Кривоухов, П.Г. Натаров // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — Курск, 2012. — С. 79-80.

10. Мусьял А.В. Особенности воспроизводства инвестиционной деятельности в сельском хозяйстве региона: диссертация на соиск. уч. степ. канд. экон. наук / А.В. Мусьял. — Воронеж, 2021. — 229 с.

11. Лосева А.С. Бухгалтерский учет и аудит дебиторской и кредиторской задолженности в организациях агропромышленного комплекса / А.С. Лосева, И.В. Фецович // Современная экономика: актуальные проблемы, задачи и траектории развития: материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Курск, 10 июня 2020 года. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2020. — С. 334-340. — EDN RECOPA.

12. Жилияков Д.И. Современные проблемы анализа финансово-экономического состояния организаций различных сфер деятельности / Д.И. Жилияков, В.Г. Зарецкая // Вестник Орловского государственного аграрного университета. — 2010. — № 3 (24). — С. 58-64. — EDN PMGKAV.

13. Чихман М.А. Методологические подходы к определению эффективности финансового менеджмента организаций / М.А. Чихман // Сборник научных трудов молодых ученых Рязанской ГСХА по материалам научно-практической конференции. — 2006. — С. 258-261.

ACCELERATING THE TURNOVER OF ACCOUNTS RECEIVABLE AS THE MAIN TASK OF ACTIVATING THE BUSINESS ACTIVITY OF ENTERPRISES IN THE BAKERY INDUSTRY

Zyukin D.A., Steperev D.Y.

Abstract. The article analyzes the economic situation associated with an increase in the volume of accounts receivable and a decrease in the speed of its turnover. The analysis uses data from the financial statements of the largest enterprises in the industry, which are indicators of potential problems in the settlement chain. The study suggests

measures for agro-industrial processing enterprises that will reduce the volume of accounts receivable, increase its turnover rate and thereby improve the economic situation as a whole.

Key words: accounts receivable, accounts payable, food security, food industry, bakery production.

УДК 168+003

СЕМИОТИКА О НЕВОЗМОЖНОСТИ АБСОЛЮТНОГО ПОНИМАНИЯ ЦЕННОСТЕЙ НА ПРИМЕРЕ СВОБОДЫ

Ухов А.Е., кандидат. филос. наук, e-mail: uae893@yandex.ru,
ФГБОУ ВО «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина», Россия

Аннотация. На основе семиотического подхода в философии проанализировано понятие «свобода» и показана ее неприменимость в той универсалистской форме, в какой она зародилась в эпоху Просвещения. Сделан вывод о решающем влиянии на интерпретацию понятия свободы господствующих в обществе представлений, носящих интересусубъективный характер и невозможности абсолютного и универсального (трансцендентального) понимания свободы как ценности.

Ключевые слова: свобода, семиотика, гуманитарные науки, абсолютная свобода, трансцендентальная свобода.

Во время социальных потрясений, пандемии COVID-19, военных конфликтов и ужесточения государственной политики против оппозиции как никогда актуализировалась проблема свободы и ее применимости к той действительности, в которой мы живем. В философии выделяется несколько аспектов понимания свободы: философский, правовой, религиозный. С другой стороны, семиотический подход позволяет выделить символы и знаки, указывающие на идеологии, скрывающиеся за каждой из трактовок свободы: «Одной из важнейших задач семиотического анализа является выявление идеологий» [1 - С. 168]. Кроме того, согласно Ч. Моррису, «современная семиотика, соединив в себе новые веяния в логике и широкое многообразие подходов к знаковым явлениям» [2. - С. 87], возможно, окажется искомым в философии органом для науки.

Самое распространенное и естественное для обывателя определение свободы – возможность и способность вести себя в соот-

ветствии со своими интересами и желаниями. Именно такое определение свободы, одно из первых, дал Аристотель. Он же заложил традицию отождествления свободы и желаний, что нашло свое наивысшее выражение в идее счастья – эвдемонии. Однако в античном мире даже такие абстрактные категории ограничивались полисным сознанием – не соотносились с понятием независимости индивида, а принадлежали понятиям общественного «блага», атраксии и т.п. Как отмечает Р.Н. Пархоменко, после завоевания Греции и исчезновения греческих полисов понятие «свобода» «начинает все чаще соотноситься с внутренней свободой индивида» [3].

Но, с таким определением не согласился бы один из столпов западной философии – И. Кант. На самом деле наши желания вовсе не делают нас свободными. Следуя открытию Д. Юма, что моральные ценности несводимы к опыту и не проистекают из него, Кант относит их в сферу вечного, *a priori*. По Канту, наши желания делают нас несвободными (принцип «счастья»), и, напротив, поступки, которые не зависят от наших желаний, есть поступки подлинно свободного индивида (принцип автономии личности). По Канту моральный закон, который выражается в категорическом императиве, «как закон свободы повелевает через определяющие основания, которые должны быть совершенно независимыми от природы и ее соответствия с нашей способностью желания (как мотивами)» [4. - С. 625]. Соответственно, несвободный человек не может быть нравственен и счастлив, напротив, счастье – это следствие подлинной свободы.

Русский философ С.Л. Франк в этом согласен с Кантом: «Личность прежде всего требует себе неприкосновенности и свободы» и поэтому государство «не может быть неограниченным властителем над личностью; оно должно быть ограничено вечными и ненарушаемыми ее правами, вытекающими из ее нравственного значения» [5. - С. 69-70]. Далее, рассуждая о духовной жизни, Франк обосновывает необходимость ее свободы и неприкосновенности, поскольку если жизнь нашего духа будет под контролем других людей, это будет способствовать нашей духовной несвободе и препятствовать нашему духовному развитию. Поэтому «всякая диктатура, от кого бы она ни исходила и какими бы соображениями ни руководствовалась, одинаково безнравственна и недопустима», отсюда вытекает основная цель института права распространять и поддерживать в обществе свободу, а «всякий порядок, убивающий свободу, противоположен и незаконен» [5. - С. 69-70].

Правовое понятие «свобода» появилось в XVII и XVIII веках в Европе, когда, благодаря философии Просвещения, утвердилась идея личной свободы и появились соответствующие социальные институты. Именно в этот период происходила попытка перестроить социальный порядок на новых аксиологических понятиях, возникли правовые грани понятия свободы, нашедшие выражение в нормах первых конституций. В культуре Нового времени возникли понятия индивидуальной свободы человеческой личности, ее свободного самоопределения по отношению к обществу.

В академических кругах отечественной философии свобода понимается как одна из фундаментальных в европейской культуре идей, демонстрирующей «такое отношение субъекта к своим актам, при котором он является их определяющей причиной, и они, стало быть, непосредственно не обусловлены природными, социальными, межличностно-коммуникативными, индивидуально-внутренними и индивидуально-родовыми факторами»[6. - С. 501].

Кантовскую мысль о том, что свобода противоречит нашим желаниям развивал Ж.-П. Сартр: человек не просто свободен, а его действия детерминируются самой свободой. Мы обречены быть свободными, и наша свобода является тем, от чего мы не в состоянии отказаться: «В действительности, мы являемся одной свободой, которая выбирает, но мы не выбираем быть свободными; мы приговорены к свободе, как сказали об этом выше, брошены в свободу»[7. - С. 310]. Это порядок, который открыл еще Р. Декарт, который в авторитарную эпоху он «заложил основы демократии», что «он до конца следовал идее автономии» и понял, что «свобода — это единственное основание бытия» [8. - С. 29].

В новейшее время, озаменованное разрушительными для идей Просвещения результатами первой мировой войны, понимание свободы значительно трансформирует, затем еще больше изменяясь после Второй мировой. Свобода начинает мыслиться как невыносимое для человека состояние, от которого он несвободен, от которого стремится сбежать (Э. Фромм).

Такое модернистское понимание свободы критиковалось еще Ф. Ницше. Традиционные моральные правила и запреты для Ницше, могли ссылаться лишь на презумпцию несвободы, таким образом, порабащающую природу человека. Нужно освободиться от морали (но не нравственности!), от этого «стадного инстинкта», чтобы стать подлинно свободным: «Мы должны *смочь* встать и *над* моралью»[9. - С. 581], чтобы быть моральными – такой парадокс Ницше говорил об устаревшей «одеревенелости» модели морально-

го закона, об относительности морали, которая, при попытке стать абсолютной, терпит неминуемое поражение – приводит к самоуничтожению: «В этом вот самоосознании воли к истине таится отныне – без всякого сомнения – гибель морали: великая драма в ста актах, зарезервированная на ближайшие два века Европы, ужаснейшая, сомнительнейшая и, возможно, наиболее чреватая надеждами из всех драм...» [10. - С. 380].

Философия Ницше повлияла на современную интерпретацию свободы в философии постмодернизма, представляющую свободу как универсальное философское понятие, характеризующее состояние субъекта, «фиксирующую возможность деятельности и поведения в условиях отсутствия внешнего целеполагания» [11. - С. 701-702]. В этом определении отвергаются любые формы идеологического контроля, а значит, и власти. Однако, как показывает опыт постструктурализма и деконструктивизма – такое отсутствие невозможно в силу самой ценностной детерминированности человеческого бытия и познания. На это указывает, например, С. Жижек: «Демократия – все более и более ложное понятие, понятие настолько дискредитированное его предшествующим употреблением, что, вероятно, нужно было бы оставить его врагам» [12]. По Жижеку, тот самый момент, когда мы получаем освобождения, приносит нам разочарование, но не только тем, что свободу приходится завоевывать иногда силой, а потому в том, что мы никогда не получаем того, что «могло бы быть» [13].

Теологическое понимание свободы обращает внимание на саму свободу как методологический принцип. Так, согласно теологу Ю. Тишнеру, «В нашем мышлении в категориях ценности присутствует знаменательный момент – момент свободы», отсюда принцип чем «выше ценность, тем больше свобода ее признания», и вообще благодаря ценностям «мы особенно остро осознаем: не познай мы этого мира, верх возьмет насилие» [14]. Далее Тишнер размышляет о взаимосвязи свободы и мышления, неразрывной связи ценностей и познания. «Мышление в категориях ценности всегда сопровождается тончайшим опытом свободы», поэтому, например, бегство от свободы Фромма подтверждает наличие этой свободы в принципе, отсюда, согласно Тишнеру, «следует принять, что мышление, подтверждая свою свободу, подтверждает себя», что «доказывает глубинную связь мысли и ценностей» [14]. Мы мыслим в ценностях и через ценности, не можем быть абсолютно свободны от этого – с этим согласна и современная эпистемология, которая через субъект-субъектные отношения отмечает обвинения «субъек-

тивизма, скептицизма и релятивизма» [15]. С другой стороны, релятивность ценностей, их относительный характер обусловлен тем, что за каждым вариантом их понимания скрываются идеологии, которых мы придерживаемся. Отсюда следует вывод о невозможности абсолютного и универсального (трансцендентального) понимания свободы как ценности.

Список использованных источников

1. Ukhov A.E., Simonyan E.G., Muradyan S. Contemporary Art vs Totalitarian Art: Semiotic Analysis, *Wisdom* 3(23), 2022, p.167-176. P.168. <https://doi.org/10.24234/wisdom.v23i3.821>.
2. Моррис Ч.У. Основания теории знаков / Ч.У. Моррис // Семиотика / под ред. Ю.С. Степанова. — М.: Академический проект; Екатеринбург: Деловая книга, 2001. — С. 45-97.
3. Пархоменко Р.Н. Генезис идеи свободы в западноевропейской философии / Р.Н. Пархоменко // Философская мысль. — 2012. — № 4. — С. 179–210. DOI: 10.7256/2306-0174.2012.4.146 URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=146.
4. Иммануил Кант Сочинения в 4-х томах на немецком и русском языках. Том III. «Основоположение к метафизике нравов» A785). «Критика практического разума» A788). — М.: Московский философский фонд, 1997. — 784 с.
5. Франк С.Л. Сочинения. — М.: Правда, 1990. — 608 с.
6. Апресян Р.Г. Свобода / Р.Г. Апресян // Новая философская энциклопедия. В 4 т. — Т. III. — М.: Мысль, 2001. — С. 501-503.
7. Сартр Ж.-П. Бытие и ничто: Опыт феноменологической онтологии / Ж.-П. Сартр — М.: Республика, 2000. — 639 с.
8. Сартр Ж.-П. Картезианская свобода / Ж.-П. Сартр // Логос. — 1996. — № 8. — С. 17-31. URL: <https://monocler.ru/kartesianskaja-svoboda/>.
9. Ницше Ф. Веселая наука // Ф. Ницше Сочинения в 2 тт. — Т.1. М.: Наука, 1990. — С. 491-719.
10. Ницше Ф. Генеалогия морали // Ф. Ницше Полное собрание сочинений: В 13 томах. — М.: Культурная революция, 2005 — Т. 5: По ту сторону добра и зла. К генеалогии морали. Случай «Вагнер». — 2012. — С. 231-422.
11. Свобода // Постмодернизм. Энциклопедия. — Минск.: Интерпрессервис; Книжный Дом, 2001. — С. 701-702.
12. Zizek, S. (2004c), 'What is to be Done (with Lenin)', In *These Times*, January 21.

13. Prozorov S. Foucault, freedom and sovereignty. Cornwall: Ashgate, 2007. — 180 p.

14. ТишнерЮ. Избранное. Т. 1. Мышление в категориях ценности. — М: РОССПЭН, 2005. — 431с.

15. Ухов А.Е. Семиотика как фундаментальный инструмент научного познания / А.Е. Ухов // Наука в современных условиях: от идеи до внедрения: материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 15 декабря 2022 года. — Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. — С. 496-503.

16. Сви́дерский А.А. Кризис ценностного мира человека в техногенном обществе / А.А. Сви́дерский // Состояние, проблемы и перспективы развития современной науки: сборник научных трудов национальной научно-практической конференции — 2021. — С. 280-284.

17. Рублев М.С. О некоторых особенностях преподавания философии в современной России / М.С. Рублев // Сборник научных трудов аспирантов, соискателей и сотрудников Рязанской государственной сельскохозяйственной академии имени профессора П.А. Костычева. — Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2001. — С. 263-265.

SEMIOTICS ABOUT THE IMPOSSIBILITY
OF ABSOLUT INTERPRETATION OF VALUES: FREEDOM
EXAMPLE
Ukhov A.E.

Abstract. On the basis of semantic approach the concept of freedom has been analysed and the impossibility of its usage in its original Enlightenment form has been showed. The conclusion about hedominated interperson alideasand the impossibility of reduction of the concept of freedom to any absolut or universal (transcendental) conception.

Key words: freedom, semiotics, humanities, absolute freedom, transcendental freedom.

АННОТИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ТЕКСТОВ
КАК ВАЖНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ
ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В АГРАРНОМ ВУЗЕ

Широбокова Л.П., кандидат филол. наук, доцент,
e-mail: lubshir@yandex.ru,
Курский ГАУ, Россия

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы, связанные с изучением одной из основных форм вторичных текстов – аннотаций, формированием у студентов аграрных вузов на занятиях по иностранному языку умений по обработке первичной информации и знакомством с методами создания вторичного текста посредством выполнения его аннотирования.

Ключевые слова: аннотирование, профессионально-ориентированный текст, описательная аннотация, реферативная аннотация, аннотация-резюме.

Введение. Профессионально-ориентированные тексты играют большую роль при формировании коммуникативной компетенции обучающихся в аграрном вузе [1. - С. 342, 2. - С. 206]. Перевод специализированных текстов на занятиях по иностранному языку, а также умение осуществлять переработку содержания и языка оригинального текста для создания вторичного текста являются важными компонентами учебного процесса [3. - С. 116]. Изучению основных форм вторичных текстов – аннотаций и рефератов уделяется особое внимание на завершающем этапе образовательного процесса – в магистратуре и аспирантуре, когда обучающиеся обладают уже достаточным уровнем владения иностранным языком, который позволяет им правильно определять главную и второстепенную информацию и умело пользоваться различными способами переработки исходной информации, например, компрессией и рефразированием [4. - С. 27].

Цель статьи – познакомить с основными формами аналитико-синтетической переработки содержания и языка профессионально-ориентированного текста, типовой структурой и техническими особенностями оформления, используемыми для создания аннотации как одной из форм вторичного текста.

Результаты исследования. Работа с профессионально-ориентированными текстами позволяет подразделить их на первичные и вторичные. Первичные тексты представляют собой исходные тексты или оригиналы, которые посредством различных трансформаций можно преобразовать во вторичные тексты. Вторичные тексты являются результатом переработки и критического анализа исходного текста. К основным типам вторичных текстов относятся рефераты и аннотации. Несмотря на их общую принадлежность к вторичным типам текста, необходимо четко понимать различие между ними. Если реферат – это усеченный и сокращенный вариант первоисточника, то аннотация является предельно компрессированным текстом. В ней только перечисляются вопросы, которые даны в исходном тексте, а не раскрывается их содержание. Аннотация, таким образом, дает общее представление о первоисточнике, никоим образом не заменяя его.

Будучи одним из видов вторичных текстов аннотация призвана информировать пользователя о наличии работы по конкретной тематике и побуждает его к более детальному и глубокому знакомству с ней. Часто в аннотации можно встретить такие основные структурные компоненты, как название темы и проблемы, которым посвящены отдельные главы и разделы исходного текста. Она также может указывать цель издания и его адресат. Средний объем аннотации составляет обычно 600 печатных знаков или 50-70 слов [5. - С. 18].

Существуют следующие типы аннотаций: описательная аннотация, реферативная аннотация и аннотация-резюме. Описательная аннотация называет только ключевые моменты содержания первоисточника. В реферативной аннотации отражаются основные вопросы содержания и даются выводы в очень краткой форме как по каждому из затронутых вопросов, так и по тексту в целом. Для аннотации-резюме характерной особенностью является четкая передача основного содержания исходного текста в компрессированном виде.

Выполняя аннотирование профессионально-ориентированного текста, следует обращать внимание на языковые средства, предъявляемые к оформлению аннотаций. Язык аннотаций, как и любого другого вторичного текста, характеризуется своей точностью, краткостью и ясностью. Для оформления аннотации используются простые краткие предложения или предложения с перечислениями. Стиль аннотации можно определить как номинативный, без присутствия какого-либо рода субъективности. Использование терми-

нов, обладающих большей информативностью, чем обычные слова, способствуют обеспечению более точной передачи содержания в аннотации. Для аннотаций характерно использование абстрактных, констатирующих глаголов: содержится, является, служит, представляет собой, рассматривается и т.д.

Стоит также отметить, что одним из обязательных структурных элементов научной статьи является аннотация не только на русском, но и на английском языке. В этой связи знание английского языка и навыки переводческой компетенции для обучающихся в аграрном вузе представляются особенно важными. В качестве примеров клишированных языковых фраз, используемых для написания аннотаций на английском языке, можно назвать следующие:

- The article deals with ... (В статье рассматриваются ...)
- The article describes ... (Статья описывает ...)
- The paper is concerned with... (Статья посвящена...)
- Much attention is given to... (Большое внимание уделяется...)
- The paper looks at recent research dealing with... (В статье рассматриваются недавние исследования, касающиеся...)
- The main idea of the article is... (Основная идея статьи заключается в следующем...)
- It gives a detailed analysis of... (Дается подробный анализ...)
- It is stressed that...(Подчеркивается, что...)
- The article is of interest to ... (Статья представляет интерес для...)
- is/are noted, examined, discussed in detail, considered...(Отмечается, изучается, подробно обсуждается, рассматривается).

Выводы. Таким образом, аннотирование представляет собой сложный процесс, который требует от обучающегося не только определенного уровня владения иностранным языком, но и специальных умений и навыков, позволяющих проводить компрессию исходного материала, формулировать кратко свои мысли, выделять из целого текста главные и второстепенные моменты.

Список использованных источников

1. Перькова Е.Л., Широбокова Л.П., Никитина С.В. Специфика работы с профессионально-ориентированным текстом на неязыковых факультетах / Е.Л. Перькова, Л.П. Широбокова, С.В. Никитина // Обучение иностранному языку: современность и перспективы: сборник научных статей региональной научно-методической кон-

ференции, посвященной 55-летию Юго-Западного государственного университета и кафедры ин.языков, Курск, 04–05 октября 2019 года / Юго-Западный государственный университет. — Курск: Юго-Западный государственный университет, 2019. — С. 342-349.

2. Широбокова Л.П., Перькова Е.Л. Лексические аспекты при переводе профессионально-ориентированных текстов в аграрном вузе / Л.П. Широбокова, Е.Л. Перькова // Язык для специальных целей: система, функции, среда: сборник научных статей IX Международной научно-практической конференции, Курск, 12–13 мая 2022 года. — Курск: Юго-Западный государственный университет, 2022. — С. 206-211.

3. Широбокова Л.П. Перевод профессионально-ориентированных текстов как один из видов деятельности при обучении иностранному языку в сельскохозяйственном вузе / Л.П. Широбокова // Приоритетные векторы развития промышленности и сельского хозяйства: материалы IV Международной научно-практической конференции: в 7 т., Макеевка, 15 апреля 2021 года. Том VI. — Макеевка: Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Донбасская аграрная академия», 2021. — С. 116-118.

4. Широбокова Л.П. Реферирование профессионально-ориентированных текстов на занятиях по иностранному языку в аграрном вузе / Л.П. Широбокова // Роль аграрной науки в устойчивом развитии АПК: материалы II Международной научно-практической конференции, Курск, 26 мая 2022 года. Том Часть 4. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2022. — С. 27-32.

5. Провоторов В.И. Хрестоматия по аннотированию и реферированию (на материале немецкого языка) / В.И. Провоторов — Курск: Изд-во РОСИ. 2002. — 152 с.

6. Поцепай С.Н., Васькина Т.И. О современных подходах в обучении иностранному языку в вузе / С.Н. Поцепай, Т.И. Васькина // Актуальные вопросы экономики и агробизнеса: сб. ст. Брянск, 2020. — С. 99-104.

7. Еловская С.В. Обучение студентов бакалавриата и магистратуры аграрных вузов английскому языку на основе междисциплинарного подхода / С.В. Еловская, Л.Ф. Егорова, О.А. Протасова // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. — 2013. — № 2. - С. 127-130.

8. Кривоухов А.А., Попов А.А. Деловая активность современного студенчества в условиях развития системы управления госу-

дарства / А.А. Кривоухов, А.А. Попов // Социальная политика и социальное партнерство. — 2023. — №3. — С. 168-173.

9. Использование технологии CLIL в ходе практических занятий по иностранному языку у обучающихся инженерных направлений (на примере аграрных вузов) / О.И. Князькова, В.В. Романов, И.В. Чивилева, Е.В. Степанова // Филологическое образование в цифровую эпоху: опыт актуализации образовательных программ: Сборник тезисов Международной научно-практической конференции, Москва, 12 октября 2022 года. — М.: Государственный институт русского языка им. А.С. Пушкина, 2022. — С. 55-61.

ANNOTATION OF PROFESSIONALLY-ORIENTED TEXTS AS
AN IMPORTANT COMPONENT OF THE PROCESS OF TEACHING
A FOREIGN LANGUAGE
IN THE AGRICULTURAL UNIVERSITY

Shirobokova L.P.

Abstract. The article deals with issues related to the study of one of the main forms of secondary texts – abstracts, the formation of primary information processing skills among students of agricultural universities in foreign language classes and introduction to the methods of creating a secondary text by performing its annotation.

Key words: annotation, professionally-oriented text, descriptive abstract, abstract annotation, abstract summary.

УДК 81.371

ЗНАКОМСТВО ИНОСТРАННЫХ ГРАЖДАН С РУССКОЙ
КУЛЬТУРОЙ НА ЭТАПЕ ДОВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ:
ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ КУРСКОГО ГАУ

Шульгина Н.П., кандидат пед. наук, доцент,

e-mail: nad.schulgina@mail.ru,

Пигорева О.В., доктор ист. наук, доцент,

e-mail: ovpigoreva@yandex.ru,

Курский ГАУ, Россия

Аннотация. Статья посвящена одной из актуальных педагогических проблем, связанных с организацией обучения иностранных граждан на довузовском этапе: приобщение их к русской духовной культуре, формирование практического опыта и готовности следовать принятым в обществе нравственным правилам.

Ключевые слова: духовно-нравственное воспитание, национальные ценности, духовная культура, иностранные обучающиеся.

Введение. Проблема духовно-нравственного воспитания, будучи междисциплинарной, активно исследуется в философии, истории, психологии, педагогике [1, 2, 3, 4]. Однако опыт организации духовно-нравственного воспитания иностранных граждан в российском вузе и приобщения их к русской духовной культуре только формируется.

Проблема становится более значимой, а поиски ее решения еще более востребованными в свете ряда факторов, выявленных в ходе исследования: необходимости при организации учебного процесса и планировании содержания обучения иностранных граждан на этапе довузовской подготовки учета того, что на обучение в российские вузы приезжают представители разных этнических групп, вероисповеданий и политических взглядов; учет у иностранных граждан индивидуального мировоззрения и мировосприятия, во многом обусловленного родным языком, национальной культурой и современной геополитической и идеологической ситуацией в мире; отсутствие у потенциальных иностранных студентов информации о стране, ее истории, культуре, традициях; дезинформированность о жизни в современной России.

Сказанное позволяет утверждать, что актуальность исследования связана с осмыслением и теоретическим обоснованием проблемы духовно-нравственного воспитания и развития иностранных граждан, обучающихся на подготовительных факультетах российских вузов, исследованием возможных путей ознакомления их с национальными ценностями современного российского общества и приобщения к русской духовной культуре.

Исходя из того, что единого подхода к решению обозначенной проблемы нет, каждый из исследователей, методистов, преподавателей предлагает собственные пути преодоления культурного и информационного барьеров на пути приобщения иностранных обучающихся к русской духовной культуре [5, 6, 7, 8]. Сказанное позволяет рассматривать проблему в контексте парадигмы: современная ситуация в мире и российском обществе – личность иностранного студента – духовно-нравственное воспитание.

Цель статьи заключается в теоретическом осмыслении проблемы организации на этапе довузовской подготовки знакомства иностранных граждан с русской культурой и создании условий для их духовно-нравственного развития, а также обобщении опыта Курского государственного аграрного университета имени И.И. Иванова по знакомству слушателей подготовительного отделения с русской культурой и формированию у них навыка следовать принятым в обществе нравственным правилам.

Материал и методика исследования. Применены общенаучные методы анализа, синтеза, обобщения.

Результаты исследования. В качестве инструмента приобщения иностранцев к духовно-нравственным ценностям современного российского общества в опыте нашей работы используются следующие приемы: усиление роли гуманитарного знания в содержании образовательного процесса; использование межпредметной интеграции; реализация системы личностно-ориентированного обучения и воспитания; активизация когнитивной деятельности иностранных граждан в процессе обучения; создание поликультурной образовательной среды; обучение поликультурному диалогу в процессе работы с художественными текстами (в том числе текстами произведений курских писателей); формирование знаний о русской православной культуре на занятиях по истории и русскому языку как иностранному.

В этой связи нужно сказать, что у преподавателей кафедры экономики, управления и гуманитарных наук Курского ГАУ сформировался достаточно большой опыт работы с текстами художественных произведений [9, 10]. Созданное в рамках данного исследования образовательное и воспитательное пространство включает целостную систему аудиторной (в рамках реализации профессиональных образовательных программ) и внеаудиторной работы (в соответствии с планом работы кафедры). Это и чтение, и анализ текстов духовно-нравственной направленности, просмотр видеофильмов и слушание аудиозаписей с последующим обсуждением, подготовка презентаций и проектов, организация экскурсий, посещение музеев, театров, участие в фестивалях и конкурсах и др.

В целях определения результативности проводимой в рамках исследования работы были сформулированы критерии, позволяющие отслеживать динамику принятия иностранцами нравственных

ценностей современного российского общества и традиций русской православной культуры:

- когнитивный критерий, его показатели: а) полнота и объем знаний о духовно-нравственных ценностях русского народа; б) степень интереса к этим знаниям;

- эмоционально-ценностный критерий, его показатель – степень развития эмоционального отношения к русской православной культуре, личностного её принятия;

- поведенческий критерий, его показатели: а) наличие практического опыта и готовности следовать принятым в обществе нравственным правилам; б) степень способности оценивать поведение свое и окружающих с позиции принятых в обществе нравственных ценностей.

Предполагалось, что в результате реализации предложенной системы у иностранных обучающихся должен сформироваться комплекс духовно-нравственных ценностей: общечеловеческих (биосфера как среда обитания человека, жизнь человека как общечеловеческое достояние, мировая культура и национальные традиции как базовые ценности); национальных (образ жизни, родной язык, религия, образование и национальная культура как основа укрепления и процветания нации); индивидуально-личностных (честь, достоинство, устремление к всеобщему миру и добру как основа взаимопонимания между представителями разных этносов и вероисповеданий).

Как уже отмечалось, одним из направлений работы по созданию пространства духовно-нравственного развития и воспитания иностранных граждан является чтение и обсуждение на занятиях по русскому языку как иностранному текстов, знакомящих иностранных обучающихся с фактами и явлениями православной культуры. Работа с текстами по истории и культуре православия позволяет решать следующие задачи:

- 1) обучение чтению текстов, знакомящих с историей православной культуры;

- 2) формирование навыков аналитической работы с текстом;

- 3) демонстрация связи между фактами языка, лингвокультуры и духовно-нравственным развитием человека.

Содержательный компонент представлен комплектом текстов, содержащих информацию об особенностях становления и развития

православной культуры в России и ее влиянии на духовно-нравственное состояние народа. Используются тексты, видео и фотоматериалы о Крещении Киевской Руси, в которых раскрываются причины, этапы и итоги принятия христианства, история создания современного алфавита, развития зодчества и изобразительного искусства, истоки формирования патриотизма и любви к Родине.

Стараясь преподнести учебный материал таким образом, чтобы он стал близким и понятным иностранным обучающимся, мы разработали единую схему проведения тематических занятий:

1. Вводная мини-беседа (актуализация известной лексики и ознакомление с новыми словами, толкование специальных слов и терминов, чтение мини-текстов, вводящих в тему занятия).

2. Работа с текстом (слушание текста в исполнении преподавателя, аудиозаписи или видеозаписи в исполнении профессионального чтеца; фонетический тренинг и выполнение лексико-грамматических заданий; беседа по тексту, сопровождаемая чтением или пересказом запомнившихся фрагментов текста, работой с иллюстрациями).

3. Обобщение по теме занятия (в форме пересказа, выразительно-го чтения, подготовки презентации или проекта).

Закрепление материала осуществляется посредством беседы по тексту с опорой на вопросы, организации учебного диалога или ролевых игр, подготовки презентаций и проектов, выполнения тестовых заданий. Важным аспектом в работе с иностранными слушателями является проведение параллели в изучении культуры и истории России и с их родной культурой, историей и языком. Посредством выстраивания параллелей студент более глубоко и точно воспринимает информацию и выстраивает мнение и суждение об истинной культуре страны изучаемого языка.

Выводы. Работа с текстами, рассказывающими о духовной культуре русского народа и его традиционных ценностях, позволяет иностранным обучающимся узнавать историю России, знакомиться с культурой нации, дает им те фоновые знания, без которых невозможно осмыслить действительность в ее целостности, синкретичности, многообразии. Выявление национально-специфического при работе с текстом стимулирует познавательную активность иностранных обучающихся, развивает их творческие навыки, способствует скорейшей адаптации в иносоциуме, а также воспитывает и развивает комплекс духовно-нравственных ценностей, обозначенных в нашем исследовании как результат обучения.

Список использованных источников

1. Никандров Н.Д. Светское образование и духовное просвещение: проблемы взаимодействия (выступление на XVIII Междунар. Рождественских чтениях) / Н.Д. Никандров // Педагогика. — 2010. — № 3. — С. 9-14.
2. Пашков В.И. Духовная жизнь как помощь в воспитании человека / В.И. Пашков // Вестник экономической безопасности. — 2017. — № 2. — С. 262-265.
3. Пигорева О.В. К вопросу о методологических подходах организации духовного и нравственного воспитания в аграрном вузе / О.В. Пигорева // Развитие социогуманитарного знания в меняющемся мире: сб. статей по материалам Национальной конф. «Развитие социогуманитарного знания в меняющемся мире», 5–6 дек. 2018 г. / под ред. Е.Б. Дудниковой, В.Я. Романченко, Н.В. Шалаевой. — Саратов: ООО «Амирит», 2019. — С. 96-100.
4. Петрушина О.В., Адаптация иностранных студентов как условие развития системы экспорта услуг российского высшего образования / О.В. Петрушина, О.В. Пигорева // Открытие русского мира: преподавание русского языка как иностранного и общеобразовательных дисциплин в современном образовательном пространстве: сб. науч. статей II Международной научно-практической конференции (28–29 мая 2020 г.). — Курск, 2020. — С. 253-258.
5. Беляева Н.В. Региональный компонент в обучении русскому языку как иностранному (на примере материала произведений писателей курского края / Н.В. Беляева, И.П. Михайлова, Н.П. Шульгина // Мир русского слова. — 2019. — № 4. — С. 34-41.
6. Мирзаева Т.Е. Роль межкультурного диалога в формировании личности студента-иностранца / Т.Е. Мирзаева, Н.П. Шульгина // Актуальные проблемы аккультурации в контексте преподавания РКИ. К юбилею со дня рождения проф. Г.Г. Городиловой: сборник материалов международной научно-практической конференции (18-19 февр. 2022 г., Москва) / отв. ред. А.Д. Дейкина. — М.: МПГУ, 2022. — С. 94-103.
7. Шульгина Н.П. Русский язык и русская культура в аспекте РКИ / Н.П. Шульгина // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Лингвистика и педагогика. — 2013. — №3. — С. 87-91.
8. Шульгина Н.П., Семенова С.М. Формирование базовых национальных ценностей современного российского общества в школе и вузе / Н.П. Шульгина, С.М. Семенова // Открытие русского мира: преподавание русского языка как иностранного и общеобразовательных дисциплин в современном образовательном пространстве: материалы

III Междунар. научно-практ. конф. — Курск: Юго-Зап. гос. ун-т, 2021. — С. 242-250.

9. Шульгина Н.П. Работа с художественным текстом на занятиях по русскому языку как иностранному / Н.П. Шульгина, Н.В. Беляева // Учитель для будущего: язык, культура, личность (к 200-летию со дня рождения Ф.И. Буслаева): коллективная монография / отв. ред. В.Д. Янченко. — М.: МПГУ, 2018. — С.428- 435.

10. Беляева Н.В. Использование лингвокультурологического потенциала художественного текста на занятиях по русскому языку как иностранному / Н.В. Беляева, И.П. Михайлова, Н.П. Шульгина // Русский язык как иностранный: современные подходы и технологии в преподавании: материалы Межвузовской научно-практической конференции / Под ред. И.М. Чипан и др. — СПб.: ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия», 2020. — С. 146-148.

11. Поцепай С.Н., Васькина Т.И. О современных подходах в обучении иностранному языку в вузе / С.Н. Поцепай, Т.И. Васькина // Актуальные вопросы экономики и агробизнеса: сб. ст. Брянск, 2020. — С. 99-104.

12. Симонов О.А., Баудер Г.А. К вопросу формирования нравственной культуры у русских и иностранных студентов / О.А. Симонов, Г.А. Баудер // Наука и Образование. — 2019. — Т. 2. — № 2. — С. 36.

13. Основные направления развития аграрного образования в соответствии с требованиями современного агропромышленного производства / Н.В. Бышов, С.Н. Бoryчев, И.Г. Шашкова, Л.В. Романова // Аграрная политика Союзного государства: опыт, проблемы, перспективы (в рамках V форума регионов Беларуси и России): материалы Международной научно-практической конференции. Учреждение образования «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия». — 2018. — С. 86-90.

ACQUAINTANCE OF FOREIGN CITIZENS WITH THE RUSSIAN CULTURE AT THE STAGE OF PRE-UNIVERSITY PREPARATION:
FROM THE EXPERIENCE OF THE KURSK GAU
Shulgina N.P., Pigoreva O.V.

Abstract. The article is devoted to one of the urgent pedagogical problems associated with the organization of training of foreign citizens at the pre-university stage: their introduction to Russian spiritual culture, the formation of practical experience and willingness to follow the moral rules accepted in society.

Key words: spiritual and moral education, national values, spiritual culture, foreign students.

ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Лебедев Д.А., студент, e-mail: d281103@gmail.com,
Карницкая Э.Н., кандидат экон. наук, доцент, e-mail: 1234enk@mail.ru,
ФГБОУ ВО Нижегородский ГАТУ, Россия

Аннотация. В статье рассмотрены подходы для оценки экономической безопасности предприятий аграрного сектора. Выделен индикаторный подход, как самый распространенный, на основе которого проведен анализ экономической безопасности сельскохозяйственной организации.

Ключевые слова: экономическая безопасность, эффективность ресурсного потенциала, сельскохозяйственное производство.

В современных условиях функционирования организаций большое значение имеет вопрос их экономической безопасности. Для ее обеспечения необходимо проводить постоянный мониторинг деятельности предприятия на основе определенных показателей, которые позволяют оценить экономическую устойчивость и возможность ведения расширенного воспроизводства.

На рисунке 1 представлено несколько способов оценки уровня экономической безопасности организаций аграрного сектора экономики.

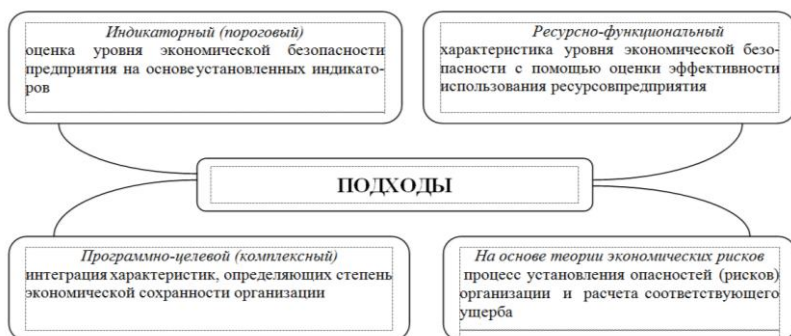


Рисунок 1 – Подходы к оценке экономической безопасности организации

Ресурсно-функциональный подход предполагает проведение анализа финансово- хозяйственной деятельности предприятия [2, 4]. Однако, для получения достоверной информации об экономической

безопасности организации на основе ресурсно-функционального подхода оценке подлежат все направления деятельности и работа структурных подразделений организации, что отразится на восприятии самого понятия «экономическая безопасность» и его идентификацией с управленческой деятельностью.

В связи с этим целесообразно применять индикаторный (пороговый) подход. В качестве индикаторов можно рассматривать показатели эффективности функционирования предприятия по обеспечению экономической безопасности. В качестве оценочных критериев используются фактические значения показателей работы организации в абсолютном или относительном выражении и их сравнение в последующем с установленными индикаторами [3]. При этом можно установить определенный «коридор безопасности», что в некоторой степени облегчит хозяйствующим субъектам процесс принятия решений. Наиболее сложным в использовании данного подхода является то, что сложно установить индикаторы, которые учитывали все особенности функционирования различных организаций, так как при неправильном определении значения индикаторов может быть неверно оценен уровень экономической безопасности предприятия, что повлечет в дальнейшем ошибки при принятии управленческих решений.

Одним из показателей, характеризующим уровень экономической безопасности, может быть эффективность использования земли [1], так как она в сельскохозяйственном производстве выступает в качестве главного средства производства, является основой производственной деятельности.

Таблица 1 - Эффективность использования земли в СПК «Колхоз имени Кирова» Богородского района Нижегородской области

Наименование показателя	2020 г.	2021 г.	Темп роста, %
1. Показатели интенсивности земельных угодий			
Распаханность земель, %	100	100	100
Использование пахотных земель, %	100	100	100
Использование пашни под посев, %	89,4	92	102,91
2. Показатели эффективности использования земельных угодий			
Произведено на 100 га с/х угодий, ц:			
молока	1492,63	1656,23	110,96
мяса всех видов	1796	29594	1647,77
Произведено на 100 га пашни, ц:			
зерна	14,12	10,50	74,39
картофеля	1,82	1,45	80,00
Выручка от реализации продукции на 100 га с/х угодий, тыс. руб.	5177,55	6091,39	117,65

В последние годы эффективность использования земли повысилась, что связано с крайне благоприятными условиями возделывания сельскохозяйственных культур. В 2021 г. увеличилось производство валовой и товарной продукции на 100 га сельскохозяйственных угодий соответственно на 10 % в сравнении с 2020 г.

Другим показателем оценки экономической безопасности сельскохозяйственной организации может являться эффективность использования основных производственных фондов [3, 4]. Основные производственные фонды, которыми располагает сельскохозяйственная организация, используются достаточно эффективно. Об этом свидетельствует рост показателей, представленных в таблице 2.

Таблица 2 - Эффективность использования основных фондов в СПК «Колхоз имени Кирова» Богородского района Нижегородской области

Наименование показателя	2020 г.	2021 г.	Отклонение
Фондоотдача	0,69	0,75	0,06
Фондообеспеченность	75,08	81,03	5,95
Выручка на 1 га	51,78	60,91	9,14

Развитие каждого хозяйства, в конечном счете, определяется тем, насколько оно обеспечено рабочей силой, какова её квалификация и как эффективно она используется.

Таблица 3 - Обеспеченность АО «Каменское» трудовыми ресурсами и их использование

Наименование показателя	2020 г.	2021 г.	Отношение	
			±	%
Приходится трудоспособных работников на:				
на 100 га с.-х. угодий	3,63	3,38	-0,25	93
на 100 га пашни	3,63	3,38	-0,25	93
на 100 га посевной площади	4,06	3,67	-0,39	90

Наименование показателя	2020 г.	2021 г.	2021 г. в % к 2019 г.
Трудообеспеченность на 100 га сельхозугодий, чел.	1	1	100,0
в т.ч. на 100га пашни	2	2	100,0
Наличие сельхозугодий на 1 работника, га	71,6	69,4	88,0
Отработано в году 1 работником, чел. дней	274	275	110,9
Степень использования трудовых ресурсов, %	97,9	98,2	129

Обеспеченность хозяйства трудовыми ресурсами остается стабильной на протяжении всего периода исследований. Однако, наблюдается тенденция снижения наличия сельскохозяйственных угодий на одного работника. Это связано как с сокращением численности работников, так и с уменьшением площади сельскохозяйственных угодий.

Таблица 4 - Динамика и структура затрат на растениеводство и животноводство

Статьи затрат	2020 г.		2021 г.		Отклонение (+,-), тыс. руб
	тыс.	%	тыс.	%	
Растениеводство:					
зерно всего:	11054	100	21711	100	10657
семена и посадочный материал	2337	21	2868	13	531
в том числе элитные	305	3	204	1	101
минеральные удобрения, бактериальные- и другие препараты	2690	24	4019	19	1329
средства защиты растений	2649	24	2444	11	-205
нефте- продукты всех видов, используемые на технологические цели	2378	22	1830	8	548
содержание основных средств (запасные части и расходные материалы, текущий ремонт)	695	6	10346	48	9651
Животноводство:					
молоко всего:	72685	100	100621	100	27936
корма	52912	73	75019	75	22107
Покупная энергия всех видов; топливо, кроме нефте- продуктов (уголь, газ, дрова)	5297	7	7070	7	1773
в т.ч. газ	59	0	-	-	-59
электроэнергия	5238	7	7070	7	1832
ветеринарные препараты	3147	4%	4980	5%	1833
нефте- продукты всех видов, используемые	6032	8	6482	6	450

Наиболее удельный вес в растениеводстве 2020 г. занимают минеральные удобрения и средства защиты растений по 24 %, а в 2021 г. наиболее удельный вес занимает содержание основных средств 48 %. Наименьший удельный вес в 2020 г. занимают, в том числе элитные 1 %, а в 2021 г. тоже в том числе элитные 3 %. Наиболее удельный вес в животноводстве 2020 г. занимают корма 73 %, а 2021 г. тоже корма 75 %. Наименьший удельный вес в 2020 г. занимает газ 0,2 %, а в 2021 г. ветеринарные препараты 5.

Еще одним индикатором для оценки экономической безопасности может выступать рентабельность производства продукции сельского хозяйства в целом и по отдельным отраслям или видам продукции. Так производство и реализация сельскохозяйственной продукции в СПК «Колхоз имени Кирова» является рентабельной (рисунок 2). Исключение составляет мясо крупного рогатого скота. Но за исследуемый период размер убытков снижается, что положительно отражается на рентабельности данного направления производства.

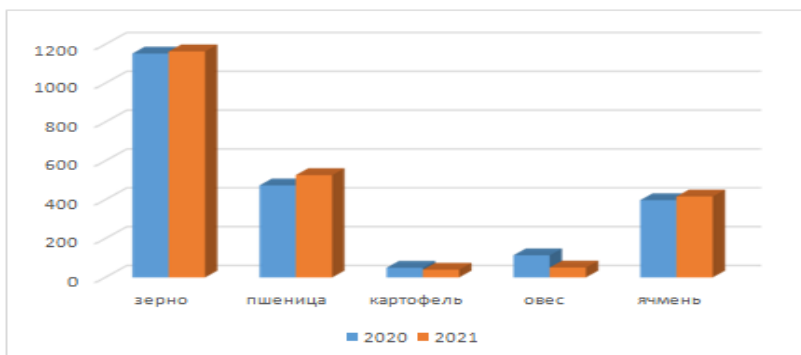


Рисунок 2 – Эффективность реализации продукции растениеводства

Проведенный анализ по отдельным показателям функционирования СПК «Колхоз имени Кирова» показал, что производственно-ресурсный потенциал создаёт благоприятные условия для эффективного функционирования организации. Однако, данного анализа недостаточно для определения уровня экономической безопасности предприятия.

Таким образом, для оценки экономической безопасности организации необходимо рассматривать все показатели функционирования организации во взаимосвязи. При этом система индикатор, применяе-

мая для оценки, должна соответствовать таким требованиям, как способность выявлять угрозы экономической безопасности количественно, быть чувствительными к изменениям внешней и внутренней среды, отражать тенденции в совокупности, а не отдельно друг от друга.

Список использованных источников

1. Акиндинов В.В. Экономико-математическое моделирование в управлении АПК / В.В. Акиндинов, Е.А. Мягкова, Д.А. Кобзева // Актуальные проблемы и перспективы развития сельского хозяйства и сельских территорий (III Шаляпинские чтения). Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. — Мичуринск-Наукоград РФ, 2020. — С. 10-14.

2. Мягкова Е.А. Подходы к формированию кадрового потенциала организации / Е.А. Мягкова // Теория и практика мировой науки. — 2017. — № 4. — С. 75-77.

3. Мягкова Е.А. Управление развитием аграрного производства: особенности современного механизма / Е.А. Мягкова // Стратегические инициативы социально-экономического развития хозяйствующих субъектов региона в условиях внешних ограничений. Материалы международной научно-практической конференции, организованной совместно с администрацией ОЭЗ «ППТ «Липецк». — 2017. — С. 243-1.

4. Дмитриева А.Г., Карницкая Э.Н. Современные подходы к конкурентоспособности с-х. предприятий / А.Г. Дмитриева, Э.Н. Карницкая // Приоритетные векторы развития промышленности и сельского хозяйства: материалы IV Международной научно-практической конференции: в 7 т. Том IV. Макеевка — Изд-во: Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Донбасская аграрная академия». — 2021 — С. 120-124.

5. Васькин В.Ф., Коростелева О.Н., Кузьмицкая А.А. Продовольственное самообеспечение как фактор продовольственной безопасности региона / В.Ф. Васькин, О.Н. Коростелева, А.А. Кузьмицкая // Экономика и предпринимательство. — 2022. — № 4 (141). — С. 567-572.

6. Современное состояние, проблемы и перспективы развития АПК / Д.И. Жилияков, О.В. Петрушина, Т.М. Рустамов, Ч.К. Ибекве // Актуальные научно-технические средства и сельскохозяйственные проблемы: материалы IX Национальной научно-практической конференции с международным участием, Кемерово, 29 декабря

2022 года. — Кемерово: Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия, 2022. — С. 933-936.

7. Карамнова Н.В. Инновационно-ориентированное свеклосахарное производство как условие обеспечения продовольственной безопасности региона / Н.В. Карамнова // Никоновские чтения. — 2014. — № 19. — С. 218-220.

8. Новосельский С.О. Управление инвестиционной привлекательностью предприятия пищевой промышленности [Текст] / С.О. Новосельский, Л.В. Бычкова, В.А. Климов, Н.А. Коптева // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2015. — №8. — С. 25-30.

9. Кривоухов А.А., Натаров П.Г. Судебная защита прав сельскохозяйственного товаропроизводителя: общетеоретический аспект / А.А. Кривоухов, П.Г. Натаров // Вестник курской государственной сельскохозяйственной академии. — Курск, 2012. — С. 79-80.

10. Жилияков Д.И. Современные проблемы анализа финансово-экономического состояния организаций различных сфер деятельности / Д.И. Жилияков, В.Г. Зарецкая // Вестник Орловского государственного аграрного университета. — 2010. — № 3(24). — С. 58-64. — EDN PMGKAV.

11. Анализ интенсивности и эффективности движения денежных средств / С.В. Гаврилин, М.Ю. Пикушина, М.В. Поляков, А.В. Кривова // Наука молодых - будущее России: сборник научных статей 6-й Международной научной конференции перспективных разработок молодых ученых. — Курск, 2021. — С. 96-101.

12. Петрушина О.В. Актуальные вопросы современного состояния и перспектив развития инновационного потенциала малого бизнеса в России / О.В. Петрушина, Ю.В. Плахутина // Инновационная деятельность в модернизации АПК: материалы Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. В 3 частях, Курск, 07–09 декабря 2016 года. Том Часть 2. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2017. — С. 271-273.

ASSESSMENT OF THE ECONOMIC SECURITY OF AN AGRICULTURAL ORGANIZATION

Lebedkov D.A., Karnickay A.N.

Abstract. The article considers approaches for assessing the economic security of agricultural enterprises. *Abstract.* The article considers approaches for assessing the economic security of enterprises in the agricultural sector. The indicator approach is highlighted as the most com-

mon, on the basis of which an analysis of the economic security of an agricultural organization is carried out.

Key words: economic security, efficiency of resource potential, agricultural production.

УДК 372.881.1:62

ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ СТАНОВЛЕНИИ ИНЖЕНЕРА И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ

Желудев В.Е., студент, e-mail: vladic2oladic@gmail.com,
Шапкин В.А., студент, e-mail: volodymyrshapkin@yandex.ru,
Научный руководитель Перькова Е.Л., кандидат пед. наук, доцент,
e-mail: perk.lena@yandex.ru,
Курский ГАУ, Россия

Аннотация: В данной статье рассматривается значение иностранного языка для инженеров. Авторы подчеркивают, что агроинженерия является ключевой отраслью в современном сельском хозяйстве, и владение иностранным языком играет важную роль в достижении успеха специалистов этой области. В статье приводятся примеры ситуаций, когда знание иностранного языка может улучшить качество жизни и работы инженеров. Основываясь на современной литературе, делается вывод о том, что знание иностранных языков является важной составляющей успеха и профессионального роста инженеров.

Ключевые слова: иностранный язык, инженеры, коммуникация, доступ к информации, конкурентоспособность, межкультурная коммуникация, глобализация, международное сотрудничество.

Введение: В современном глобальном обществе агроинженеры сталкиваются с вызовами и возможностями, связанными с участием в международных проектах, передовыми технологиями и глобальной конкуренцией. В этом контексте владение иностранным языком играет важную роль в их профессиональном становлении и достижении успеха. Иностранный язык позволяет получить доступ к международным исследованиям в инженерной отрасли, сотрудничать с иностранными партнерами и эффективно взаимодействовать в профессиональной среде с целью обмена информацией и опытом.

Цель: рассмотреть значение иностранного языка для инженеров и описать преимущества, которые могут получить инженеры, обладающие навыками иностранного языка.

Результаты исследования: Международные партнерства являются важным аспектом развития агроинженерии. Знание иностранного языка облегчает установление связей с учеными, экспертами и представителями других стран, что способствует обмену знаниями и опытом. Также международные проекты и сотрудничество могут включать обмен персоналом, совместные исследования, разработку инновационных решений и привлечение финансирования. Знание иностранного языка позволяет агроинженерам активно участвовать в таких инициативах и повышать свою конкурентоспособность на мировой арене.

Одним из преимуществ является то, что отсутствие языкового барьера поможет в установлении контактов и более эффективной коммуникации с зарубежными коллегами и клиентами. Кроме того увеличивается возможность развития межкультурной коммуникации и понимание культурных различий разных стран и народов. Это существенно повысит качество работы и будет способствовать успешной реализации проектов.

Хорошее владение иностранным языком позволит специалистам - инженерам получить доступ к дополнительной информации и ресурсам, которые не доступны на их родном языке. Например, многие технические документы публикуются на иностранном языке, что позволит получить важную дополнительную информацию и преимущество в работе. Так, специалисты, владеющие иностранным языком, становятся более конкурентоспособными на рынке труда, что поможет им найти престижную работу.

Еще одним преимуществом является то, что иностранный язык открывает двери к международным исследованиям и передовым технологиям. Часто научные работы и публикации в этой области доступны на иностранных языках, в основном на английском, и знание языка позволяет специалистам углубить свои теоретические познания, изучить новые методы и подходы, которые могут быть применены в сельскохозяйственной инженерии. Это также способствует инновационному развитию личности и повышению эффективности работы агроинженеров [3].

Также положительным моментом является то, что инженеры, владеющие на высоком уровне иностранным языком, могут участвовать в международных конференциях и семинарах, разрабатывать мультимедийные проекты и продукты для различных аудито-

рий, что способствует их профессиональному развитию и ведет к новым возможностям. Будущие специалисты могут обсуждать проблемы с коллегами и получать новые знания, которые полезны для их работы. В совокупности это позволит компании развиваться и даст возможность выйти на новый уровень.

Выводы. Итак, знание иностранных языков имеет множество преимуществ для инженеров, работающих в современном мире. Это помогает улучшить межкультурную коммуникацию, получить доступ к дополнительным ресурсам и информации, повысить конкурентоспособность на рынке труда, развить коммуникативную компетенцию, участвовать в международных конференциях и семинарах, расширить географию работы и разрабатывать мультимедийные проекты. Отсутствие языкового барьера улучшит качество жизни человека, если он решит поехать на стажировку или в командировку в другую страну. Знание языка поможет лучше адаптироваться к местной культуре, понимать местные традиции и находить новые возможности для карьерного роста.

Агроинженеры, владеющие иностранным языком, могут стать более успешными и продуктивными в своей работе, смогут расширить профессиональный кругозор, а также легко общаться с коллегами и клиентами из разных стран. В целом, знание иностранного языка является важным компонентом успеха и профессионального роста для любых специалистов, и его изучение должно поощряться и поддерживаться как в учебных заведениях, так и в организациях.

Список использованных источников

1. Kim, Y. H. (2016). Language skills and earnings: Evidence from childhood immigrants. *Journal of Labor Economics*, 34(S1), S85-S124.

2. Lin, J. W., & Song, X. (2017). Does language proficiency matter for international trade? Evidence from China's firms. *Journal of International Economics*, 109, 31-41.

3. Перькова Е.Л. Практическое значение иностранного языка для повышения профессиональной компетентности будущего агронома / Е.Л. Перькова, Е.В. Ульяновцев, И.С. Выростков // В кн.: Молодежная наука - гарант инновационного развития АПК: материалы X Всероссийской (национальной) научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Курск, 19–21 декабря 2018 года. Том Часть 2. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2019. — С. 280-284. – EDN YROEUS.

4. Phillips, E. (2013). The role of language proficiency in international business: A review and agenda for future research. *International Journal of Management Reviews*, 15(2), 223-244.

5. Wei, W., & Su, C. (2020). The effects of language skills on the internationalization of high-tech firms. *Journal of World Business*, 55(3), 101069.

6. The American Society of Mechanical Engineers. (2016). The Impact of Language and Cultural Diversity in Engineering. Retrieved from <https://www.asme.org/topics-resources/content/the-impact-of-language-and-cultural-diversity-in-engineering>.

7. Поцепай С.Н. О современных подходах в обучении иностранному языку в вузе / С.Н. Поцепай, Т.И. Васькина // Актуальные вопросы экономики и агробизнеса: сборник статей Брянск, 2020. — С. 99-104.

8. Использование технологии CLIL в ходе практических занятий по иностранному языку у обучающихся инженерных направлений (на примере аграрных вузов) / О.И. Князькова, В.В. Романов, И.В. Чивилева, Е.В. Степанова // Филологическое образование в цифровую эпоху: опыт актуализации образовательных программ : Сборник тезисов Международной научно-практической конференции, Москва, 12 октября 2022 года. — М.: Государственный институт русского языка им. А.С. Пушкина, 2022.

A FOREIGN LANGUAGE IN THE PROFESSIONAL DEVELOPMENT OF AN ENGINEER AND ITS SIGNIFICANCE

Zheludev V.E., Shapkin V.A., Perkova E.L.

Abstract. This article discusses the importance of a foreign language for engineers. The authors emphasize that agroengineering is a key industry in modern agriculture, and knowledge of a foreign language plays an important role in achieving the success of specialists in this field. The article provides examples of situations where knowledge of a foreign language can improve the quality of life and work of engineers. Based on modern literature, it is concluded that knowledge of foreign languages is an important component of the success and professional growth of engineers.

Key words: foreign language, engineers, communication, access to information, competitiveness, intercultural communication, globalization, international cooperation.

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ПАНДЕМИИ

Ивахненко А.Г., студент, e-mail: anastasiaivahnenko066@gmail.com,

Петрушина В.В., кандидат экон. наук, доцент,

e-mail: petrushinavera@mail.ru,

Курский ГАУ, Россия

Аннотация. В статье рассматривается вопрос о последствиях влияния COVID-19 на социально-экономическое положение стран мирового сообщества. Подчеркивается многогранность и сложность ситуации, которая затронула все сферы жизни общества. Масштабы последствий пандемии были очень серьезными: снижение бизнес-активности, ухудшение глобальных поставок, повышение инфляции, безработица и т.д. Увеличение показателей безработицы и инфляция привели к падению реально располагаемого дохода населения. Как следствие, наблюдался резкий спад ВВП. Для решения данной проблемы в странах предпринимались всевозможные беспрецедентные меры поддержки, которые в направлении бизнеса были представлены налоговыми отпусками, льготным кредитованием, государственным обслуживанием фондов оплаты рабочего времени и налоговыми льготами.

Ключевые слова: пандемия, мировая экономика, инфляция, безработица, меры поддержки, рынок труда.

Введение. Коронавирус оказал серьезное воздействие на социальные и экономические процессы на каждом уровне мирового хозяйства. В мировой экономике произошло торможение, в результате которого наблюдалось резкое сокращение производства, снижение количества рабочих мест, повышение безработицы, снижение доходов населения. В числе самых пострадавших отраслей оказались такие отрасли как: туризм, общественное питание, гостиничный бизнес. Для решения возникнувших проблем в международной практике государствами использовались различные инструменты денежной политики, включая прямую поддержку бизнеса и граждан.

Цель. Рассмотреть последствия пандемии, которые отразились на социально-экономических показателях стран, в том числе России.

Материалы и результаты исследования. Одним из ключевых показателей, который в полной мере отражает последствия коронавируса в экономике любой страны – ВВП. Говоря о России: «надо сказать, что показатель валового внутреннего продукта стра-

ны в 2020 г., по сравнению с 2019 г. снизился на 12,3 %, а количество людей занесенных в список безработных, увеличилось практически в два раза и составило порядка 8 миллионов человек» [5].

В этот сложный период в региональной экономике страны индекс закрытия предприятий составил 28 %. Средства ФНБ были задействованы для обеспечения государственной поддержки национальной экономики на всех уровнях. Привлеченные средства были направлены для восстановления занятости населения, роста доходов субъектов страны, а также для поддержания основных структурных элементов национальной экономики. Отдельно надо выделить, что ударом по экономике России в период пандемии стало снижение мирового потребления углеводородов, поскольку цены на них упали, что в итоге повлекло за собой снижение доходов в консолидированном бюджете.

В аналогичной ситуации оказались многие страны мира, в экономике которых, сырьевая составляющая играет большую роль в вопросе получения прибыли.

Следует отметить, что период пандемии, связывают с резким снижением инвестиционной активности. Известно, что «одним из способов извлечения выгоды для инвесторов являются прямые инвестиции. Прямые инвестиции неразрывно связаны с подъемом экономики любой страны» [2]. Но, большие риски и неопределенность изменили характер инвестиционной деятельности и во многом осложнили ведение бизнеса и реализацию различных проектов как в РФ, так и за рубежом. При этом страны находились в бесконечном поиске эффективных мер по стимулированию инвестиций, запуску нового инвестиционного цикла и обеспечению стабильности на рынке труда. Правительство России, используя соответствующие инструменты управления социально-экономическим развитием государства оказало колоссальную поддержку малому бизнесу, поскольку он в большей степени зависим от рынка, а также смогло обеспечить стабильное функционирование системообразующих компаний. Важная роль была отведена вопросу социальных гарантий, которые помогли сохранить устойчивое положение в экономике. Учитывая, что пандемия в первую очередь привела к серьезным изменениям в структуре рынка труда и характере его функционирования, правительство России, наряду с другими странами сделало все возможное, чтобы сохранить устойчивое положение в данном секторе. Главной задачей в тот период было установить баланс между стремлением снизить инфляцию, безработицу и поддержать совокупный спрос и предложение на рынке.

Из-за введенных ковидных ограничений в большей степени пострадали такие отрасли, как туризм, авиаперевозки, гостиничный бизнес, общественное питание, спорт, физкультурнооздоровительная ниша и т.д. По данным Всемирной туристической организации ООН за первые 9 месяцев 2020 г. убытки туристической отрасли составили 935 млрд. долл. Под угрозой оказаться безработными оказались более 120 млн. человек по всему миру занятых в данной сфере. Коронавирус отрицательно сказался и на глобальных цепочках поставок в мире.

Китай, который повторно столкнулся с новым проявлением коронавирусной инфекции, вынужден был адаптировать экономику к новым условиям: «коронавирус заставил многие компании перейти на удаленную работу» [1]. Введенные меры карантина сократили объемы промышленной продукции, импорта, экспорта, уменьшили темпы развития экономики, а также снизили темпы экономического роста.

Учитывая, что пандемия коронавируса распространялась по территории планеты неравномерно, что обусловлено такими факторами как плотность населения, уровень развития системы здравоохранения, климатические условия, отметим, что в наибольшей степени кризис проявлялся именно в странах с высокоразвитой экономикой, так как он затрагивал вопросы падения промышленных объемов, сокращения платежеспособных запросов, снижения инвестиционного и товарного оборота, а также разрыва производственных и сбытовых цепочек.

Вывод. «Пандемия оказала существенное влияние на все процессы жизнедеятельности человечества» [4]. Она имела практически во всех регионах мира беспрецедентные масштабы, характер и последствия. Пострадали сырьевые и финансовые рынки, социальная сфера. Большинство стран мира столкнулось с уменьшением уровня ВВП, повышением затрат на здравоохранение, что в большинстве случаев вызывало панику во многих государствах. Сложившаяся ситуация потребовала разработки и реализации срочных мер по активизации деловой активности бизнеса, поддержанию процента занятости населения и сохранения доходов общества, в большинстве случаев, за счет расширения государственного гарантирования кредитов, отсрочки налоговых и страховых платежей, точечных мер поддержки, а так же снятия административных барьеров.

Пандемия не только нанесла серьезный вред производству продукции и услуг во всем мире, но также отразилась на процессе

потребления экономических благ и реализации инвестиционных проектов. «Крайне негативное влияние последствий пандемии во многих отраслях оказалось критическим для выживания предприятий» [4]. И поэтому, финансовая поддержка экономики в период пандемии несмотря на сложность и многосторонность постоянно балансировала между попыткой снизить инфляцию и большим объемом точечной помощи хозяйствующим субъектам для решения возникших проблем.

Список использованных источников

1. Мамоян А.И. Формирование цен в условиях пандемии / А.И. Мамоян, В.В. Петрушина // Исследования молодых учёных: материалы студенческой международной научно-практической конференции. - Курск. - Курский институт кооперации (филиал) Автономной некоммерческой организации высшего профессионального образования «Белгородский университет кооперации, экономики и права», 2021. — С. 102-105.
2. Петрушина В.В., Башкатова В.Я., Мартынова Н.А. Инвестиционная привлекательность хозяйствующих субъектов регионов России / В.В. Петрушина, В.Я. Башкатова, Н.А. Мартынова // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2020. — №4. — С.66-76.
3. Экономика 21 века: факты, тенденции, прогнозы / Л.А. Пасечко, А.А. Головин, В.В. Петрушина, Н.А. Мартынова. — Курск: Закрытое акционерное общество «Университетская книга», 2020. — 123 с.
4. Пандемия как угроза для выживания бизнеса / О.В. Святова, В.В. Дуплин, А.В. Максимов и др. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2022. — № 1. — С. 90-96.
5. Экономические последствия пандемии: проблемы безработицы и занятости населения Курской области / В.В. Петрушина, Б.М. Ковынев, Н.А. Мартынова, Т.Н. Вахнина // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2021. — № 2. — С. 114-123.
6. Жиликов Д.И. Меры предупреждения банкротства организаций в России и в мире в условиях пандемии COVID 19 / Д.И. Жиликов, Д.В. Зюкин, А.Н. Крыжановская // Наука и практика регионов. — 2020. — № 3 (20). — С. 26-31.
7. Санду И.С. Факторы и направления научно-технического прогресса в АПК / И.С. Санду, Г.А. Полунин, Е.С. Оглоблин // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. — 2000. — № 4. — С. 25-27.
8. Новосельский С.О. Роль оценки активов в процессе обеспечения финансовой устойчивости предприятий АПК [Текст] / С.О. Ново-

сельский, М. Евдокимова // Научное обеспечение агропромышленного производства. Материалы Международной научно-практической конференции. Курская ГСХА. — 2014. — С. 258-260.

9. Совершенствование механизма государственного регулирования в системе аграрной политики / Д.И. Жилияков, А.В. Мусьял, О.В. Петрушина, В.Г. Зарецкая // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2023. — № 1. — С. 166-172.

10. Мусьял А.В. Особенности воспроизводства инвестиционной деятельности в сельском хозяйстве региона: диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / А.В. Мусьял. — Воронеж, 2021. — 229 с.

11. Яненко М.Б. Формирование и развитие комплекса услуг в ритейле / М.Б. Яненко, М.Е. Яненко // Вестник Новгородского государственного университета. — 2012. — № 69-1. — С. 60-65. — EDN QAPZXX.

12. Ванюшина О.И., Барсукова Н.В., Лозовая О.В. Влияние пандемии на тенденции развития мировой торговли // Современные подходы к трансформации концепций государственного регулирования и управления в социально-экономических системах: сборник научных трудов 11-й Международной научно-практической конференции. — Курск, 2022. — С. 57-61.

13. Зюкин Д.В. Направления повышения производительности труда в организации / Д.В. Зюкин, Д.И. Жилияков, С.Ю. Горшков // Наука и практика регионов. — 2021. — № 1(22). — С. 14-19.

SOCIO-ECONOMIC CONSEQUENCES OF THE PANDEMIC

Ivakhnenko A.G., Petrushina V.V.

Abstract. The article discusses the consequences of COVID-19's influence on the socio-economic situation of the countries of the world community. The versatility and complexity of the situation, which affected all spheres of society, is emphasized. The scale of the consequences of the pandemic was very serious: a decrease in business activity, a deterioration in global supplies, an increase in inflation, unemployment, etc. The increase in unemployment and inflation have led to a drop in the real disposable income of the population. As a result, there was a sharp decline in GDP. To solve this problem, all sorts of unprecedented support measures were taken in the countries, which in the direction of business were represented by tax holidays, preferential lending, state service of working time funds and tax benefits.

Key words: pandemic, world economy, inflation, unemployment, support measures, labor market.

ПРОГРАММА ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ В РОССИИ:
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Иванова В.Н., студент,
e-mail: vivanova2k19@gmail.com,
Петрушина В.В., кандидат экон. наук, доцент,
e-mail: petrushinavera@mail.ru,
Курский ГАУ, Россия

Аннотация. В статье затрагивается вопрос, связанный с реализацией программы импортозамещения в нашей стране. Достаточно подчеркнуть, что весомое внимание в реализации данной программы уделяется следующим направлениям: сельское хозяйство, машиностроение, IT-сфера и производство лекарственных средств. Но, все же из перечисленных наиболее приоритетным и успешно реализующим настоящую программу стал аграрный сектор. Такая ситуация будет продолжаться развиваться со знаком «плюс» лишь при правильно определенном векторе направления работы и реализации политики импортозамещения, которая сможет ориентировать российскую экономику на стратегию эффективности. Для этого необходимым является увеличение размеров инвестиций в наиболее рентабельные отрасли национальной экономики и обеспечение соответствующих мер поддержки отечественных товаропроизводителей.

Ключевые слова: импортозамещение, государство, государственная поддержка, санкции, импорт, экономика.

Введение. «Импортозамещение для современной российской действительности является одним из необходимых условий, способных повлиять на исход сложившейся ситуации на политической и экономической арене страны. Поскольку продовольственная, экономическая и социальная безопасность российского государства может оказаться под угрозой, правительству необходимо постоянно прорабатывать этот вопрос и держать его под непрерывным контролем» [5].

О необходимости запуска механизма импортозамещения в России впервые заговорили в начале 2000-х гг. И связано это было с моментом создания крупных государственных корпораций. Именно тогда начала возникать потребность разработки стратегии ведения государственной политики, которая будет нацелена на замещение импортных товаров аналогами собственного производст-

ва. Но, несмотря на нарастающий интерес к данной теме, только в 2014 г. был определен перечень федеральных программ и федеральных законов, которые в полной мере смогли обеспечить государственную поддержку реализации программы импортозамещения в РФ. Но и здесь надо сказать, что «импортозамещение приобрело политическое значение» [4].

Ключевые цели импортозамещения:

- создание конкурентоспособного производства;
- создание инноваций и методов использования передовой техники;
- развитие индустрий, выпускающих инновационную продукцию;
- решение продовольственной безопасности страны.

Отдельное внимание было отведено борьбе с продовольственным эмбарго. При этом надо подчеркнуть, что в настоящее время страна полностью перешла на самообеспечение, производя в полном объеме мясо, рыбу и зерно.

Цель. Изучить механизм реализации и поддержки программы импортозамещения в условиях российской экономики.

Материалы и результаты исследования. Национальная экономика развивается в условиях постоянного влияния различных факторов, которые прямо или косвенно оказывают свое воздействие на ход событий как в социальной, так и в экономической сфере. С учетом санкционного давления со стороны западных стран и ситуации, складывающейся в политическом и военном аспекте, программа импортозамещения приобрела новый характер и стала еще более востребованной. Весной 2022 г. Государственная дума приняла большой перечень законопроектов, каждый из которых был направлен на стимулирование внутреннего рынка.

Механизмы господдержки:

- субсидирование НИОКР;
- промышленная ипотека;
- стимулирование разработки конструкторской документации;
- поддержка производства и реализации пилотных партий средств производства.

Особый акцент в реализации программы импортозамещения делается на таких отраслях как: машиностроение, сельское хозяйство, отрасль IT-технологий и производства продукции фармацевтической отрасли. Надо сказать, что внушительные результаты за последние годы, в рамках реализации программы импортозамещения, были достигнуты аграриями, что подтверждается большим ин-

тересом со стороны правительства и соответствующих министерств и ведомств, запусками различного рода проектов по поддержке предприятий, работающих в данном секторе экономики. Но не следует забывать, что «проблема импортозамещения напрямую связана с обеспеченностью сельскохозяйственных предприятий материально-техническими ресурсами» [3].

Следует отметить что, для эффективной работы механизма программы импортозамещения предусмотрен соответствующий инструментарий: в сельском хозяйстве - льготные кредиты, субсидии и др., в машиностроении - активная поддержка со стороны государства производителей на всех стадиях, в IT-сфере - реестр отечественного программного обеспечения.

Учитывая такой подход, переход на отечественную продукцию предусматривает увеличение оборотов в данном направлении с каждым днем, но при этом нет полного отказа от импорта, и национальная экономика по-прежнему носит открытый характер. Надо понимать, что «решение проблемы импортозамещения это не возврат к крестьянскому укладу» [6].

Программа способствует лишь устранению зависимости от иностранных технологий и стимулирует производство отечественных производителей для удовлетворения потребностей внутреннего рынка. Нельзя не сказать о том, что государственная программа «Цифровая экономика Российской Федерации», которая была утверждена 4 июня 2019 года и своей целью определяла ликвидацию цифрового неравенства за счёт развития цифровой инфраструктуры тоже играет ключевую роль в реализации задач, которые определены программой импортозамещения.

Но в сегодняшних условиях становится довольно-таки проблематичным до конца осуществить ее ход и внедрить цифровые инструменты, хотя, индекс цифровизации отдельных субъектов РФ в 2019 г. составлял уже порядка 75 %. (рисунок 1).

Несмотря на положительные стороны реализации программы есть и факторы, которые тормозят ее реализацию. Одним из таких условий является нездоровая политическая обстановка, которая сложилась вокруг России.

Основные проблемы и последствия процессов развития импортозамещения в современных условиях российской действительности определяются следующими проявлениями:

- снижение качества продукции, из-за отсутствия жесткой конкурентной борьбы;



Рисунок 1 - Индекс цифровизации субъектов РФ

- увеличение цен при снижении качества продукции;
- уменьшение доступа к технологиям;
- высокий уровень коррупции⁴
- недостаток инвестирования;
- создание условий для появления монополий.

Заключение. «Импортозамещение – это противодействие попыткам вернуть российскую экономику в каменный век» [1]. Безусловно, программа импортозамещения нацелена на поддержание отечественного производителя и предоставление ему возможности осуществлять свою деятельность, решая проблемы внутреннего потребления, но при этом правительство должно контролировать цены на данный продукт или услуги, ориентировать товаропроизводителя на соответствующие стандарты качества, и не создавать монопольных предпосылок. Учитывая, что большое количество технологий высокого уровня ушли с российского рынка, стране приходится прибегать к собственным силам. Но надо понимать, что в ряде случаев этот процесс может затянуться на долгое время, как в вопросе с высокотехнологическими элементами и здесь нужен отдельный подход, особые способы и инструменты, которые скорейшим образом способствовали бы решению поставленных задач

в контексте реализации программы импортозамещения. И пока одни отрасли начинают набирать обороты, конечно, следует всячески не забывать поддерживать самые сильные составные элементы экономики нашей страны, которые в большей степени успешно реализуют настоящую программу и демонстрируют всему миру свои показатели – аграрный сектор, поскольку он в полной мере способен решить проблему продовольственной безопасности государства, а это не мало важно в сегодняшней ситуации.

Список использованных источников

1. Петрушина В.В. Концепция импортозамещения в системе управления экономической устойчивостью сельского хозяйства / В.В. Петрушина, О.А. Равицкая // Импортозамещение сельскохозяйственной продукции на региональном уровне: проблемы и перспективы: материалы научно-практической конференции — Курск: Изд-во: Негосударственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Региональный открытый социальный институт», 2015. — С. 20-23.

2. Попова И.Н. Импортозамещение в современной России: проблемы и перспективы / И.Н. Попова, Т.Л. Сергеева // Beneficium. — 2022. — № 2 — (43). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/importozameschenie-v-sovremennoy-rossii-problemy-i-perspektivy> (дата обращения: 04.05.2023).

3. Петрушина В.В. Импортозамещение и уровень обеспеченности сельскохозяйственных предприятий материально-техническими ресурсами / В.В. Петрушина // Дельта науки. — 2015. — № 1. — С. 88-90.

4. Петрушина В.В. Импортозамещение сельскохозяйственной техники в условиях санкций против России / В.В. Петрушина // Актуальные вопросы инновационного развития агропромышленного комплекса: материалы Международной научно-практической конференции. — Ч. 1. — Курск: Изд-во Курск. гос. с – х. ак., 2016. — С. 129-132.

5. Петрушина В.В., Брежнева В.М. Программа импортозамещения: основные положения и перспективы развития российской экономики / В.В. Петрушина, В.М. Брежнева // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2019. — № 5. — С. 109-117.

6. Петрушина В.В., Шатохин М.В., Климов В.А. Роль производительности труда в обеспечении импортозамещения производства / В.В. Петрушина, М.В. Шатохин, В.А. Климов // Вестник Курской

государственной сельскохозяйственной академии. — 2015. — № 6. — С. 30-32.

7. Петрушина В.В. Устойчивость региональных сельхозпроизводителей в системе обеспечения импортозамещения / В.В. Петрушина // Научный альманах Центрального Черноземья. — 2014. — № 3. — С. 60-61.

8. Савонькина Н.Г., Васькин В.Ф. Состояние и пути повышения эффективности производства сахара в условиях импортозамещения / Н.Г. Савонькина, В.Ф. Васькин // Состояние и перспективы социально-экономического развития региона: материалы студ. науч. конф. кафедры экономики Брянского ГАУ, посвящ. памяти декана экон. факультета Михайлова Олега Михайловича. — Брянск, 2020. — С. 375-381.

9. Экспорт как этап дальнейшей реализации политики импортозамещения / О.В. Святова, Д.И. Жилияков, Ю.В. Плахутина [и др.] // Международный сельскохозяйственный журнал. — 2021. — № 5(383). — С. 41-45.

10. Курочкина А.А. Импортозамещение как ключевое направление стабилизации экономики в РФ / А.А. Курочкина, Л.Б. Жильчук // Глобальный научный потенциал. — 2021. — № 11(128). — С. 182-188. — EDN DGZKKZ.

11. Комплекс рекомендаций по повышению эффективности функционирования предприятий / А.В. Мешков, И.А. Бондарева, А.И. Киселева [и др.] // Инженерная экономика и управление в современных условиях: материалы научно-практической конференции, Донецк, 09 октября 2019 года. — Донецк: Донецкий национальный технический университет, 2019. — С. 565-571.

12. Мусьял А.В. Особенности воспроизводства инвестиционной деятельности в сельском хозяйстве региона: дисс. на соиск. уч. степ. канд. экон. наук / А.В. Мусьял. — Воронеж, 2021. — 229 с.

13. Zhilyakov D.I., Vertakova Yu.V., Kharchenko E.V., Trends and prospects for the development of horticulture and vegetable growing in the region // III International Scientific Conference: AGRITECH-III-2020: Agribusiness, Environmental Engineering and Biotechnologies. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. Krasnoyarsk, Russia. — 2020. — С. 82039.

14. Азжеурова М.В. Переход от импортозамещения к развитию экспорта: проблемы и перспективы // Управление регионом: тенденции, закономерности, проблемы: материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. В

2-х частях, Горно-Алтайск, 10–11 июня 2020 года / Под общей редакцией Т.А. Куттубаевой, А.В. Глотко. Том Часть 1. — Горно-Алтайск: Горно-Алтайский государственный университет. 2020. — С. 45-51. — EDN UQQMAZ.

15. Региональный молочно-сырьевой подкомплекс АПК: состояние и проблемы регулирования / О.С. Фомин, О.Н. Пронская, К.Б. Жилинкова [и др.]. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2022. — 168 с. — ISBN 978-5-7369-0872-1.

16. Анализ развития экономики российской федерации в условиях международных санкций / А.Б. Мартынушкин, А.В. Шемякин, Г.К. Рембалович, В.В. Терентьев // Научно-инновационные аспекты аграрного производства: перспективы развития: материалы II Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвящённой памяти доктора технических наук, профессора Николая Владимировича Бышова. — Рязань, 2022. — С. 438-443.

IMPORT SUBSTITUTION PROGRAM IN RUSSIA: PROBLEMS AND PROSPECTS

Ivanova V.N., Petrushina V.V.

Abstract. The article touches upon the issue related to the implementation of the import substitution program in our country. It is enough to emphasize that significant attention in the implementation of this program is paid to the following areas: agriculture, mechanical engineering, IT-sphere and production of medicines. But, nevertheless, of the above, the agricultural sector has become the most priority and successfully implementing this program. Such a situation will continue to develop with a "plus" sign only with a properly defined vector of the direction of work and the implementation of the import substitution policy, which will be able to orient the Russian economy towards an efficiency strategy. To do this, it is necessary to increase the size of investments in the most profitable sectors of the national economy and ensure appropriate measures to support domestic producers.

Key words: import substitution, state, state support, sanctions, import, economy.

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА
СОИ В КРЕСТЬЯНСКИХ (ФЕРМЕРСКИХ)
ХОЗЯЙСТВАХ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Векленко В.И., доктор экон. наук, профессор,
e-mail: viv-den@yandex.ru,

Солошенко Р.В., доктор экон. наук, доцент,
Малахов А.В., кандидат экон. наук,
Курский ГАУ, Россия

Аннотация. Среди проблем повышения эффективности производства сои первостепенное значение имеет обоснование размеров посевных площадей и удельного веса в структуре посевов. В связи с тем, что производство сои предполагает использование севооборотов, важно обосновать эффективное сочетание площадей посевов всех сельскохозяйственных культур. Анализ производства сои в крупных крестьянских (фермерских) хозяйствах (К(Ф)Х) Курской области показал, что оно имеет неустойчивый по годам уровень рентабельности, что оказало отрицательное воздействие на процессы воспроизводства сои. К основным направлениям повышения эффективности следует отнести повышение удельного веса посевов сои до 25 %, совершенствование сортовой политики.

Ключевые слова: соя, посевные площади, валовой сбор, урожайность, уровень рентабельности.

Введение. Соя - одна из важнейших культур современного сельского хозяйства, которая решает проблему дефицита белка для населения страны и ее регионов. Культура гибкая, в то же время очень специфичная, уровень продуктивности определяется не только природными и климатическими ресурсами, но и высоким генетическим потенциалом современных сортов, прогрессивными системами земледелия, инновационными технологиями и техническими средствами [1-3].

Цель. Провести анализ эффективности производства сои в крупных К(Ф)Х Курской области, выявить сложившиеся тенденции и недостатки и обосновать

Материал и методы исследования. Для проведения исследований использованы статистические материалы статистических сборников Территориального органа Федеральной службы государственной

статистики по Курской области [4-7], первичные материалы о деятельности К(Ф)Х.

Результаты исследования. Анализ деятельности крупных К(Ф)Х Курской области показал, что они имеют преимущественно зерновое направление. Основными видами продукции, производимой в хозяйствах, являются зерно и сои. Размеры хозяйств в 2017-2021 гг. были относительно стабильными.

В хозяйствах в рассматриваемом периоде сложилась неустойчивая тенденция повышения уровня эффективности производства сои. Выросшие почти на 40 % посевные площади сои позволили увеличить более чем на 44 % в 2021 г. по сравнению с 2017 г. валовой сбор сои. Однако урожайность возросла всего на 3 %, значительно колеблется по годам и находится на относительно низком уровне. Значительную колеблемость по годам имела валовая и товарная продукция производства сои. Выросшие более чем в 1,8 раза цены на сою имели решающее воздействие на увеличение почти в 3,3 раза выручки от реализации сои. Рост себестоимости был ниже, чем увеличение цен, а уровень рентабельности производства сои за пять лет увеличился. Однако уровень рентабельности по годам значительно колебался, что оказало отрицательное воздействие на процессы воспроизводства сои.

Сравнение уровня урожайности сои в К(Ф)Х с показателями по Курской области в целом показывает, что уровень и изменение урожайности сои за 2017-2021 гг. существенно различались. Средняя урожайность сои в К(Ф)Х за рассматриваемые пять лет составила 17,4 ц/га, а по Курской области – свыше 19,3 ц/га.

Для обоснования направлений повышения эффективности производства сои в К(Ф)Х необходимо, прежде всего, разработать прогноз урожайности. Поскольку отчетные данные хозяйствам не позволяют использовать достаточные по количеству наблюдений временные ряды урожайности, в хозяйстве более низкий уровень урожайности, то прогнозирование урожайности сои осуществлялось по материалам Курской области в целом.

Анализ временных рядов урожайности по сое культур за 2000-2021 гг. [4-7] показал, что коэффициенты корреляции между величиной урожайности и порядковым номером года отражают высокую тесноту связи. Это позволило использовать для прогноза урожайности линейную экстраполяционную модель, которая имеет следующий вид:

$$y = -1545 + 0,775 t,$$

где y – урожайность сои, ц/га,

t – порядковый номер года.

Прогнозное значение урожайности сои на 2025 г. составляет 24-25 ц/га.

Важное значение для повышения урожайности сои имеет использование более урожайных сортов. В 2022 г. в хозяйстве использовали сорт сои Асука ЭС. Прибавка урожая по сравнению с использованием сорта Амадеус в предыдущие годы составил 2,4 ц/га, или 12,8 % (рисунок 1).

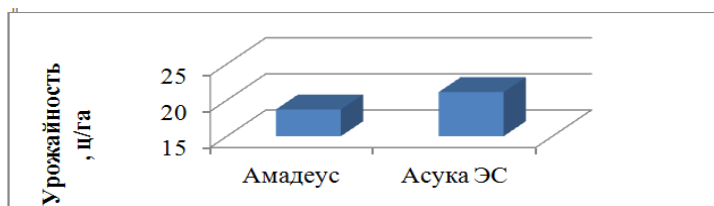


Рисунок 1 – Сравнение урожайности различных сортов сои в крупных К(Ф)Х Курской области

Для поиска направлений совершенствования размеров и структуры посевов сельскохозяйственных культур была использована разработанная экономико-математическая модель. Поиск оптимального решения числовой экономико-математической модели проводился по критерию максимального уровня рентабельности производства продукции.

Результаты оптимизации размеров и структуры посевов сельскохозяйственных культур в К(Ф)Х приведены в таблице 1.

С точки зрения максимизации уровня рентабельности производства сельскохозяйственной продукции эффективным в хозяйстве будет существенное расширение посевных площадей и удельного веса в структуре посевов сои. Среди зерновых культур необходимо увеличить площади озимой пшеницы, а ячменя – сократить.

Таблица 1 – Фактические и оптимальные посевные площади и структура посевов в крупных К(Ф)Х Курской области (в среднем на 1 хозяйство)

Вид зерновой культуры	Фактически в 2017-2021 гг.		Оптимальный вариант на 2025 г.	
	га	%	га	%
Пшеница озимая	549	43,4	633	50
Пшеница яровая	116	9,2	127	10
Ячмень	553	43,7	190	15
Соя	48	3,8	317	25
Всего	1266	100,0	1266	100

Расширение размеров и увеличение удельного веса сои в структуре посевных площадей позволит значительно повысить эффективность ее производства, заключающуюся в увеличении более чем в 9 раз валового и товарного объемов, более чем в 23 раза суммы прибыли от реализации сои, значительного увеличения уровня рентабельности ее производства (таблица 2).

Существенно повысится эффективность производства продукции растениеводства в целом. При росте урожайности зерновых культур и реализации оптимальных размеров их посевов и достижении прогнозных показателей эффективности производства сои прибыль в среднем на 1 крупное К(Ф)Х Курской области к 2025 г. достигнет суммы более 30 млн. руб., т.е. увеличится почти в 3 раза по сравнению с фактической ее величиной, уровень рентабельности возрастет на 20 % и достигнет значения 50 %, что позволит осуществлять расширенное воспроизводство.

Таблица 2 – Фактическая и оптимальная эффективность производства сои в крупных К(Ф)Х Курской области (в среднем на 1 хозяйство)

Показатель	Фактически в 2017-2021 гг.	Оптимальный вариант на 2025 г.	Оптимальный вариант к фактическому уровню, раз
Валовой сбор, т	84	774	9,2
Товарная продукция, тыс. руб.	78	735	9,4
Прибыль, тыс. руб.	637	14700	23,1
Уровень рентабельности, %	42,8	100,0	+57,2

Выводы. Повышению эффективности производства сои К(Ф)Х Курской области будут способствовать совершенствование структуры посевов сельскохозяйственных культур, использование более прогрессивных ее сортов, повышение устойчивости производства сои.

Спроектированная оптимальная структура посевов и увеличение урожайности сои позволят в прогнозном периоде существенно увеличить валовое и товарное производство сои в крупных К(Ф)Х области.

Список использованных источников

1. Векленко В.И. Современное состояние и прогноз развития производства сои в Курской области / В.И. Векленко, О.В. Пигорева, К.В. Кузьминов // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2023. — № 2. — С. 160-165.
2. Экономическая эффективность повышения устойчивости производства продукции растениеводства // А.И. Алтухов, В.И. Векленко, В.А. Семькин, Е.Л. Золотарева и др. — Курск, 2016. — 95 с.
3. Научные основы схемы размещения и специализации сельскохозяйственного производства // А.И. Алтухов, В.М., Солошенко, В.И. Векленко и др. — Курск, 2019. — 197 с.
4. Сельское хозяйство Курской области (2016-2020). 2021: Статистический сборник / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Курской области — Курск, 2021. — 184 с.
5. Сельское хозяйство Курской области (2011-2015). 2016: Статистический сборник / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Курской области — Курск, 2016. — 195 с.
6. Сельское хозяйство Курской области (2006-2010). 2011: Статистический сборник / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Курской области. — Курск, 2011. — 197 с.
7. Сельское хозяйство Курской области (2001-2005). 2006: Статистический сборник / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Курской области. — Курск, 2006. — 198 с.

WAYS OF INCREASE OF EFFICIENCY OF SOYBEAN PRODUCTION IN THE PEASANT (FARMER) FARMS OF THE KURSK REGION

Veklenko V.I., Soloshenko R.V., Malakhov A.V.

Abstract. Among the problems of increase of efficiency of soybean production is of paramount importance to the study of the size of cultivated areas and the specific weight in the structure of crops. Due to the fact that soybean production involves the use of crop rotations, it is important to justify an effective combination of acreage of all crops. Analysis of soybean production in large peasant (farmer) farms (K(F)X) The Kursk region showed that it has an unstable level of profitability over the years, which had a negative impact on the processes of soybean reproduction. The main areas of efficiency improvement include increas-

ing the specific weight of soybean crops to 25 %, improving the varietal policy.

Key words: soybeans, acreage, gross harvest, yield, profitability level.

УДК 338.43

РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА АГРОПРОДУКЦИИ В РЕГИОНЕ

Еременко О.В., кандидат экон. наук,
Курский ГАУ, Россия

Аннотация. Высокая стратегическая значимость региона в продовольственном обеспечении страны стала активизатором развития агропроизводства в последние годы. Сопоставление динамики урожайности основных видов сельскохозяйственных культур показало, что сегодня в Курской области урожайность зерновых и подсолнечника на порядок выше, чем в среднем по стране и даже в ЦФО. При этом по урожайности сахарной свеклы регион уступает среднему по стране значению.

Ключевые слова: Курская область, АПК, сельское хозяйство, растениеводство, урожайность.

Введение. Выгодное географическое положение и природно-климатические особенности Курской области создают предпосылки для формирования высокого аграрного потенциала, что крайне важно в условиях антироссийской политики и продовольственного эмбарго [1, 2]. Высокая стратегическая значимость региона в продовольственном обеспечении страны стала активизатором развития агропроизводства в последние годы [3, 4].

Цель. Провести сравнительную оценку результативности производства агропродукции в Курской области в сравнении с общими для страны и ЦФО тенденциями.

Материалы и методы исследования. В ходе исследования использовались статистические данные о развитии сельскохозяйственного производства и его результативности в РФ, ЦФО и Курской области за период 2014-2021 гг. В рамках исследования проводится сопоставление темпов роста основных показателей агропроизводства в Курской области в сравнении с общими для страны и округа тенденциями. Выбор 2014 г. в качестве базисного периода исследования обу-

словлен изменением внешнеполитической обстановки, вводом санкций и продовольственного эмбарго, что предопределило иной вектор развития АПК страны. Сопоставление с данными за 2021 год дает возможность оценить произошедшие за рассматриваемый период изменения, а также выявить успехи Курской области и их соответствие общим тенденциям развития сельскохозяйственной отрасли.

Результаты исследований. Оценка динамики посевных площадей в Курской области в сравнении в РФ и ЦФО показала, что в целом по стране общий прирост за 8 лет составил всего лишь 3,3 %, а посевная площадь достигла 80,4 млн га. При этом как в целом по ЦФО, так и в Курской области в частности площади посевов выросли более чем на 9 %, при этом в Курской области темп прироста наиболее высокий. Сравнительная оценка темпов прироста по годам показала, что в 2014-2016 гг. площадь посевов в регионе росла более динамично, чем в целом в стране и округе, а в 2017 г. – находилась на уровне прежнего года. В 2018 г. отмечено повсеместное сокращение посевных площадей, при этом в Курской области, как и в целом по стране, показатель снизился на 0,5 %. В период 2019-2020 гг. наметилась положительная динамика к росту посевных площадей, при этом в Курской области темпы были несколько выше, чем в среднем по стране и ЦФО. В 2021 г. динамика к росту отмечена повсеместно, однако темпы не высокие – менее 1 %. В результате в отчетном периоде общая площадь посевов в Курской области составила 1678 тыс. га (рисунок 1).

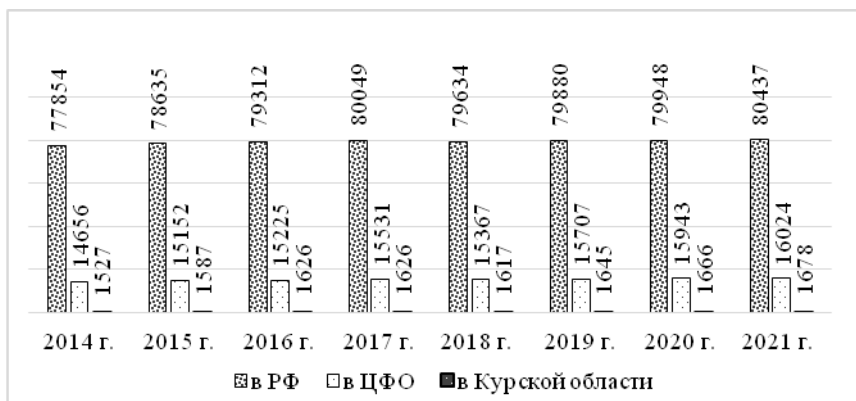


Рисунок 1 – Сравнительная оценка динамики объемов посевных площадей в Курской области в сравнении с ЦФО и РФ в 2014-2021 гг., тыс. га

Сравнительная оценка результативности производства основных видов сельскохозяйственной продукции показала сохранение положительной динамики по всем направлениям, кроме производства яиц. Так, урожайность зерновых в целом по РФ находится на достаточно низком уровне – 26,7 ц/га в 2021 г., в то время как в ЦФО на порядок выше – 36,8 ц/га. Вместе с тем в Курской области во всем рассматриваемом периоде урожайность зерновых культур превышает 40 ц/га и достигла наибольшего значения к 2018 г. – 46,8 ц/га, что выше среднего по стране уровня аналогичного периода на 84 %. Вместе с тем к 2021 г. в регионе наметилась отрицательная динамика, в результате чего урожайность зерновых культур снизилась на 1,8 ц/га (рисунок 2).

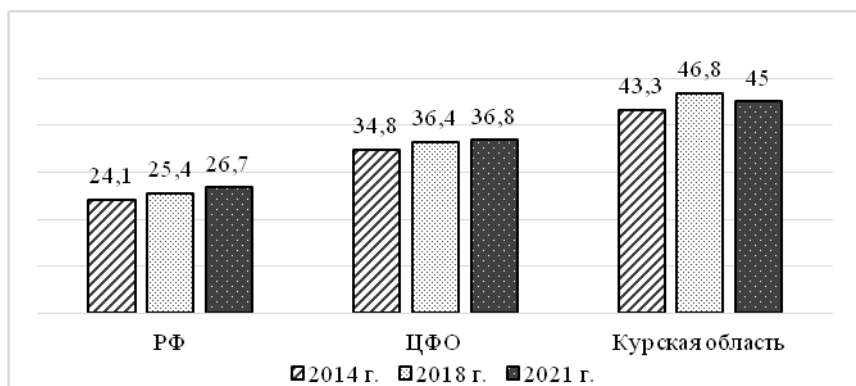


Рисунок 2 – Сравнительная оценка урожайности зерновых культур в Курской области в сравнении с ЦФО и РФ в 2014, 2018 и 2021 гг., ц/га

Говоря об урожайности сахарной свеклы стоит отметить, что в базисном периоде показатель в целом по РФ был выше, чем в ЦФО и Курской области, однако уже в 2018 г. урожайность сахарной свеклы в регионе стала наиболее высокой – 464 ц/га, что выше уровня базисного периода на 129 ц/га. При этом в ЦФО урожайность свеклы сахарной составила 401 ц/га, а в целом по стране – всего лишь 381 ц/га. Это свидетельствует о том, что к 2018 г. темпы роста урожайности сахарной свеклы в регионе и округе превышали общие по стране темпы. Однако в 2021 г. средняя урожайность сахарной свеклы в России сохранила динамику к росту на 354 ц/га, в то время как в ЦФО показатель снизился на 7 ц/га, а в регионе су-

щественно - на 67 ц/га. В результате, в отчетном периоде урожайность сахарной свеклы в Курской области составляла 397 ц/га, что ниже среднего по стране значения (рисунок 3).

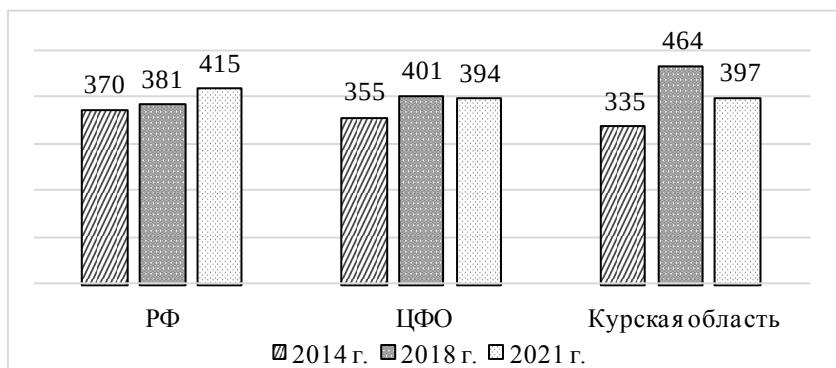


Рисунок 3 – Сравнительная оценка урожайности сахарной свеклы в Курской области в сравнении с ЦФО и РФ в 2014, 2018 и 2021 гг., ц/га

Сравнительная оценка урожайности подсолнечника как одной из наиболее динамично развивающихся культур в последние годы показала сохранение устойчивой динамики к росту результативности в 2014-2018 гг. Так в базисном периоде урожайность подсолнечника в целом по стране составляла 13,1 ц/га, в то время как в ЦФО – 18 ц/га, а в Курской области выше – 18,9 ц/га (рисунок 4).

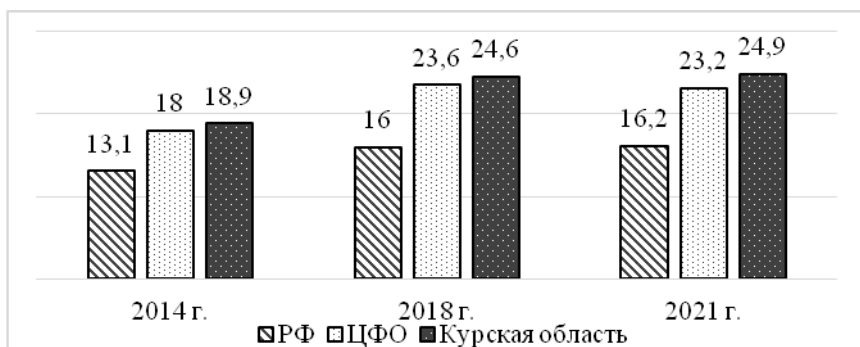


Рисунок 4 – Сравнительная оценка урожайности подсолнечника в Курской области в сравнении с ЦФО и РФ в 2014, 2018 и 2021 гг., ц/га

К 2018 г. урожайность подсолнечника в целом по стране выросла лишь на 2,9 ц/га, в то время как в ЦФО и Курской области – на 5,6 и 5,7 ц/га соответственно. При этом в 2018 году урожайность подсолнечника в Курской области была наиболее высокой – 24,6 ц/га, в то время как в среднем по стране всего лишь 16 ц/га. К 2021 году урожайность подсолнечника практически не изменилась в сопоставляемых субъектах страны, при этом лидирующая позиция Курской области в сравнении с данными по стране и округу сохранилась

Вывод. Сопоставление динамики урожайности основных видов сельскохозяйственных культур показало, что сегодня в Курской области урожайность зерновых и подсолнечника на порядок выше, чем в среднем по стране и даже в ЦФО. При этом по урожайности сахарной свеклы регион уступает среднему по стране значению.

Список использованных источников

1. Харченко Е.В. Успехи развития аграрного производства в Курской области и значение государственной поддержки / Е.В. Харченко, Д.И. Жилияков, Д.А. Зюкин // Международный сельскохозяйственный журнал. — 2021. — № 1 (379). — С. 53-56.
2. Штоколова К.В., Федулов М.А. Место Курской области в растениеводстве Центрально-чернозёмного региона / К.В. Штоколова, М.А. Федулов // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2021. — № 3. — С. 138-143.
3. Оценка экономической деятельности предприятий мясоперерабатывающей промышленности региона / З.И. Латышева, О.В. Святова, А.А. Головин // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2022. — № 1. — С. 77-83.
4. Решение вопросов продовольственного обеспечения регионов в условиях политической напряженности / Д.В. Зюкин, А.А. Алехина, Е.А. Болычева и др. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2023. — № 1. — С. 179-186.

THE EFFECTIVENESS OF AGRICULTURAL PRODUCTION IN THE REGION

Eremenko O.V.

Abstract. The high strategic importance of the region in the food supply of the country has become an activator of the development of agricultural production in recent years. A comparison of the yield dy-

namics of the main types of agricultural crops showed that today in the Kursk region the yield of grain and sunflower is an order of magnitude higher than the national average and even in the Central Federal District. At the same time, in terms of sugar beet yield, the region is inferior to the national average.

Key words: Kursk region, agro-industrial complex, agriculture, crop production, productivity.

УДК 338.43

СПЕЦИФИКА ВЫРАЩИВАНИЯ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР В РОССИИ В УСЛОВИЯХ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО ЭМБАРГО

Зюкин Д.А., кандидат экон. наук, доцент кафедры бухгалтерского учета и финансов, e-mail: nightingale46@rambler.ru,

Дуплин В.В., кандидат экон. наук, доцент, доцент кафедры бухгалтерского учета и финансов,

Степерев Д.Ю., студент, e-mail: steperev0401@mail.ru,

Курский ГАУ, Россия

Аннотация. Рассмотрены тенденции и успехи выращивания зерновых культур в России в условиях продовольственного эмбарго в 2017-2021 гг. Выявлено, что как посевные площади, так и валовые сборы различных видов культур существенно дифференцированы по годам, при этом период 2017-2019 гг. характеризуется спадом, а 2020 год является пиковым по результативности.

Ключевые слова: АПК, растениеводство, зерно, посевная площадь, валовые сборы, урожайность.

Введение. Зерновой клин сегодня, как и прежде, занимает центральное место в структуре АПК России, при этом ввод продовольственного эмбарго в совокупности с усилением антироссийских санкций актуализирует наращивание внутреннего потенциала в сельском хозяйстве [1, 2]. В последние годы объем посевов зерновых культур в России сохраняет динамику к общему снижению, что в последствии может стать проблемой в продовольственном обеспечении и привести к росту цен на хлебопродукты [3, 4].

Цель. Оценить основные тенденции выращивания зерновых культур в России в условиях продовольственного эмбарго в 2017-2021 гг.

Материал и методика исследования. В ходе исследования использовались статистические данные о выращивании зерновых культур в России в 2017-2021 гг., на основе которых проведена оценка динамики и структуры возделывания зерновых культур в разрезе основных направлений. Период исследования определен наиболее актуальными статистическими данными за последние 5 лет, отражающими ситуацию на зерновом рынке в условиях усиления кризиса. Исследование проводилось с использованием целого ряда методов и подходов, в том числе: интеллектуальный анализ данных, общенаучные и экономико-статистические инструменты анализа.

Результаты исследования. Общий объем посевов зерновых культур в России в исследуемом периоде варьирует волнообразно, снижаясь в 2017-2019 гг. с 47,7 до 46,7 млн га, а к 2020 г. показатель вырос до 47,9 млн га, что является наибольшим значением в исследуемом периоде. В 2021 г. посевная площадь зерновых культур снизилась до 47 млн га. Несмотря на это, зерновые культуры сегодня, как и прежде, занимают центральное место в растениеводстве страны, поскольку на них приходится 58-60 % от общей площади посевов (рисунок 1).

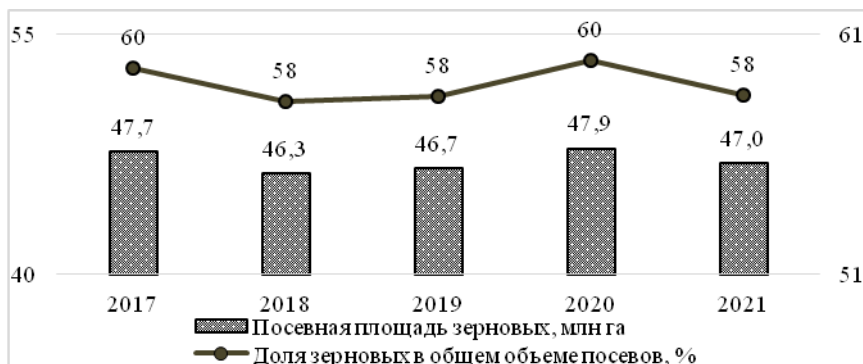


Рисунок 1 – Динамика и доля посевной площади зерновых культур в России в 2017-2021 гг.

При этом урожайность зерновых также существенно варьирует по годам: если в 2017 г. с 1 га посевов зерна было собрано 29,2 ц, то в 2018 г. урожайность снизилась до 25,4 ц/га. Очередной пик уро-

жайности отмечается в 2020 г., когда урожайность достигла 28,6 ц/га, а в 2021 г. вновь снизилась до 26,7 ц/га, что существенно ниже уровня базисного периода (рисунок 2).

Вместе с тем валовой сбор зерновых варьирует аналогично урожайности: в 2017 г. было собрано 135,5 млн т зерна, что является наибольшим уровнем за последние 5 лет. Однако уже в 2018 г. валовой сбор зерновых снизился до 113,3 млн т, а в последующие годы вплоть до 2020 г. рос до 133,5 млн т. В 2021 г. отмечается снижение валового сбора зерновых культур до 121,3 млн т, что ниже уровня базисного периода на 10,5 %.

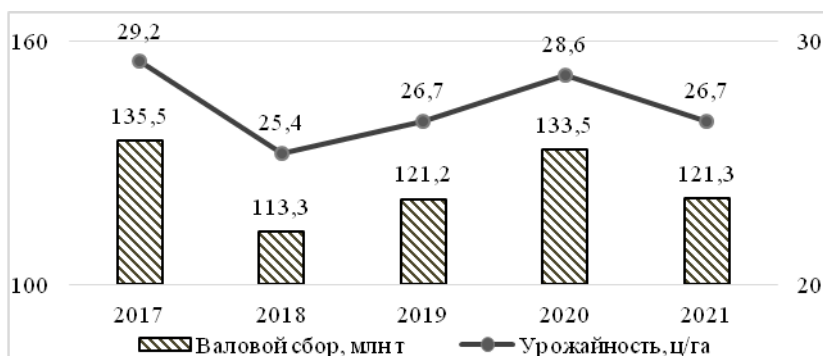


Рисунок 2 – Динамика валового сбора и урожайности зерновых культур в России в 2017-2021 гг.

Оценка посевных площадей в разрезе основных видов зерновых культур показала, что в 2017-2019 гг. положительной динамикой к росту характеризовались только посевы пшеницы и ячменя, в то время как по прочим направлениям – динамика отрицательная. При этом в наибольшей степени снизилась посевная площадь риса – более чем на 50 %. В 2019-2021 гг. для всех направлений, кроме ячменя и овса, отмечена положительная динамика к росту посевных площадей, при этом в наибольшей степени показатель вырос для ржи озимой и яровой, а также риса (таблица 1).

В структуре посевных площадей зерновых ключевыми лидерами являются пшеница и ячмень, на которые суммарно приходится порядка около 80 % площади посевов, при этом удельный вес пшеницы сохранил динамику к росту до 61,3 % к 2021 г. К числу направлений с устойчивым снижением посевных площадей относятся овес, доля которого снизилась с 6,1 % до 4,8 %.

Таблица 1 – Динамика и структура посевных площадей зерновых культур в России в 2017-2021 гг.

Наименование показателя	Значение			Изменение, %	
	2017 г.	2019 г.	2021 г.	2019 г. к 2017 г.	2021 г. к 2019 г.
Динамика, млн га					
Пшеница озимая и яровая	27,9	28,1	28,8	0,6	2,5
Ячмень озимый и яровой	8,0	8,8	8,2	9,8	-7,0
Кукуруза на зерно	3,0	2,6	3,0	-14,1	13,9
Овес	2,9	2,5	2,3	-11,8	-10,6
Рожь озимая и яровая	1,2	0,8	1,0	-28,3	22,0
Рис	1,7	0,8	1,0	-52,0	20,3
Структура, %					
Пшеница озимая и яровая	58,5	60,2	61,3	1,7	1,1
Ячмень озимый и яровой	16,8	18,8	17,4	2,1	-1,4
Кукуруза на зерно	6,3	5,6	6,3	-0,8	0,7
Овес	6,1	5,5	4,8	-0,6	-0,6
Рожь озимая и яровая	2,5	1,8	2,2	-0,7	0,4
Рис	3,5	1,7	2,1	-1,8	0,3

Оценка динамики валового сбора показала, что в 2017-2019 гг. для большинства видов зерновых (кроме кукурузы и риса) произошло снижение валовых сборов, при этом наибольший спад отмечен для ржи озимой и яровой – 44 %, а также овса – 20 %. В 2019-2021 гг. для большинства направлений динамика положительная, при этом снижение валовых сборов отмечается только для ячменя и овса. В структуре валовых сборов зерновых культур лидирующую позицию также занимает пшеница, на которую в отчетном периоде пришлось 62,7 %, что равно 76 млн т. Вторым по величине является ячмень озимый и яровой, доля которого в структуре валовых

вых сборов снизилась до 14,8 %, а третью позицию – кукуруза не зерно, доля которой выросла до 12,6 % (таблица 2).

Таблица 2 – Динамика и структура валового сбора зерновых культур в России в 2017-2021 гг.

Наименование показателя	Значение			Изменение, %	
	2017 г.	2019 г.	2021 г.	в 2019 г. к 2017 г.	в 2021 г. к 2019 г.
Динамика, млн. т					
Пшеница озимая и яровая	86,0	74,5	76,0	-13,4	2,0
Ячмень озимый и яровой	20,6	20,5	18,0	-0,5	-12,2
Кукуруза на зерно	13,2	14,3	15,2	8,3	6,3
Овес	5,5	4,4	3,7	-20,0	-15,9
Рожь озимая и яровая	2,5	1,4	1,7	-44,0	21,4
Рис	1,0	1,1	1,1	10,0	-
Структура, %					
Пшеница озимая и яровая	63,5	61,4	62,7	-2,1	1,3
Ячмень озимый и яровой	15,2	16,9	14,8	1,7	-2,1
Кукуруза на зерно	9,7	11,8	12,6	2,1	0,8
Овес	4,0	3,7	3,1	-0,3	-0,6
Рожь озимая и яровая	1,9	1,2	1,4	-0,7	0,2
Рис	0,7	0,9	0,9	0,2	-

Говоря об урожайности зерновых культур, стоит отметить существенную дифференциацию по различным видам. Так, лидером по урожайности является рис, где к 2021 г. урожайность выросла до 57,8 ц/га. Вторым по величине является кукуруза, урожайность которой выросла с 49 до 57 ц/га к 2019 г., а к 2021 г. – снизилась до 52,5 ц/га. Среди всех видов зерновых культур рис и кукуруза характеризуются самой высокой урожайностью, существенно дифференцированной от прочих направлений (рисунок 3).

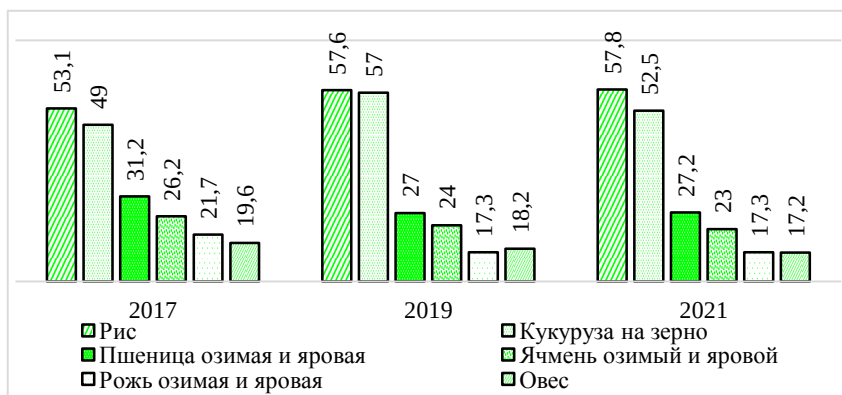


Рисунок 3 – Сравнительная оценка урожайности в разрезе основных видов зерновых и бобовых культур в России в 2017-2021 гг., ц/га

Урожайность пшеницы как ведущей культуры за 5 лет снизилась с 31,2 до 27,2 ц/га, также отрицательная динамика отмечается и для результативности выращивания ячменя, ржи и овса.

Выводы. Оценка основных показателей выращивания зерновых культур в России показала, что как посевные площади, так и валовые сборы различных видов культур существенно дифференцированы по годам, при этом период 2017-2019 гг. характеризуется спадом, а 2020 г. является пиковым по результативности. Вместе с тем в 2021 г. намечился очередной период спада, что свидетельствует об отсутствии стабильности в отрасли и может негативно отразиться на продовольственной безопасности.

Список использованных источников

1. Зюкин Д.А. Формирование стратегии развития зернопродуктового подкомплекса АПК как необходимого элемента успешной реализации политики импортозамещения продовольствия / Д.А. Зюкин // Региональный вестник. — 2018. — № 6 (15). — С. 31-33.
2. Бояршинова А.А., Еремеев В.Ф. Современное состояние и тенденции развития рынка хлебопродуктов / А.А. Бояршинова, В.Ф. Еремеев // Вестник науки. - 2022. — Т. 1. — № 12 (57). — С. 33-38.
3. Решение вопросов продовольственного обеспечения регионов в условиях политической напряженности / Д.В. Зюкин, А.А. Алехина, Е.А. Болычева и др. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2023. — №1. — С. 179-186.
4. Болгова Н.П. Хлеб: между рынком и миссией / Н.П. Болгова, Л.Е. Мошкова // Хлебопродукты. — 2021. — № 2. — С. 4-9.

ABOUT THE CULTIVATION OF GRAIN CROPS IN RUSSIA UNDER THE CONDITIONS OF THE FOOD EMBARGO

Zyukin D.A., Duplin V.V., Steperev D.Y.

Abstract. The trends and successes of growing grain crops in Russia under the conditions of the food embargo in 2017-2021 are considered. It has been revealed that both the acreage and gross yields of various types of crops are significantly differentiated by year, while the period 2017-2019 is characterized by a decline, and 2020 is the peak in performance. At the same time, another period of recession has begun in 2021, which indicates the lack of stability in the industry and may negatively affect food security.

Key words: agro-industrial complex, crop production, grain, acreage, gross harvest, yield.

УДК 338.43

БАЛАНС ЗЕРНА И РЕСУРСОВ В РОССИИ

Латышева З.И., кандидат экон. наук, доцент кафедры бухгалтерского учета и финансов, e-mail: zoyal@mail.ru,

Зюкин Д.А., кандидат экон. наук, доцент кафедры бухгалтерского учета и финансов, e-mail: nightingale46@rambler.ru,

Курский ГАУ, Россия

Аннотация. Рассмотрены тенденции изменения баланса зерна и ресурсов в России в 2017-2021 гг. Выявлено, что объем производства зерновых культур сохраняет оптимальный уровень на протяжении последних 5 лет, не претерпевая существенных изменений. При этом в структуре расходования ресурсов зерна сегодня, как и прежде, ключевыми направлениями остаются переработка зерновых на муку и прочие цели, а также экспорт сельскохозяйственного сырья, на которые суммарно приходится около 100 млн т зерна.

Ключевые слова: АПК, растениеводство, зерно, валовые сборы, переработка зерновых.

Введение. Зерновые культуры сегодня, как и прежде, составляют основу растениеводства страны, поскольку на данное направление приходится порядка 60 % от общего объема посевов в стране. [1]. Зерновое хозяйство играет большую роль как в продовольственном обеспечении страны, так и в ее внешнеторговой деятельности, составляя важную доходную часть бюджета [2]. Поэтому поддержание оптимального баланса зерна и ресурсов в соответствии с покрытием внут-

ренных потребностей и реализации экспортного потенциала крайне важно [3].

Цель. Оценить основные тенденции производства зерновых культур в России в 2017-2021 гг.

Материал и методика исследования. В ходе исследования использовались данные баланса ресурсов и использования зерна в России в период 2017-2021 гг. [4]. Период исследования определен наиболее актуальными статистическими данными за последние 5 лет, отражающими ситуацию на зерновом рынке в условиях усиления кризиса. Исследование проводилось с использованием целого ряда методов и подходов, в том числе: интеллектуальный анализ данных, общенаучные и экономико-статистические инструменты анализа.

Результаты исследования. Общая площадь посевов зерновых культур в России варьирует волнообразно, но в последние 5 лет устойчиво превышает 46-47 млн га, что является существенным уровнем. При этом валовой сбор зерновых культур за последние 5 лет был наивысшим в базисном периоде и составлял 135,5 млн т. Однако уже в 2018 г. отмечено снижение валового сбора зерновых до 113,3 млн т, что является наименьшим значением и ниже уровня базисного периода на 16 %. Период вплоть до 2020 г. отмечен ростом валовых сборов зерна до 133,5 млн т, что практически соответствует уровню базисного периода. Но в 2021 г. в очередной раз отмечен спад валовых сборов зерновых культур до 121,4 млн т, что ниже уровня 2017 г. на 10,3 % (рисунок 1).

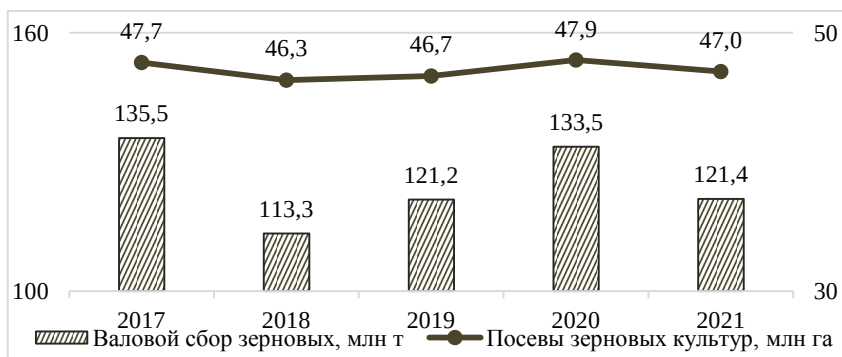


Рисунок 1 – Динамика основных показателей выращивания зерновых культур в России в 2017-2021 гг.

Оценка динамики общего годового объема ресурсов зерна, который складывается из запасов на начало года и валового сбора культур в течение года, показала волнообразную динамику показателя. Так в базисном периоде ресурсы зерновых составляли 213,4 млн т, а к 2019 г. снизились до наименьшего за 5 лет значения – 194,1 млн т, что обусловлено снижением посевов и валовых сборов зерна в предыдущие годы. В 2020 г. отмечен рост ресурсов зерновых в России до 210,7 млн т, что практически соответствует уровню базисного наиболее результативного периода. Вместе с тем, в 2021 г. вновь наметилась отрицательная динамика, связанная со снижением ресурсов зерна до 203,2 млн т (рисунок 2).

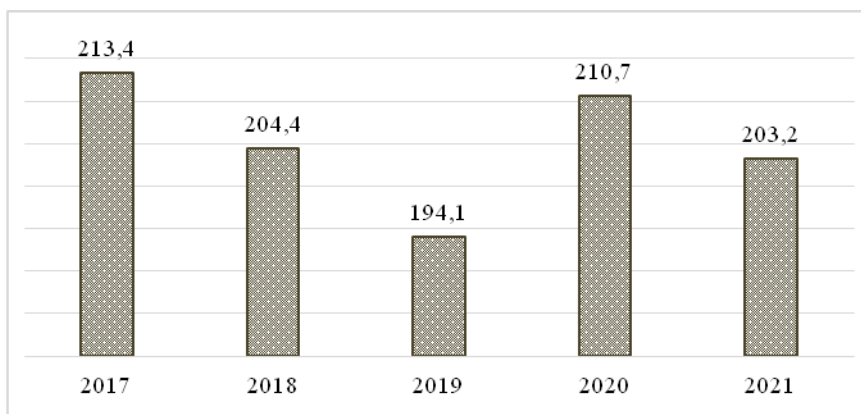


Рисунок 2 – Динамика общего годового объема ресурсов зерновых культур в России в 2017-2021 гг., млн т

Одним из важных направлений расходования зерна является производственное потребление. Так, общий объем потребления зерновых в России за 5 лет снизился с 24,4 до 23,6 млн т, но вместе с тем не претерпел существенных изменений. При этом в структуре производственного потребления лидирует расход зерновых на корм скоту и птице, объем которого снизился с 13,1 до 12,7 млн т. Несколько меньшим является производственное потребление зерновых культур на семена, где показатель снизился с 11,3 до 10,9 млн т (рисунок 3).

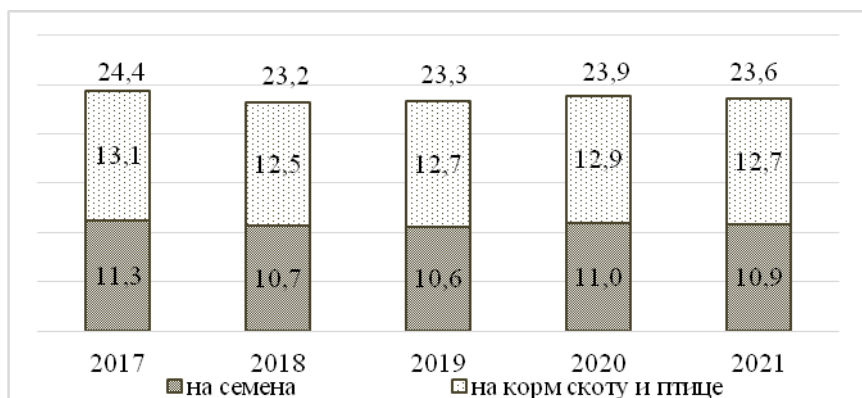


Рисунок 3 – Структура производственного потребления зерновых в России в 2017-2021 гг., млн т

Оценка переработки зерновых культур на муку, крупу, комбикорма и другие цели, показало, что данное направление расходования ресурсов зерновых культур является преобладающим. Так, в 2017 г. было переработано 53,4 млн т зерновых, а к 2021 г. данный показатель вырос до 57,1 млн т (рисунок 4).

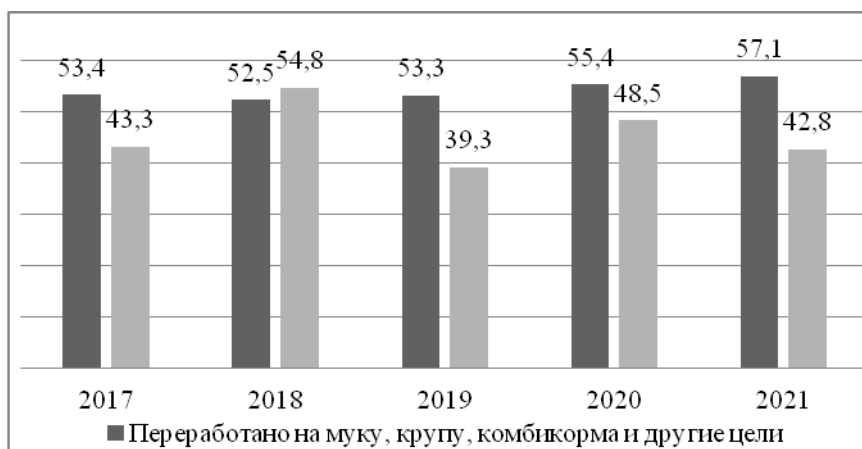


Рисунок 4 – Динамика общего объема переработки и экспорта зерновых культур в России в 2017-2021 гг., млн т

Также немаловажным направлением расходования ресурсов зерновых России является экспорт, объем которого в базисном периоде составлял 43,3 млн т, а к 2018 г. вырос до 54,8 млн т, что является наибольшим значением. Вместе с тем в 2019 г. объем экспорта зерновых снизился до 39,3 млн т, что является наименьшим значением, а к 2021 г. вырос и составил 42,8 млн т.

Выводы. Объем производства зерновых культур сохраняет оптимальный уровень на протяжении последних 5 лет, не претерпевая существенных изменений. При этом в структуре расходования ресурсов зерна сегодня, как и прежде, ключевыми направлениями остаются переработка зерновых на муку и прочие цели, а также экспорт сельскохозяйственного сырья, на которые суммарно приходится около 100 млн т зерна.

Список использованных источников

1. Зерновое производство: тренды, модели и возможности в региональном контексте / О.В. Сидоренко, С.И. Матюхин, С.Ю. Гришина и др. // Вестник аграрной науки. — 2021. — № 3 (90). — С. 158-168.

2. Зюкин Д.А. Повышение эффективности использования и распределения средств государственной поддержки, направленных на развитие зернового хозяйства: монография. — Курск, 2012. — 120 с.

3. Обоснование необходимости стратегии развития зернопродуктового подкомплекса АПК для обеспечения продовольственной безопасности страны и комплексного развития сельского хозяйства / Д.А. Зюкин, Р.В. Солошенко, Н.А. Пожидаева, Е.Е. Матушанская // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2017. — № 2. — С. 60-64.

4. Росстат. Баланс ресурсов и использования зерна в Российской Федерации [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Zerno.xls> (дата обращения 27.05.2023).

BALANCE OF GRAIN AND RESOURCES IN RUSSIA

Latysheva Z.I., Zyukin D.A.

Abstract. Trends in the balance of grain and resources in Russia in 2017-2021 are considered. It was revealed that the volume of grain production has maintained an optimal level over the past 5 years, without undergoing significant changes. At the same time, grain processing for flour and other purposes, as well as the export of agricultural raw materials, which together account for about 100 million tons of grain, remain

the key areas in the structure of grain resources spending today, as before.

Key words: agro-industrial complex, crop production, grain, gross fees, grain processing.

УДК 338.43

ОСОБЕННОСТИ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ГОСПОДДЕРЖКИ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В ОКРУГАХ И РЕГИОНАХ СТРАНЫ

Латышева З.И., кандидат экон. наук, доцент кафедры бухгалтерского учета и финансов, e-mail: zoyal@mail.ru,

Лисицына Ю.В., аспирант, e-mail: ylisitsyna@gmail.com,
Курский ГАУ, Россия

Аннотация. Рассмотрены особенности осуществления господдержки развития сельского хозяйства в округах и регионах страны в 2018-2020 гг. Выявлено, что в регионах страны сохраняется существенная дифференциация по размерам господдержки сельского хозяйства. Традиционно, федеральным округом с наибольшей концентрацией финансирования сельского хозяйства является ЦФО.

Ключевые слова: АПК, сельское хозяйство, господдержка, финансирование.

Введение. Развитие сельского хозяйства в современных экономических условиях приобретает особую актуальность, в связи с чем меры государственной поддержки крайне важны. Однако хронический дефицит государственного бюджета формирует финансовые проблемы в отрасли [1, 2].

Цель. Оценить особенности осуществления господдержки развития сельского хозяйства в регионах в РФ в 2018-2020 гг.

Материал и методика исследования. В ходе исследования использовались данные Государственной статистики ЕМИСС об объемах государственной поддержки развития сельского хозяйства в регионах страны в период 2018-2020 гг. [3]. Исследование проводилось с использованием целого ряда методов и подходов, в том числе: интеллектуальный анализ данных, общенаучные и экономико-статистические инструменты анализа.

Результаты исследования. В разрезе федеральных округов страны, где закономерно сохраняется дифференциация уровня раз-

вития сельского хозяйства из-за географических и климатических особенностей, объем государственной поддержки также дифференцирован, при этом лидерами являются ЦФО и ПФО. Вместе с тем для большинства округов в исследуемом периоде общей тенденцией является снижение объема господдержки, за исключением СЗФО (прирост к 2020 году 2,3 %) и ДФО (прирост к 2020 году 25 %). Среди прочих федеральных округов наибольшее снижение за три года отмечается в ЦФО (-26 %), в результате чего объем господдержки в 2020 году был равен 44,8 млрд. руб. В свою очередь наименьшее снижение господдержки произошло в СКФО (-2,2%), где объем финансирования среди федеральных округов является наименьшим (рисунок 1).

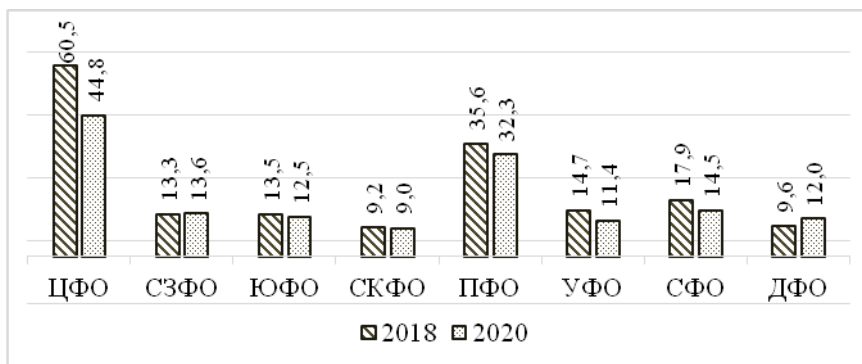


Рисунок 1 – Динамика объема средств государственной поддержки в рамках программ и мероприятий по развитию сельского хозяйства в федеральных округах в 2018-2020 гг., млрд. руб.

Группировка регионов по объему средств господдержки в 2020 г. показала, что подавляющее большинство субъектов страны (21) имело финансирование в пределах 500 млн. руб., в то время как наибольший объем финансового обеспечения (более 4 млрд. руб.) отмечен только в 7-ми регионах. При этом в разрезе сформированных кластеров наибольшая доля господдержки (29 %) приходится на регионы с наибольшим значением, хотя на нее приходится только 20,7 % от общего объема агропроизводства. В свою очередь самые высокие результаты показывает группа регионов, в которых господдержка находится в пределах 2-3 млрд. руб., поскольку их совокупное участие в сельскохозяйственном производстве страны в 2020 г. составило практически 25 %. Также высокую результативность можно отметить для групп регионов с господдержкой на уровне 3-4 млрд. руб. и 1,5-2 млрд. руб.,

на которые приходится всего лишь 14,4 % и 12,6 % от общего объема поддержки, но вместе с тем их вклад в общий объем сельскохозяйственного производства страны составляет 16,3 % и 15,3 % соответственно (таблица 1).

Таблица 1 – Группировка регионов РФ по объему средств государственной поддержки в рамках программ и мероприятий по развитию сельского хозяйства в 2020 г.

Группа	Число регионов	Суммарный объем господдержки, млрд. руб.			Доля группы в общем объеме господдержки, %	Суммарный объем агропроизводства, млрд. руб.			Доля группы в общем объеме агропроизводства, %
		2020	2018	изм., %		2020	2018	изм., %	
Регионы с господдержкой более 4 млрд. руб.	7	436	493	-11,6	290	1341,8	1177,9	13,9	20,7
Регионы с господдержкой 3-4 млрд. руб.	6	21,6	29,7	-27,4	144	1057,1	920,0	14,9	16,3
Регионы с господдержкой 2-3 млрд. руб.	15	36,5	41,6	-12,4	243	1600,7	1237,0	29,4	24,7
Регионы с господдержкой 1,5-2 млрд. руб.	11	18,8	19,9	-5,4	126	987,4	789,7	25,0	15,3
Регионы с господдержкой 1-1,5 млрд. руб.	12	14,9	17,8	-16,3	99	797,9	645,4	23,6	12,3
Регионы с господдержкой 0,5-1 млрд. руб.	13	9,6	10,1	-4,9	64	334,3	272,2	22,8	5,2
Регионы с господдержкой менее 0,5 млрд. руб.	21	5,2	5,9	-12,1	34	349,6	306,7	14	5,4

При этом динамика суммарного объема господдержки во всех кластерах регионов является отрицательной, а наибольшее снижение (-27,4%) произошло в группе регионов с господдержкой на уровне 3-4 млрд. руб., вероятно за счет снижения уровня поддержки в данных субъектах до 1,5-3 млрд. руб., поскольку в соответствующих кластерах снижение объемов господдержки менее существенное. В свою очередь совокупный объем сельскохозяйственного производства в разрезе сформированных кластеров устойчиво имеет положительную динамику, причем в наибольшей степени для регионов с господдержкой в пределах 2-3 млрд. руб. и 1,5-2 млрд. руб., что связано не только с инфляцией в экономике, но также обусловлено и наращиванием производственного потенциала регионов с достаточным уровнем господдержки.

Оценка среднего значения государственной поддержки на развитие сельского хозяйства в расчете на 1000 руб. произведённой агропродукции в разрезе кластеров регионов по объёму агропроизводства показала, что наибольшая эффективность господдержки отмечается в группах с наибольшим объёмом производства – более 200 млрд. руб. и 150-200 млрд. руб., где на 1000 рублей произведённой сельскохозяйственной продукции в среднем приходится 16,4 руб. и 14,5 руб. оказанной господдержки соответственно. (рисунок 2).

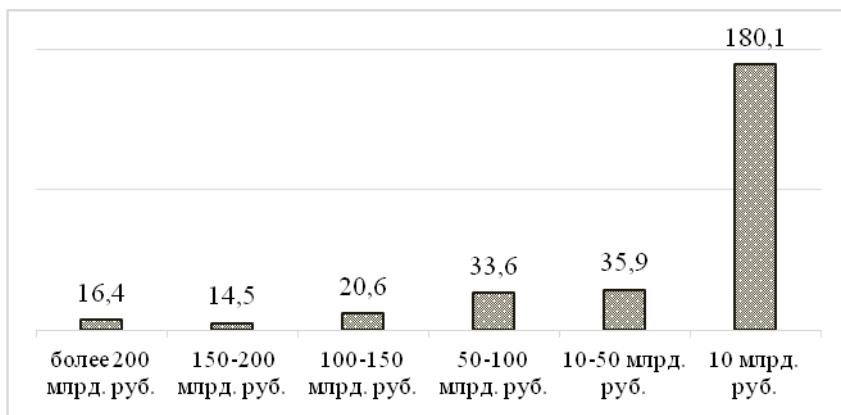


Рисунок 2 – Величина среднего значения государственной поддержки на развитие сельского хозяйства в расчете на 1000 руб. произведённой агропродукции в разрезе кластеров регионов РФ по объёму агропроизводства в 2020 г., руб.

В группе «переходных» регионов, где объем агропроизводства находится в пределах 100-150 млрд. руб., на каждую 1000 руб. продукции сегодня приходится в среднем более 20 руб. господдержки, а в «развивающихся» - более 30 руб. В тех субъектах страны, где агропроизводство практически не развито, осуществляемые сегодня меры господдержки носят низкую эффективность, поскольку на каждую 1000 руб. продукции приходится в среднем более 180 руб. господдержки.

Выводы. Таким образом, в регионах страны сохраняется существенная дифференциация по размерам господдержки сельского хозяйства. Традиционно, федеральным округом с наибольшей концентрацией финансирования сельского хозяйства является ЦФО, а в состав регионов с размером господдержки на уровне более 4 млрд. руб. вошло только 7.

Список использованных источников

1. Управление развитием АПК на основе инструментов государственной поддержки / Д.А. Зюкин, О.В. Святова, Е.В. Скрипкина и др. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2022. — № 5. — С. 207-213.
2. Кузнецова О.В. Уязвимость структуры региональных экономик в кризисных условиях // Федерализм. — 2020. — № 2 (98). — С. 20-38. .
3. ЕМИСС. Государственная статистика [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.fedstat.ru/> (дата обращения: 28.06.2023 г.).

FEATURES OF THE IMPLEMENTATION OF STATE SUPPORT DEVELOPMENT OF AGRICULTURE IN THE DISTRICTS AND REGIONS OF THE COUNTRY

Latysheva Z.I., Lisitsyna Y.V.

Abstract. The features of the implementation of state support for the development of agriculture in the districts and regions of the country in 2018-2020 are considered. It is revealed that in the regions of the country there is a significant differentiation in the size of state support for agriculture. Traditionally, the federal district with the highest concentration of agricultural financing is the Central Federal District.

Key words: agro-industrial complex, agriculture, state support, financing.

АНАЛИТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ СТРАТЕГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИИ АПК

Петрушина О.В., кандидат экон. наук, доцент,
Акиндулурени О.А., студент магистратуры,
Курский ГАУ, Россия

Аннотация. В статье предложена концептуальная модель основанная на системном подходе, включающая: цель, задачи, направления и соответствующий инструментарий аналитического обоснования стратегического развития организаций АПК. С учетом особенностей деятельности организаций АПК предложен алгоритм реализации аналитического обоснования стратегического развития.

Ключевые слова: аналитическое обоснование, стратегия, контроллинг, моделирование, прогнозирование, АПК.

Введение. Развитие организаций агропромышленного комплекса происходит в условиях влияния значительного количества факторов, которые необходимо учитывать в стратегическом управлении. Аналитическое обоснование текущего состояния, перспектив и условий развития организации составляет основу принятия управленческих решений.

В современной экономической литературе описаны различные подходы к аналитическому обоснованию стратегии развития хозяйствующих субъектов. Мы полагаем, что аналитическое обоснование необходимо рассматривать в виде целостного комплекса взаимосвязанных элементов, составляющих концептуальную модель (рисунок 1).

В контексте стратегического развития целью аналитического обоснования является информационная поддержка принятия управленческих решений.

Для достижения этой цели в организации необходимо создать систему сбора, хранения, обработки и использования информации.

Обеспечение аналитического обоснования имеет три направления: создание корпоративной информационной среды, стратегический анализ деятельности предприятия, принятие управленческих решений и контроллинг. Каждое из предложенных направлений обеспечено самостоятельным инструментарием.



Рисунок 1 – Концептуальная модель аналитического обоснования стратегического развития организаций АПК

Для создания корпоративной информационной среды могут быть использованы специализированные программные средства электронного документооборота и учета. Важным является системное накопление информации для создания возможности увеличения интервала стратегического планирования.

Стратегический анализ реализуется посредством использования инструментария экономического анализа, моделирования, прогнозирования.

На экспертной оценке результатов стратегического анализа базируется принятие управленческих решений.

Оперативный и стратегический контроллинг обеспечивает оценку уровня эффективности и выявление направлений совершенствования аналитического обоснования стратегического развития.

Реализация предложенной концептуальной модели требует ряда последовательных действий, которые могут быть представлены в виде алгоритма (рисунок 2).

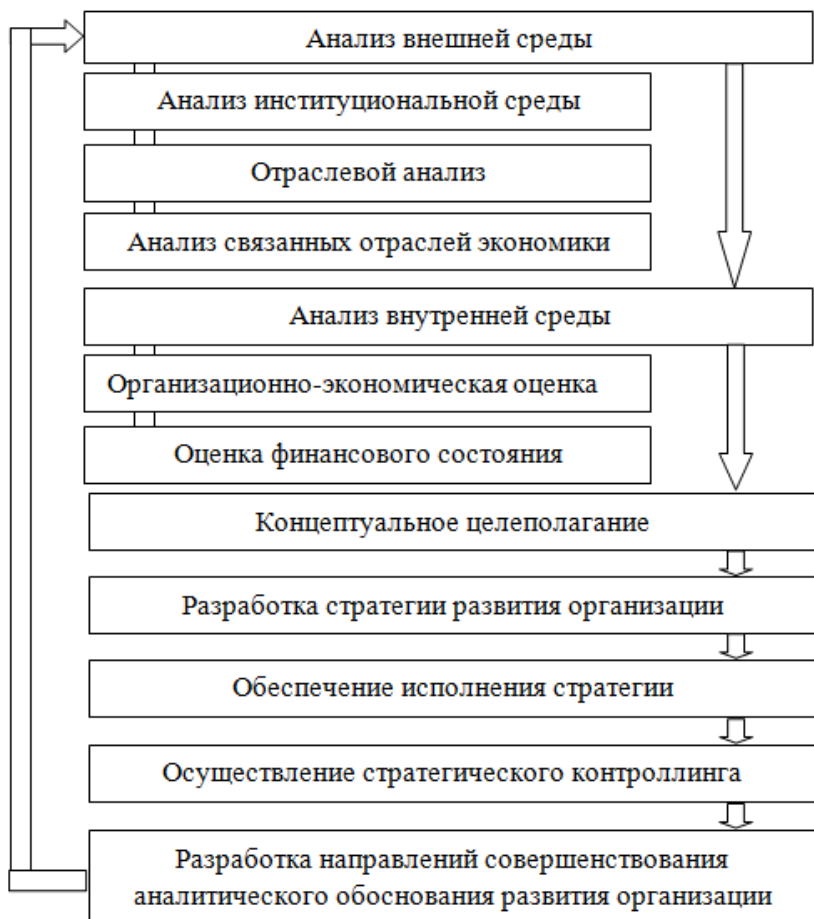


Рисунок 2 – Алгоритм аналитического обоснования стратегического развития организаций АПК

Алгоритм аналитического обоснования стратегического развития организации включает: анализ внешней среды, анализ внутренней среды, концептуальное целеполагание, разработка стратегии организации, обеспечение исполнения стратегии, осуществление стратегического контроллинга, разработка направлений совершенствования аналитического обеспечения развития организации (рисунк 2).

Анализ внешней среды позволяет сформировать условия деятельности организации макроэкономического характера. Анализ внешней среды включает анализ институциональной среды, отраслевой анализ и анализ связанных отраслей экономики.

Институциональная среда представляет собой совокупность действующих юридических, экономических, политических, социальных и иных устоев. На основе результатов анализа институциональной среды определяют условия организационно-правового поля деятельности организации.

Цель отраслевого анализа состоит в определении тенденций развития АПК. Аграрное производство отличается рядом особенностей, связанных, прежде всего, с использованием живых организмов в качестве средств производства. Агропромышленный комплекс представляет собой систему взаимосвязанных отраслей, первичной из которых является сельское хозяйство. Анализ связанных отраслей экономики позволяет прогнозировать перспективные объемы спроса, оптимизировать ассортиментную политику.

Анализ внутренней среды направлен на оценку текущего состояния ресурсов организации и включает в себя организационно-экономическую оценку и оценку финансового состояния. Аккумуляция результатов анализа внешней и внутренней среды составляет информационное обеспечение концептуального целеполагания. Результат этапа - определение стратегической цели развития организации. Вне зависимости от обоснованной цели развития организации, последовательность следующих этапов алгоритма неизменна: разработка стратегии развития и осуществление ее исполнения. Для разработки стратегии привлекаются уполномоченные компетентные лица из числа сотрудников организации. В реализации стратегии участвуют все сотрудники организации, организационными и контролирующими функциями наделены ответственные лица.

Заключение. Для обеспечения эффективности аналитического обоснования необходим оперативный и стратегический контроллинг, позволяющий по результатам текущего и перспективного

анализа разработать направления совершенствования аналитического обеспечения стратегического развития организации. Предлагаемый алгоритм носит замкнутый характер, не имеет привязки к конкретному временному периоду. Это позволяет использовать его на системной основе и совершенствовать при необходимости.

Список использованных источников

1. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Курской области <http://apk.rkursk.ru/index.php/napravleniya-deyatelnosti/ekonomika>.

2. Сидоренко О.В. Учетно-аналитическое обеспечение финансовой деятельности сельскохозяйственных организаций Орловской области / О.В. Сидоренко // Реальный сектор экономики: проблемы и перспективы развития: материалы всероссийской (национальной) конференции, Орел, 28 марта 2019 года. — Орел: Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина, 2019. — С. 354-361.

3. Жиликов Д.И. Современные проблемы анализа финансово-экономического состояния организаций различных сфер деятельности / Д.И. Жиликов, В.Г. Зарецкая // Вестник Орловского государственного аграрного университета. — 2010. — № 3 (24). — С. 58-64.

4. Петрушина О.В. Систематизация проблем рационального использования земель сельскохозяйственного назначения как условие реализации ресурсного потенциала развития АПК / О.В. Петрушина // Инновации в научно-техническом обеспечении агропромышленного комплекса России: материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Курск, 05–06 февраля 2020 года. — Часть 4. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2020. — С. 325-328.

ANALYTICAL JUSTIFICATION OF THE STRATEGIC DEVELOPMENT OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX ORGANIZATION

Petrushina O.V., Akindulureni O.A.

Abstract. The article proposes a conceptual model based on a systematic approach, including: the purpose, objectives, directions and appropriate tools for analytical justification of the strategic development of agribusiness organizations. Taking into account the specifics of the activities of agricultural organizations, an algorithm for the implementation of the analytical justification of strategic development is proposed.

Key words: analytical justification, strategy, controlling, modeling, forecasting, agroindustrial complex.

О ПРОИЗВОДСТВЕ МЯСА В РОССИИ В УСЛОВИЯХ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ

Плахутина Ю.В., кандидат экон. наук, доцент кафедры
бухгалтерского учета и финансов,
e-mail: juliasonina2008@yandex.ru,
Степерев Д.Ю., студент, e-mail: steperev0401@mail.ru,
Курский ГАУ, Россия

Аннотация. Рассмотрены особенности производства мяса в России в условиях импортозамещения на основе анализа данных в период 2000-2021 гг. Выявлено, что динамичный рост цен на мясо КРС и его высокая стоимость в условиях кризиса способствовали спаду объемов его производства в рамках снижения спроса на данный вид мяса. Сохраняющаяся сегодня популярность мяса птицы объясняется его низкой стоимостью в сравнении с прочими видами мяса.

Ключевые слова: продовольственное обеспечение, мясная промышленность, производство мяса.

Введение. Мясная промышленность играет одну из важнейших ролей в продовольственном обеспечении, поскольку мясопродукты составляют основу рациона современного россиянина [1, 2]. Долгие годы в стране сохранялась высокая импортозависимость по данному продовольственному направлению, однако ввод антироссийских санкций и последующего продовольственного эмбарго актуализировали активное наращивание внутреннего производства [3, 4].

Цель. Оценить основные тенденции производства мяса в России в 2000-2021 гг.

Материал и методика исследования. В ходе исследования использовались данные ЕМИСС об объемах производства мяса (в убойном весе) всего и в разрезе основных видов мяса – крупного рогатого скота (КРС), птицы и свинины в России в период 2000-2021 гг. Для целей анализа динамики объемов производства мяса в России исследуемый период был разделен на 3 отрезка: 2000-2005 гг., 2006-2015 гг., 2016-2021 гг., что обусловлено изменением темпов и характера изменения рассматриваемых показателей. Исследование проводилось с использованием целого ряда методов и подходов, в том числе: интеллектуальный анализ данных, общенаучные и экономико-статистические инструменты анализа.

Результаты исследования. Общий объем производства мяса в России в убойном весе сохраняет устойчивую динамику к росту в исследуемом периоде: если в базисном 2000-м г. в стране было произведено 4,45 млн. т мяса, то к концу первого временного отрезка, который характеризуется планомерным ростом невысокими темпами, показатель вырос до 5,28 млн. т (рисунок 1).

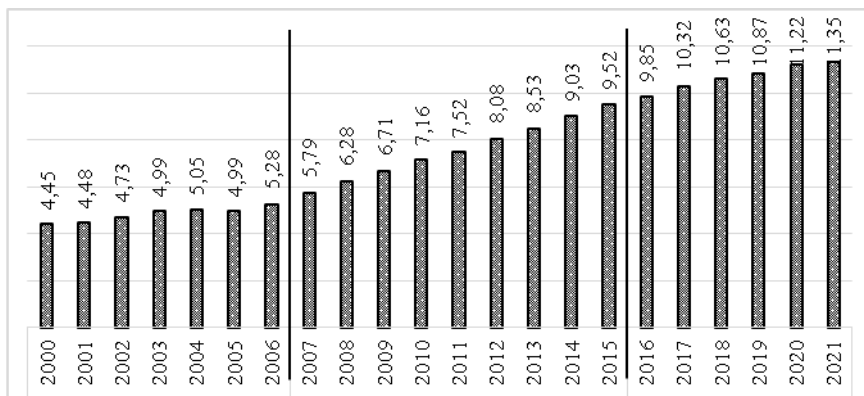


Рисунок 1 – Динамика общего объема производства мяса в России (в убойном весе) в 2000-2021 гг., млн. т

Во втором временном отрезке отмечено усиление темпов роста объемов производства мяса в России, в результате чего в 2007 г. было произведено лишь 5,79 млн. т, а к 2015 г. показатель вырос до 9,52 млн. т, что практически вдвое выше начала рассматриваемого периода. В третьем временном отрезке динамика к росту сохранилась, однако можно выделить снижение темпов прироста объемов производства по годам: если в 2016 г. объем производства мяса составлял 9,85 млн. т, то в 2020 г. показатель превысил 11 млн. т, а к 2021 году вырос до 11,35 млн. т.

Оценка динамики производства основных видов мяса в России в разрезе рассматриваемых временных отрезков показала, что в 2000-2006 гг. происходило увеличение производства всех видов мяса, за исключением мяса КРС, объем производства которого снизился на 9,3 % - с 1,9 до 1,72 млн. т. Вместе с тем в данный период наиболее высокую динамику роста показывало производство птицы, объем которого вырос с 0,77 до 1,63 млн. т, а объем производства свинины за 7 лет вырос лишь на 7,7 % - до 1,7 млн. т. Времен-

ной отрезок 2007-2015 гг. характеризуется наиболее высокой динамикой: если в первом периоде общий прирост находился на уровне 18,7 %, то в данном периоде составил 64,5 %. В разрезе основных видов мяса сохранились тенденции предыдущих лет: объем производства мяса КРС сократился на 4,9 %, мяса птицы вырос в 1,4 раза, а свинины – на 59,8 %. В период 2016-2021 гг. отмечается устойчивая динамика к росту объемов производства всех видов мяса среди рассмотренных: общий прирост объемов мяса в России в убойном весе составил 15,2 %, при этом наиболее динамичный прирост наблюдается для свинины – прирост составил 28,3 %. В свою очередь для остальных видов мяса прирост за последние 6 лет не превысил даже 10 %. Это позволяет говорить о том, что на текущем этапе производство свинины становится одним из наиболее приоритетных направлений в мясной отрасли (рисунок 2).

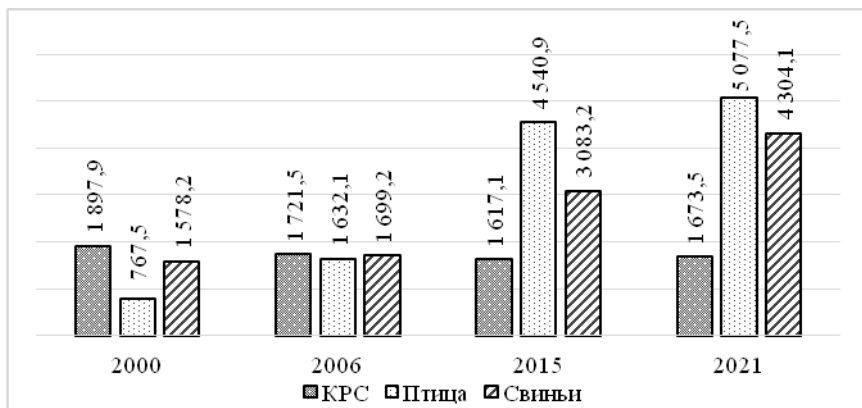


Рисунок 2 – Динамика общего объема производства мяса разрезе основных видов в России (в убойном весе) в 2000-2021 гг., тыс. т

Одним из факторов изменения структуры производства мяса в России в исследуемом периоде является изменение потребительского спроса со стороны населения, который во многом определяется доходами и уровнем жизни. Среди рассматриваемых ключевых видов мяса наиболее высокой стоимостью характеризуется мясо КРС, кроме того, для данного направления отмечены и самые высокие темпы роста цен: за исследуемый период цен за 1 кг мяса КРС выросла практически в 8 раз – с 52,7 до 416,5 руб., причем усиление динамики к росту произошло начиная с 2015 г. Второй по

стоимости является свинина, цена за 1 кг которой за рассматриваемый период возросла с 58,5 до 311,8 руб., что свидетельствует о приросте более чем в 5 раз, при этом здесь также темпы роста ускорились в последнем временном отрезке (рисунок 3).

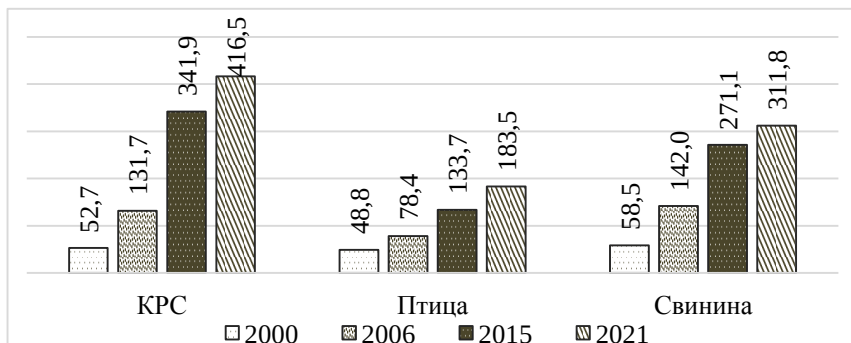


Рисунок 3 – Сравнение средних цен на основные виды мяса в России в 2000-2021 гг., руб./кг

Вместе с тем наиболее доступной ценой характеризуется мясо птицы, что во многом и определяет высокий спрос на него. Так, за 2000-2021 гг. средняя стоимость выросла с 48,8 до 183,5 руб., что характеризует прирост на уровне 3,8 раза. Стоит отметить, что в 2000 году дифференциация между ценами на рассматриваемые виды мяса была менее существенной, чем в 2021 г.

Выводы. Динамичный рост цен на мясо КРС и его высокая стоимость сегодня в условиях кризиса способствовали спаду объемов производства в рамках снижения спроса на данный вид мяса. Этим объясняется сохраняющаяся сегодня популярность мяса птицы, которое в текущей обстановке является наиболее доступным для всех слоев населения и характеризуется более стабильной ценой в динамике.

Список использованных источников

1. Хайруллина О.И. Тенденции производства и потребления основных видов мяса в России / О.И. Хайруллина // Креативная экономика. — 2021. — Т. 15. — № 5. — С. 2245-2260.
2. Воденников О.Г. Роль мясного скотоводства в обеспечении продовольственной безопасности региона / О.Г. Воденников, Т.М. Яркова // Дальневосточный аграрный вестник. — 2018. — № 1 (45). — С. 94-101.

3. Осянин Д.Н., Петрунина И.В. Особенности и тенденции развития мирового и российского рынка мяса / Д.Н. Осянин, И.В. Петрунина // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. — 2019. — № 5. — С. 64-66.

4. Развитие мясного производства в России в контексте роста платежеспособного спроса населения как фактора / Д.И. Жиликов, О.С. Фомин, Т.Н. Соловьева и др. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2023. — № 1. — С. 194-200.

ABOUT MEAT PRODUCTION IN RUSSIA IN TERMS OF IMPORT SUBSTITUTION

Plahutina Y.V., Steperev D.Y.

Abstract. The features of meat production in Russia under the conditions of import substitution are considered on the basis of data analysis in the period 2000-2021. It was revealed that the dynamic growth of prices for cattle meat and its high cost in the conditions of the crisis contributed to a decline in its production volumes as part of a decrease in demand for this type of meat. The continuing popularity of poultry meat today is explained by its low cost in comparison with other types of meat.

Key words: food supply, meat industry, meat production.

УДК 338.43:332.1

О ПРОИЗВОДСТВЕ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ В РЕГИОНАХ ПРИВОЛЖЬЯ И ЦЕНТРАЛЬНОГО ЧЕРНОЗЕМЬЯ

Святова О.В., доктор экон. наук, доцент,

e-mail: olga_svyatova@mail.ru,

Курский ГАУ, Россия

Аннотация. Рассмотрены тенденции производства сахарной свеклы в регионах Приволжья и Центрального Черноземья в период 2013-2021 гг. Выявлено, что основной зоной выращивания сахарной свеклы является Центральное Черноземье, на которое приходится около 50 % от общей площади посевов и 45 % от общего объема валового сбора культуры.

Ключевые слова: АПК, Центральное Черноземье, Приволжье, свеклосахарный подкомплекс, сахарная свекла, посевная площадь, валовые сборы, урожайность.

Введение. Последние годы характеризуются нестабильностью в свеклосахарном подкомплексе АПК страны, связанной с существен-

ной вариаций площадей посевов, валовых сборов и цен на сахар [1, 2]. Однако высокая продовольственная значимость сахарной свеклы формирует необходимость поддержания более стабильной ситуации в АПК [3].

Цель. Оценить успехи выращивания сахарной свеклы в регионах Приволжья и Центрального Черноземья на основе сравнительного анализа основных показателей в период 2013-2021 гг.

Материал и методика исследования. В ходе работы использовались данные статистического сборника «Сельское хозяйство в России» за 2021 г. об основных показателях выращивания сахарной свеклы в разрезе регионов Центрального Черноземья и Приволжья в период 2013-2021 гг. [4]. В ходе исследования дается сравнительная оценка изменения посевной площади и урожайности в 2013-2021 гг. Выбор для исследования регионов Центрального Черноземья и Приволжья обусловлен их наибольшим вкладом в производство свеклы сахарной в стране. Исследование проводилось с использованием целого ряда методов и подходов, в том числе: интеллектуальный анализ данных, общенаучные и экономико-статистические инструменты анализа.

Результаты исследования. В целом по Центральному Черноземью посевы сахарной свеклы в базисном периоде составляли 440 тыс. га, а к 2017 г. выросли до наибольшего уровня – 568 тыс. га. А в последние 4 года также отмечается волнообразная динамика показателя, при этом наименьшее значение было достигнуто в 2020 г. – 443 тыс. га. В 2021 г. площадь посевов сахарной свеклы выросла до 471 тыс. га. При этом, удельный вес посевов культуры в Центральном Черноземье во всем исследуемом периоде составляет практически половину от общих площадей посевов сахарной свеклы в стране. В 2013 г. доля посевных площадей Центрального Черноземья составляла 49 %, а в 2017-2018 гг. снизилась до 47 %, а после динамики к росту до 48 % в 2020 г., к отчетному периоду снова снизилась до 47 % (рисунок 1).

Посевная площадь сахарной свеклы в регионах Приволжья во всем рассматриваемом периоде существенно ниже, чем в Центральном Черноземье. Так, в базисном периоде в регионах округа площадь посевов культур составляла 206,6 тыс. га, что равно 23 % от общей площади по стране. После снижения показателя в 2014 г., к 2017 г. отмечен рост посевов сахарной свеклы до 251,5 тыс. га, что является наибольшим значением за рассматриваемый период. При этом в 2017 г. доля регионов ПФО в общем объеме посевов сахарной свеклы составляла только 21 %. В последние 4 года в регионах Приволжья отмечено снижение площади посевов сахарной свеклы на 21,5 % - до 197,5 тыс. га, при этом доля региона в общем объеме посевов в стране снизилась до 20 %.



Рисунок 1 – Сравнительная оценка посевных площадей сахарной свеклы в России, ЦФО, Центральном Черноземье и ПФО в 2013-2021 гг., тыс. га

В целом, можно отметить тот факт, что на регионы Центрального Черноземья суммарно приходится практически половина посевных площадей сахарной свеклы в стране, при этом удельный вес регионов Поволжья вдвое меньше.

Урожайность сахарной свеклы в регионах ПФО существенно дифференцирована от среднего по Центральному Черноземью уровня. Так, в 2013 г. в Центральном Черноземье с 1 га посевов собиралось более 440 центнеров сахарной свеклы, в то время как в Поволжье – только около 378 ц/га. В 2014-2015 гг. урожайность сахарной свеклы в Центральном Черноземье была ниже 400 ц/га, а в Поволжье – ниже 300 ц/га, а к 2016 г. отмечается рост результативности выращивания культуры до 479 ц/га в Центральном Черноземье соответственно, а в Поволжье – до 355 ц/га. В период 2017-2018 гг. отмечено снижение урожайности выращивания сахарной свеклы по сравнению с уровнем 2016 г., а в 2019 г. произошло увеличение урожайности до наибольшего значения за исследуемый период. Так, урожайность сахарной свеклы в Центральном Черноземье выросла до 489 ц/га, что является крайне высоким уровнем. В ПФО в 2019 г. урожайность сахарной свеклы составила 424 ц/га, что является наибольшим значением за исследуемый период. В последние два года наблюдается очередное падение урожайности сахарной свеклы, при этом в 2020 г. наилучший результат показали регионы ПФО – 391 ц/га, в то время как в Центральном Черноземье только 370 ц/га. В 2021 г. отмечается усиление дифференциации в уровне урожайности между рассматриваемыми субъектами страны (рисунок 2).

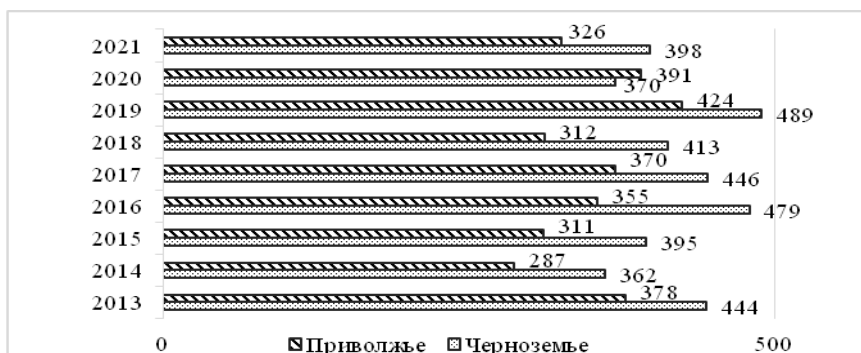


Рисунок 2 – Сравнительная оценка урожайности сахарной свеклы в Центральном Черноземье и Приволжье в 2013-2021 гг., ц/га

Удельный вес валовых сборов сахарной свеклы в Центральном Черноземье составляет практически 50 % и имеет вариацию по годам в пределах 45-50 %. Стоит отметить, что наименьшее значение вклада Центрального Черноземья в валовой сбор культуры было в 2021 г., а наибольшее было достигнуто в 2018 г. В абсолютном выражении валовой сбор сахарной свеклы в Центральном Черноземье был наименьшим в 2014 г – 15,8 млн т, а наибольшее значение (более 25 млн т) отмечалось в 2016-2017 и 2019 гг. В последние два года валовой сбор сахарной свеклы сократился до менее чем 20 млн т на фоне сокращения как посевов культуры, так и ее урожайности (рисунок 3).

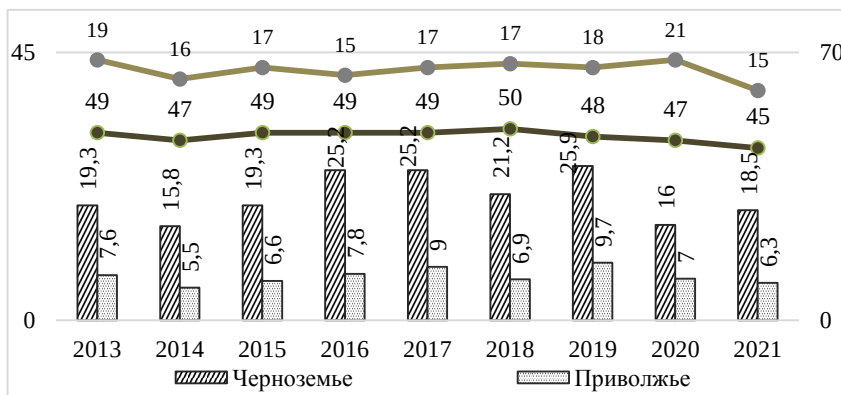


Рисунок 3 – Сравнительная оценка валовых сборов сахарной свеклы в Центральном Черноземье и Приволжье в 2013-2021 гг., млн т

Говоря о Приволжье, стоит отметить, что доля данного региона в валовых сборах сахарной свеклы в исследуемом периоде варьировала в пределах 15-21 %, при этом наименьшее значение отмечалось с 2016 и 2021 гг., а наибольшее – в 2020 г. В абсолютном выражении валовой сбор сахарной свеклы в регионах ПФО не превышает и 10 млн. т, при этом наименьший уровень также отмечался в 2014 г. – 5,5 млн. т, а наибольшее значение - в 2019 г. (9,7 млн. т). В целом, можно отметить тот факт, что между регионами Центрального Черноземья и Приволжья, которые вносят существенный вклад в производство сахарной свеклы, сохраняется существенная дифференциация, при этом успехи Черноземья существенно выше Приволжья.

Выводы. Сравнительная оценка успехов выращивания сахарной свеклы в регионах Центрального Черноземья и Приволжья показала, что основной зоной выращивания сахарной свеклы является Черноземье, на которое приходится около 50 % от общей площади посевов и 45 % от общего объема валового сбора культуры.

Список использованных источников

1. Святова О.В. Оценка эффективности интенсификации выращивания сахарной свеклы фабричной в Курской области / О.В. Святова, О.Н. Горяинова, Д.А. Зюкин // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2013. — № 9. — С. 43-45.
2. Бутяйкин В.В. Оценка состояния и перспективы развития регионального производства сахарной свеклы / В.В. Бутяйкин, Н.В. Ерочкина // Сахарная свекла. — 2021. — № 6. — С. 12-14.
3. Оценка влияния факторов на эффективность выращивания сахарной свеклы в Курской области / О.В. Святова, Д.А. Зюкин, С.А. Быканова, О.Н. Горяинова // Сахарная свекла. — 2013. — № 10. — С. 7-9.
4. Сельское хозяйство в России. 2021: стат.сб./Росстат — М., 2021. — 100 с.

ABOUT SUGAR BEET PRODUCTION IN THE REGIONS VOLGA REGION AND CENTRAL BLACK EARTH REGION

Svyatova O.V.

Abstract. The trends of sugar beet production in the Volga and Chernozem regions in the period 2013-2021 are considered. It was revealed that the main area of sugar beet cultivation is the Chernozem region, which accounts for about 50% of the total area of crops and 45% of the total gross harvest of the crop.

Key words: agro-industrial complex, Chernozem region, Volga region, sugar beet subcomplex, sugar beet, acreage, gross harvest, yield.

ОБ УСТОЙЧИВОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ СВЕКЛЫ САХАРНОЙ В РЕГИОНАХ ПРИВОЛЖЬЯ И ЦЕНТРАЛЬНОГО ЧЕРНОЗЕМЬЯ

Святова О.В., доктор экон. наук, доцент,

e-mail: olga_svyatova@mail.ru,

Курский ГАУ, Россия

Аннотация. Рассмотрены тенденции устойчивости выращивания свеклы сахарной в регионах Приволжья и Центрального Черноземья в 2013-2021 гг. Выявлено, что в выращивании сахарной свеклы ключевую роль играют регионы Центрального Черноземья, на которые приходится практически половина от общего объема посевов. Также в Центральном Черноземье урожайность свеклы сахарной выше, чем в Приволжье и является более устойчивой с течением времени, что подтверждается полученными значениями коэффициентов вариации.

Ключевые слова: АПК, Центральное Черноземье, Приволжье, свеклосахарный подкомплекс, сахарная свекла, посевная площадь, валовые сборы, урожайность.

Введение. Ежегодное потребление населением сахара как самостоятельного продукта сегодня составляет практически 40 килограмм в год, кроме того, производственное потребление сахара в пищевой промышленности также является масштабным, что предопределяет значимость поддержания устойчивости выращивания данной культуры [1, 2].

Цель. Оценить устойчивость выращивания свеклы сахарной в регионах Приволжья и Центрального Черноземья в период 2013-2021 гг.

Материал и методика исследования. В ходе работы использовались данные статистического сборника «Сельское хозяйство в России» за 2021 г. об основных показателях выращивания сахарной свеклы в разрезе регионов страны в период 2013-2021 гг. [3]. Для целей исследования были рассчитаны значения коэффициентов вариации урожайности, что позволяет оценить степень устойчивости показателя в исследуемом периоде. Исследование проводилось с использованием целого ряда методов и подходов, в том числе: интеллектуальный анализ данных, общенаучные и экономико-статистические инструменты анализа.

Результаты исследования. Сравнительная оценка посевных площадей сахарной свеклы в разрезе регионов Центрального Черноземья показала, что в период 2013-2017 гг. общей тенденцией является рост посевов, при этом наибольший прирост можно отметить в Липецкой (56,3 %) и Тамбовской (33,5 %) областях, а единственным регионом с отрицательной динамикой в данный период стала Белгородская область - -1,9 %. В последние 4 года во всех без исключения регионах Центрального Черноземья произошло снижение посевной площади сахарной свеклы, а наименьшее значение было достигнуто в 2020 г. При этом наиболее существенно снизились посевы культуры в Белгородской области (-27,5 %), а наименее значительно – в Воронежской (-10,8 %) (таблица 1).

Таблица 1 – Сравнительная оценка посевных площадей сахарной свеклы в регионах Центрального Черноземья и Приволжья в 2013-2021 гг.

Наименование показателя	Значение, тыс. га			Изменение, %	
	2013	2017	2021	В 2017 г. к 2013 г.	В 2021 г. к 2017 г.
Регионы Центрального Черноземья					
Белгородская область	75	73	53	-1,9	-27,5
Воронежская область	102	133	119	30,3	-10,8
Курская область	94	117	92	24,8	-22,0
Липецкая область	82	128	110	56,3	-14,0
Тамбовская область	87	116	98	33,5	-15,9
Регионы Приволжья					
Нижегородская область	9	15	13	62,9	-9,7
Пензенская область	47	60	54	28,8	-10,6
Республика Башкортостан	55	53	37	-3,1	-30,7
Республика Мордовия	21	24	22	17,1	-7,1
Республика Татарстан	55	74	51	33,8	-30,9
Саратовская область	4	11	9	150,0	-19,0
Ульяновская область	14	13	11	-7,0	-19,7

В регионах Приволжья как абсолютное, так и среднее значение посевных площадей существенно ниже, чем в Центральном Черноземье. Так, в среднем в 2013 г. посевная площадь сахарной свеклы в ПФО составляла 25 тыс. га, а к 2017 г. выросла до наибольшего значения – 32,8 тыс. га. В 2021 г. отмечено снижение среднего размера посевных площадей сахарной свеклы в регионах Приволжья до 26,6 тыс. га. Оценка в разрезе регионов ПФО показала, что в базисном периоде лидером по площади посевов культуры были Татарстан и Башкортостан.

стан, где показатель составлял 55 тыс. га. К 2017 г. во всех регионах округа, кроме Башкортостана и Ульяновской области, сохранилась динамика к росту посевных площадей сахарной свеклы. При этом наибольший прирост можно отметить в Саратовской области, где показатель является наименьшим, а лидером по площади посевов сахарной свеклы в 2017 г. стал Татарстан (74 тыс. га). К 2021 г. общей для всех регионов ПФО тенденцией стало снижение посевных площадей, при этом более чем на 30 % посевы снизились в республиках Татарстан и Башкортостан. Лидерами по размеру посевных площадей в 2021 г. стали Пензенская область и Татарстан, где показатель превысил 50 тыс. га, а крайне низкое значение отмечено в Саратовской области – 9 тыс. га.

Сопоставляя среднюю урожайность в регионах Центрального Черноземья и Поволжья, можно отметить устойчиво более высокое значение показателя в Центральном Черноземье, что свидетельствует о высокой результативности выращивания сахарной свеклы. В разрезе регионов Центрального Черноземья в базисном периоде самая высокая урожайность была отмечена в Тамбовской области – 505 ц/га, а самая низкая – в Белгородской области (414 ц/га). К 2017 г. во всех регионах экономического района, кроме Тамбовской и Липецкой областей, наблюдается рост урожайности сахарной свеклы. При этом, наибольшее значение в 2017 г. отмечено в Курской области – 483 ц/га (таблица 2).

Таблица 2 – Сравнительная оценка урожайности сахарной свеклы в регионах Центрального Черноземья и Приволжья в 2013-2021 гг.

Наименование показателя	Значение, ц/га			Абс. изменение	
	2013	2017	2021	в 2017 г. к 2013 г.	в 2021 г. к 2017 г.
Регионы Центрального Черноземья					
Белгородская область	414	411	433	-3	22
Тамбовская область	505	445	415	-60	-30
Курская область	404	483	397	79	-86
Воронежская область	439	470	374	31	-96
Липецкая область	459	420	372	-39	-48
Регионы Приволжья					
Саратовская область	432	437	513	5	76
Пензенская область	401	403	412	2	9
Ульяновская область	368	306	399	-62	93
Республика Мордовия	411	352	343	-59	-9
Нижегородская область	315	225	282	-90	57
Республика Башкортостан	338	310	270	-28	-40
Республика Татарстан	399	420	263	21	-157

В последние 4 года для большинства регионов Центрального Черноземья отмечено снижение урожайности культуры, при этом в наибольшей степени сократился показатель в Воронежской и Курской областях. В результате, в отчетном периоде самая высокая результативность выращивания сахарной свеклы отмечалась в Белгородской и Тамбовской областях, где с 1 гектара было собрано более 400 ц.

В разрезе регионов Поволжья урожайность сахарной свеклы в базисном периоде варьировала в пределах 315-432 ц/га, при этом лидером являлась Саратовская область. К 2017 г. в большинстве регионов Приволжья общей тенденцией являлось снижение урожайности культуры, при этом в наибольшей степени снизилась результативность в Нижегородской и Ульяновской областях. В результате, в 2017 г. лидером по урожайности сахарной свеклы стали Саратовская и Пензенская области, а также республика Татарстан, где с 1 гектара посевов было собрано более 400 ц культуры. В последние 4 года в регионах Приволжья наметилась устойчивая динамика к росту урожайности, при этом наиболее высокий результат был получен в Саратовской области – 513 ц/га, а самый низкий – в Татарстане (263 ц/га).

Оценивая устойчивость результативности выращивания сахарной свеклы в разрезе рассматриваемых экономических районов и регионов, можно выделить тот факт, что в Центральном Черноземье вариация урожайности более низкая, чем в Приволжье, что подтверждается значениями коэффициентов вариации – 10,8 % и 12,7 % соответственно. В разрезе регионов Центрального Черноземья самая низкая вариация отмечена в Тамбовской и Белгородской областях, что свидетельствует об устойчивости выращивания культуры, а наиболее высокая – в Курской области (рисунок 1).

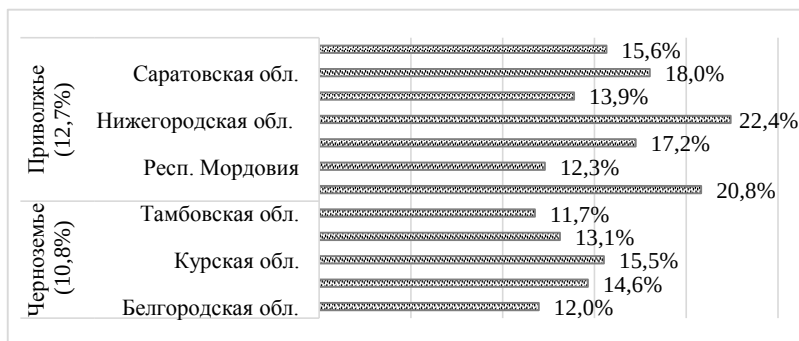


Рисунок 1 – Сравнение коэффициентов вариации урожайности в регионах Центрального Черноземья и Приволжья в 2013-2021 гг.

В регионах Приволжья отмечена более высокая вариация урожайности выращивания сахарной свеклы, при этом наиболее высокое значение коэффициента отмечено в Нижегородской области (22,4 %) и Башкортостане (20,8 %), а самые низкие значения – в Мордовии и Пензенской области (12,3 % и 13,9 % соответственно). В целом, можно отметить тот факт, что в регионах Центрального Черноземья, которые характеризуются более выраженной аграрной специализацией, результативность выращивания сахарной свеклы является более устойчивой в исследуемом периоде.

Выводы. Сравнительная оценка урожайности выращивания культуры показала, что в Центральном Черноземье результативность выше, чем в Приволжье и является более устойчивой с течением времени. Это подтверждается полученными значениями коэффициентов вариации, которые в регионах Центрального Черноземья составляли 11,7-15,5 %, а в регионах Приволжья - 12,3-22,4 %. Стоит отметить, что наиболее устойчивая урожайность сахарной свеклы в рассматриваемом периоде сохранялась в Тамбовской области.

Список использованных источников

1. Оценка эффективности интенсификации выращивания сахарной свеклы фабричной в Курской области / О.В. Святова, О.Н. Горяинова, Д.А. Зюкин // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2013. — № 9. — С. 43-45.
2. Оценка влияния факторов на эффективность выращивания сахарной свеклы в Курской области / О.В. Святова, Д.А. Зюкин, С.А. Быканова, О.Н. Горяинова // Сахарная свекла. — 2013. — № 10. — С. 7-9.
3. Лукомец А.В. Технические культуры в инфраструктуре национальной экономики / А.В. Лукомец // Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики. — 2020. — № 4. — С. 128-137.
4. Сельское хозяйство в России. 2021: стат.сб./Росстат — М., 2021. — 100 с.

ABOUT THE SUSTAINABILITY OF SUGAR BEET CULTIVATION IN THE VOLGA AND CENTRAL BLACK EARTH REGIONS

Svyatova O.V.

Abstract. Trends in the sustainability of sugar beet cultivation in the Volga and Chernozem regions in 2013-2021 are considered. It was revealed that the regions of the Black Earth region play a key role in the cultivation of sugar beet, which account for almost half of the total volume of crops.

Also, in the Chernozem region, the yield of sugar beet is higher than in the Volga region and is more stable over time, which is confirmed by the obtained values of the cooking coefficients.

Key words: agro-industrial complex, Chernozem region, Volga region, sugar beet subcomplex, sugar beet, acreage, gross harvest, yield.

УДК 338.1

ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ В РОССИИ

Шкилева Н.Л., начальник управления правового обеспечения,
e-mail: natali_046@mail.ru,
ВО Курский ГАУ, Россия

Аннотация. Рассмотрены особенности социальной политики в России на основе оценки динамики основных социально-экономических индикаторов в 2018-2022 гг. Выявлено, что за прошедшие годы социальная политика не претерпела существенных изменений, направленных на снижение социально-экономической дифференциации и повышение уровня благосостояния граждан.

Ключевые слова: уровень жизни, МРОТ, прожиточный минимум, доходы населения.

Введение. Долгие годы в России сохраняется относительно низкий уровень жизни населения и высокая степень социального расслоения [1, 2]. Несмотря на проводимую социальную политику, сегодня более 14 миллионов россиян находятся за «чертой бедности», в связи с чем проблема бедности не теряет своей актуальности [3, 4].

Цель. Оценить особенности социальной политики в России в 2018-2022 гг.

Материал и методика исследования. В ходе исследования использовались данные сборника «Российский статистический ежегодник 2022» в период 2018-2022 гг. Исследование проводилось с использованием целого ряда методов и подходов, в том числе: интеллектуальный анализ данных, общенаучные и экономико-статистические инструменты анализа.

Результаты исследования. В 2018 г. прожиточный минимум в России составлял 10213 руб., а к 2020 г. был увеличен на 11 % - до 11329 руб. В 2021 г. среднее значение ПМ в России выросло до 11653 руб., а в 2022 г., на фоне высоких темпов инфляции, индексация была проведена дважды. Так, в 1-м полугодии 2022 г. размер прожиточного

минимума составлял 12654 руб., что выше уровня предыдущего года на 8,6 %. Во 2-м полугодии года прожиточный минимум был увеличен еще на 10 % - до 13919 руб. (рисунок 1).

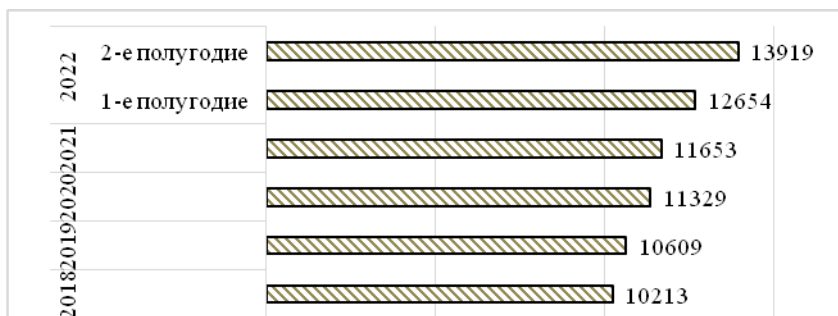


Рисунок 1 - Динамика прожиточного минимума в России в 2018-2022 гг., руб.

В базисном периоде в 1-м полугодии величина МРОТ в России составляла 9489 руб., а ко 2-му полугодии была увеличена на 17,6 % - до 11163 руб. В 2019 г. величина МРОТ находилась практически на уровне предыдущего периода, а к 2020 г. была увеличена еще на 7,5 % - до 12130 руб. В 2021 г. индексация МРОТ составила 5,5 %, при этом показатель достиг 12792 руб. Вместе с тем, 2022 год характеризуется высокими темпами инфляции, в связи с чем индексация МРОТ была проведена дважды. В 1-м полугодии величина показателя составила 13890 руб., что выше уровня предыдущего периода на 8,6 %. В 2-м полугодии 2022 г. индексация МРОТ составила еще 10 %, в результате чего показатель составил 15279 руб. (рисунок 2).

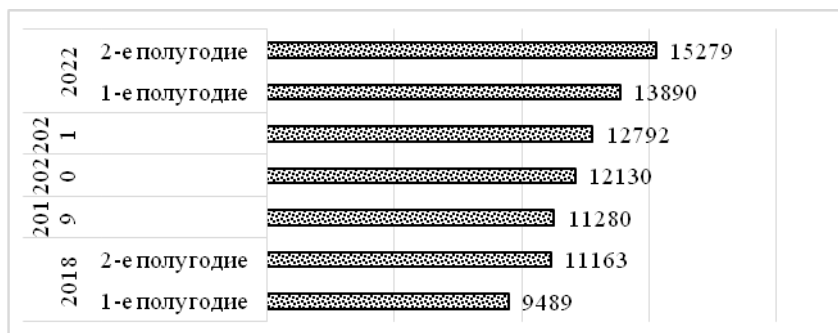


Рисунок 2 - Динамика минимального размера оплаты труда (МРОТ) в России в 2018-2022 гг., руб.

В свою очередь, средняя заработная плата также сохраняет устойчивую динамику к росту и заметно превышает среднедушевой доход по стране. В 2018 г. средний размер оплаты труда составлял 43,7 тыс. руб., а уже в 2020 г. превысил 51,3 тыс. руб., что выше уровня базисного периода на 17,4 %. В последние два года динамика к росту усилилась, в результате чего к 2022 г. средняя заработная плата в стране выросла до 65,3 тыс. руб., что больше уровня базисного периода на 49 %. Вместе с тем, оценка реальной заработной платы показала наличие устойчивой динамики к снижению темпов ее фактического роста: так в 2018 г. прирост составлял 8,5 %, а в 2019-2021 гг. не превышал и 5 %. В 2022 г. на фоне высоких темпов инфляции, несмотря на увеличение заработной платы в фактических ценах более чем на 8 тыс. руб., в сопоставимых прирост составил всего лишь 0,3 % (рисунок 3).

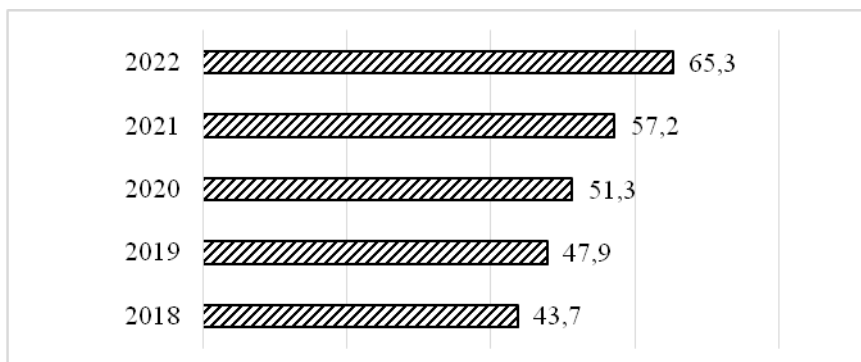


Рисунок 3 – Динамика средней заработной платы в России в 2018-2022 гг., тыс. руб.

Соотношение среднего размера оплаты труда с величиной прожиточного минимума в соответствующем периоде показал, что ПМ более чем в 4 раза ниже средней заработной платы, а кроме того отмечается тенденция к усилению существующей дифференциации в 1-му полугодии 2022 г., когда средняя заработная плата составила 516 % от величины ПМ. Однако на фоне индексации прожиточного минимума во 2-м полугодии 2022 г. на 10 % соотношение между индикаторами снизилось до 469 %, но по-прежнему выше уровня базисного периода, что свидетельствует о более динамичном росте средней заработной платы (рисунок 4).

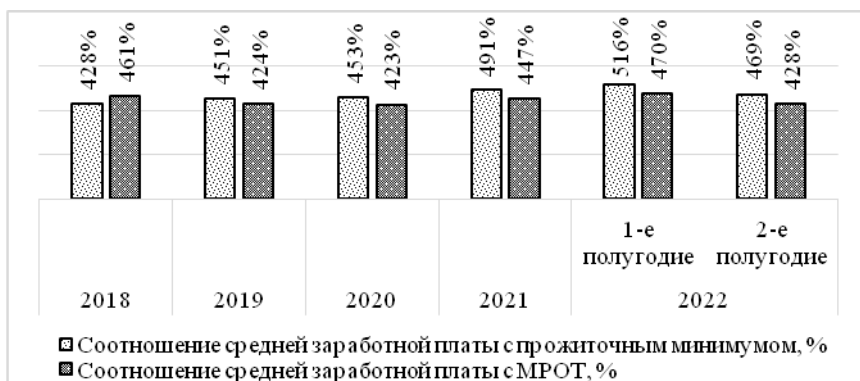


Рисунок 4 – Динамика соотношения средней заработной платы с прожиточным минимумом и МРОТ в России в 2018-2022 гг.

В 1-2 полугодии 2018 г. средняя заработная плата составляла 461 % от величины МРОТ, а во 2-м полугодии на фоне индексации данное соотношение снизилось до 392 %. Начиная с 2019 г. и вплоть до 1-го полугодия 2022 г., отмечается рост соотношения между средней заработной платой и МРОТ с 424% до 470%, что является наибольшим значением за рассматриваемый период. Однако во 2-м полугодии 2022 г. на фоне ускорения темпов инфляции и очередной индексации МРОТ, соотношение со средней заработной платой снизилось до 428 %.

Выводы. За прошедшие годы социальная политика не претерпела существенных изменений, направленных на снижение социально-экономической дифференциации и повышение уровня благосостояния граждан. Размер прожиточного минимума и МРОТа, являющиеся базовыми индикаторами минимального уровня благосостояния, в прежние годы в России индексировались лишь формально. Это способствовало усилению разрыва между данными индикаторами, средним уровнем оплаты труда и среднедушевым доходом.

Список использованных источников

1. Ильин А.Е. Уровень жизни населения: проблемы дифференциации / А.Е. Ильин, И.В. Ильина // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2019. — № 8. — С. 192-197.

2. Тенденции развития региональных потребительских рынков в условиях снижения реальных доходов населения / Д.А. Зюкин,

Ал.А. Головин, Д.В. Зюкин и др. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2021. — № 3. — С. 151-157.

3. Социально-экономические последствия пандемии и способы их нейтрализации в мировой практике / С.А. Беляев, Д.А. Зюкин, В.В. Пасечко и др. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2022. — № 2. — С. 142-150.

4. Сергеева Н.М. Дифференциация уровня бедности и управление им в регионах России / Н.М. Сергеева, Соловьева // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2022. — № 4. — С. 119-124.

5. Власова О.В. Угрозы снижения уровня благосостояния населения России / О.В. Власова, А.Ю. Быстрицкая, Е.В. Скрипкина // Вестник Алтайской академии экономики и права. — 2022. — № 4-1. — С. 31-36.

FEATURES OF SOCIAL POLICY IN RUSSIA

Shkileva N.L.

Abstract. The features of social policy in Russia are considered on the basis of an assessment of the dynamics of the main socio-economic indicators in 2018-2022. It is revealed that over the past years, social policy has not undergone significant changes aimed at reducing socio-economic differentiation and increasing the level of well-being of citizens.

Key words: standard of living, minimum wage, living wage, income of the population.

УДК 001:51:31

ТЕОРИЯ ИГР: ОТ ДИЛЕММЫ ЗАКЛЮЧЁННОГО ДО ТЕОРИИ ХОЛОДНОЙ ВОЙНЫ

Салтык И.П., доктор экон. наук, профессор,
e-mail: Saltyk46@rambler.ru,

Болохонцева Ю.И., кандидат экон. наук, зав. кафедрой
специальностей естественнонаучного профиля,
e-mail: smu_kgsha@mail.ru,
Курский ГАУ, Россия

Аннотация. В настоящее время теорию игр широко признают в качестве важного исследовательского инструмента многие области науки. Бурное развитие претерпевает математическая теория игр, уче-

ные рассматривают и динамические игры. Однако обслуживание математического аппарата теории игр – дело затратное. Он применяется для задач, которые себя оправдывают: к последним можно отнести политику, экономику монополий, распределение рыночной власти и т.п. За вклад в развитие теории игр, которые описывают социально-экономические процессы, некоторые известные учёные стали Нобелевскими лауреатами в области экономических наук. Дж. Нэш, исследуя теорию игр, был признан в качестве одного из ведущих специалистов в области ведения «холодной войны». Это доказывает масштабность задач, на которые направлены «усилия» теории игр.

Ключевые слова: теория игр, дилемма заключенного, доминирование предательства над сотрудничеством, британская телевикторина The Bank Job.

Введение. Середина XX в. ознаменовалась началом математического обсуждения дилеммы заключенного [1]. В 1950 г. Меррилл Микс Флад и Мелвин Дрешер в рамках исследований корпорации RAND¹ (в области теории игр создали теоретическую основу этой игры (модель сотрудничества и конфликта) и таким образом сформулировали суть проблемы. Название дилеммы связано с именем канадского математика Альберта Такера, внесшего важный вклад не только в развитие теории игр, но и топологии, нелинейного программирования [2].

Цель исследования — Изучить общественную значимость теории игр.

Материал и методика исследования. Методология исследования основана на аналитическом обзоре опубликованной научной литературы по анализируемым вопросам.

Результаты исследования. Классической формулировкой этой дилеммы можно назвать такую. Два преступника - А и Б - попадают примерно в одно и то же время на схожих преступлениях. При этом есть смысл утверждать, что, нарушая Закон, они были между собой в сговоре. И полиция, изолируя их друг от друга, предложила им одну и ту же сделку: если один из них дает показания против другого, а по-

¹ RAND (англ. РЭНД - аббревиатура от Research and Development - «Исследования и разработка») - американская некоммерческая организация, которая является стратегическим исследовательским центром, работающим по заказам правительства США, их вооружённых сил и организаций, которые связаны с ними [3].

следний не сознается, то первого освобождают за помощь следствию, а второго приговаривают к максимальному сроку лишения свободы (10 годам). Если оба хранят молчание, то их преступные деяния проходят по более лёгкой статье, и каждого из них приговаривают к полугоду тюрьмы. Если оба дают показания друг против друга, то им светит минимальный срок (2 года лишения свободы). Каждому заключённому приходится выбирать: хранить молчание или давать показания против другого. При этом никто из них не знает точно, как поведет себя другой. Что в таком случае может произойти? [2].

Игру можно представить в виде таблицы, имеющей следующий вид (таблица 1):

Таблица 1 - «Дилемма заключённого» в нормальной форме

Варианты поведения заключенного	Заключённым Б хранится молчание	Заключённым Б даются показания
Заключённым А хранится молчание	Оба получают по полгода тюрьмы.	А приговаривается к 10 годам лишения свободы, Б освобождается
Заключённым А даются показания	А освобождается, Б приговаривается к 10 годам лишения свободы	Оба получают по 2 года тюрьмы

При этом следует принимать во внимание, что все судебные системы кару за бандитизм (когда преступления совершаются в составе организованной группы) делают намного жестче, чем если бы те же преступления совершались в одиночку (отсюда ситуация и получила название «дилемма бандита»).

Заметим, что дилемма появляется, если мы предположим, что оба стремятся только минимизировать собственный срок заключения.

Дилемму заключённого (реже употребляют название «дилемма бандита») считают фундаментальной проблемой в теории игр, в соответствии с которой рациональным игрокам далеко не всегда хочется сотрудничать друг с другом, даже если в таком сотрудничестве у них есть интерес. Предполагается, что игроку («заключённому») есть смысл максимизировать свой собственный выигрыш, не проявляя при этом заботу о выгоде других.

Если каждый из игроков по отдельности будет вести себя рационально, то все вместе они придут к нерациональному решению. Если оба станут на путь предательства, то в сумме ими будет получен

меньший выигрыш, чем если бы сотрудничали с правосудием (единственное равновесие, которое возможно в этой игре, не может привести к Парето-оптимальному решению). В этом суть дилеммы [2].¹

А теперь попробуем представить, как будет развиваться ситуация и поставим себя на место заключенного А. Он рассуждает примерно так. Если мой подельник хранит молчание, то есть смысл его сдать, чтобы выйти на свободу (иначе - полугодовое тюремное заключение). Если он «развязал язык» и свидетельствует, то и в этом случае лучше все рассказать, и получить лишь два года, чем десять. Таким образом, если каждый игрок будет выбирать лучший для себя вариант, то оба «заложат» друг друга, получив по два года. Но это не идеальная ситуация ни для одного, ни для другого. Аналогичным образом и другой узник делает такой же вывод [6].

Дилемма заключённого предполагает строгое доминирование предательства над сотрудничеством, поэтому единственно возможным равновесием может быть предательство и одного, и другого участников. Попросту говоря, как бы не вел себя другой игрок, каждому из них удастся выиграть больше, если он предаст. Так как любая ситуация предполагает, что предательство выгоднее, чем сотрудничество, каждый рациональный игрок выберет для себя предательство [2].

Однако если рассматривать ситуацию с точки зрения группы, представленной двумя этими узниками, то им выгоднее всего обоюдное сотрудничество, то есть сохранять молчание и получить по

¹ 1. Парето-оптимальное состояние рынка подразумевает ситуацию, при которой нельзя улучшить положение любого из участников экономического процесса, при этом, не снижая благосостояния как минимум одного из остальных участников рынка.

Согласно критерию Парето (его еще называют критерием роста общественного благосостояния), движение в сторону оптимума возможно лишь в том случае, когда ресурсы распределены таким образом, что увеличивается благосостояние хотя бы одного человека, и при этом не наносится ущерб никому другому [4].

2. Под эффективностью по Парето понимается такое состояние системы, когда ни один показатель системы нельзя улучшить, не ухудшив какой-либо другой показатель.

Таким образом, по словам самого Парето: «Всякое изменение, которое никому не приносит убытков, а некоторым людям приносит пользу (по их собственной оценке), является улучшением». Значит, признаётся право на все изменения, которые не приносят никому дополнительного вреда [5].

полгода тюремного заключения, ведь в этом случае уменьшится их суммарный срок. А вот любое другое решение проблемы - менее выгодное [6].

Как бы там ни было, ясно одно. Если бы каждый из них думал об общем благе, им бы присудили всего по полгода тюремного заключения [1].

Американским физиком и информатиком Дугласом Хофштадтером было высказано предположение, что людям проще понять такую задачу, как дилемма заключённого и схожие с ними, если они будут представлены в виде отдельных игр или процесса торговли. В качестве одного из таких примеров можно привести «обмен закрытыми сумками». В чем его суть?

При встрече два человека должны обмениваться сумками, которые закрыты. Причем каждый из них понимает, что в одной из них лежат деньги, а в другой - товар. Каждый игрок может уважительно отнестись к сделке и положить в сумку то, что было оговорено. Они могут также обмануть друг друга, дав своему конкуренту пустую сумку [2].

Эта игра предполагает, что с помощью обмана всегда будет достигаться максимальная краткосрочная материальная выгода.

Теорию игр в настоящее время применяют все социальные науки, а также логика, системные науки и информатика. Первоначально теория игр рассматривала игры с нулевой суммой, в которых были задействованы два человека. В этих играх выигрыш или проигрыш каждого участника точно уравновешивался с выигрышем или проигрышем другого участника [1].

Выводы. За последние 20-30 лет значение теории игр сильно увеличилось и интерес к ней с каждым годом все больше растет. Существование некоторых направлений современных экономических теорий нельзя даже предположить, если в них не применить теорию игр.

После второй мировой войны, когда экономика США сделала резкий скачок вперед, в этой стране началось большое финансирование науки, а теории игр стали на практике интегрироваться в экономику, биологию, кибернетику, технику, антропологию. В настоящее время теория игр в центре внимания военных. Они видят в ней, как считают в [7], мощный аппарат для исследования стратегических решений.

Материалы статьи могут быть с успехом использованы на экономическом, финансовом, инженерном и других факультетах аграрных вузов в процессе изучения информатики, экономики, ме-

неджмента, теории вероятностей, математики, экономической теории, так как в XXI веке теорию игр стали применять к широкому кругу поведенческих отношений людей. Изучение этой науки способствует развитию у будущих работников АПК аналитического мышления, умения выбирать в процессе профессиональной деятельности из нескольких вариантов оптимальный. А в настоящее время теория игр является обобщающим термином для наук, когда принимаются логические решения людьми, животными, а также компьютерами.

Список использованных источников

1. Теория игр. [Электронный ресурс]: URL: https://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru.58df9f93-63c65443-469f1fab-74722d776562/https/en.wikipedia.org/wiki/Asymmetric_games (дата обращения 26.02.2023).
2. Дилемма заключённого. [Электронный ресурс]: URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Дилемма_заключённого (дата обращения 26.02.2023).
3. [Электронный ресурс]: URL: https://yandex.ru/search/?text=корпорация+randчто+это&clid=9403&search_source=dzen_desktop_safe&src=suggest_B&lr=8 (дата обращения 26.02.2023).
4. [Электронный ресурс]: URL: https://yandex.ru/search/?text=парето-оптимальному+решению&lr=8&clid=9403&src=suggest_T (дата обращения 26.02.2023).
5. [Электронный ресурс]: URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Эффективность_по_Парето (дата обращения 26.02.2023).
6. Равновесие Нэша. [Электронный ресурс]: URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Равновесие_Нэша (дата обращения 26.02.2023).
7. Теория игр: Введение. [Электронный ресурс]: URL: - <https://habr.com/ru/post/163681/> (дата обращения 26.02.2023).
8. Салтык И.П., Болохонцева Ю.И. Обоснование кредитования и инвестирования свеклосахарного подкомплекса // Региональная экономика: теория и практика. — 2008. — № 20. — С. 107-113.
9. Салтык И.П. Жозеф Луи Лагранж: - «Величественная пирамида математических наук» / И.П. Салтык, А.В. Макарова, А.Б. Антонова // Актуальные проблемы молодежной науки в развитии АПК. Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2020. — С. 400-414.

GAME THEORY: FROM THE PRISONER'S DILEMMA BEFORE THE COLD WAR THEORY

Saltyk I.P., Bolokhontseva Yu.I.

Abstract. Currently, game theory is widely recognized as an important research tool in many fields of science. Mathematical game theory is undergoing rapid development now, scientists are also considering dynamic games. However, the maintenance of the mathematical apparatus of game theory is a costly matter. It is used for tasks that justify themselves: such tasks include politics, the economy of monopolies, the distribution of market power, etc. For their contribution to the development of game theory, which describe socio-economic processes, some well-known scientists have become Nobel laureates in the field of economic sciences. J. Nash, researching game theory, was recognized as one of the leading experts in the field of conducting the "cold war". And this proves the scale of the tasks that the "efforts" of game theory are aimed at.

Key words: game theory, the prisoner's dilemma, the dominance of betrayal over cooperation, the British TV quiz show The Bank Job.

УДК 001:51:31

ЗАРОЖДЕНИЕ ТЕОРИИ ИГР И ЕЕ РАЗВИТИЕ

Салтык И.П., доктор экон. наук, профессор,
e-mail: Saltyk46@rambler.ru,

Болохонцева Ю.И., кандидат экон. наук, зав. кафедрой
специальностей естественнонаучного профиля,
e-mail: smu_kgsha@mail.ru,
Курский ГАУ, Россия

Аннотация. Теория игр входит на правах раздела в математическую экономику и направлена на разработку алгоритмов решений конфликтов, которые возникают между игроками. Эти алгоритмы, как правило, направлены на оптимальность стратегий их поведения, своеобразного плана действий, которого они будут придерживаться, чтобы достичь конечной цели. Конфликты могут возникать в самых разных областях человеческих интересов: чаще всего они относятся к экономике, социологии, политологии, реже биологии, кибернетике и даже используются в военном деле. Под конфликтом можно подразумевать любую ситуацию, в которой затрагиваются интересы двух и более участников. Их традиционно на-

зывают игроками. Каждый из них может применить определенный набор стратегий, которые реально существуют. Стратегии нескольких участников (планы действий) пересекаются между собой, тем самым создавая определенную конкретную ситуацию. В ней каждый игрок может добиться определенного результата, который называется выигрышем. Результат, как известно, может быть положительным или отрицательным. Когда игрок выбирает стратегию, для него важно, чтобы учитывались возможности получения максимального профита для самого себя. Также он должен предусмотреть возможные шаги противника, и как они повлияют на ситуацию в целом.

Ключевые слова: теория игр, математическая экономика, азартные игры, взаимосогласованные решения, теория игр и экономическое поведение, стратегические решения, математическое моделирование, динамические игры.

Введение. Автор источника [1] предлагает трактовать теорию игр как некий набор инструментов. Они могут помочь принять решения, которые можно назвать взвешенными, рациональными и точными. Причем автор считает, что чем больше у нас будет данных об игроках и всевозможных ситуациях, тем более точно мы сможем провести анализ и сделать прогноз результатов игры [1].

Что из себя представляет теория игр, если выражаться более простым языком? Нетрудно представить себе ситуацию: городское утро, всюду лежит большой снег, а вы торопитесь на работу. Вариантов для решения задачи может быть два: собственный автомобиль или общественный транспорт. Мы знаем, что общественный транспорт гарантированно доставит нас на работу за час: автобусы придерживаются графика и ходят более-менее точно, мы знаем расписание и много раз по этому маршруту уже ездили. Машина нас доставит намного быстрее, и это позволяет попозже отъехать от дома. Но такая «идиллия» произойдет, как считает автор в [1] при отсутствии пробок - если же мы в них попадем, то можем простоять в них и час, и два...

Предположим, мы решили ехать машиной. Мы знаем, на каких улицах и в какое время обычно зимой появляются пробки, и решаем их объехать, чтобы приехать в планируемое время. Но, оказавшись на нужной нам улице, мы с удивлением обнаруживаем, что там тоже возникли пробки. А все оказалось просто: многие жители микрорайона подумали точно также, как и мы, и решили объехать предполагаемые пробки по этому же маршруту.

Мы не могли оказать никакого влияния на решение других водителей поехать по той же улице или каким-то образом узнать о пробке в этой части города. Но действия этих водителей напрямую оказали на нас влияние - мы оказались в пробке. Другие водители тоже не могли знать, что мы поедем по этому маршруту. Более того, они сделали точно такой же неверный расчет, что и мы.

При этом некоторые водители просто поехали старым маршрутом и успели вовремя на работу, так как на их пути не было пробок, потому что в это время многие водители попытались «найти счастье» в других местах. Кто-то из них воспользовался общественным транспортом, в результате чего снизилась нагрузка на дорогу. Это тоже стало причиной того, что старый маршрут был свободным от пробок. Были и такие, что вообще не поехали на работу и провели этот день дома.

Здесь в данной ситуации, ключевой мыслью, как считает автор в [1], может быть такая: «разные решения разных людей в разных ситуациях по-разному влияют на нас». Обратная мысль также имеет право на существование - мы, со своей стороны, своими действиями тоже влияем на других людей. Во многих случаях мы можем заранее отследить, понять или предположить, как и каким образом какие действия могут на нас повлиять. Это как раз и является главным предназначением теории игр [1].

Цель. Изучить процесс зарождения и развития теории игр.

Материал и методика исследования. Методология исследования основана на аналитическом обзоре опубликованной научной литературы по анализируемым вопросам.

Результаты исследования. Зарождение теории игр входит своими корнями в глубину веков, а дискуссии о математике игр берут свое начало намного раньше, чем появилась современная математическая теория игр. Работа Кардано "Азартные игры в *Liber de ludo aleae*" была написана в 1564 г., а опубликовали ее уже после смерти автора в 1663 г. В ней были сформулированы некоторые идеи, которые в настоящее время признаются в качестве основных для этой области человеческого знания.

В 1650-х годах Паскалем и Гюйгенсом была разработана концепция математического ожидания при рассуждениях о том, какой должна быть структура азартных игр. А в 1657 г. Гюйгенсом был опубликован собственный научный труд «Исчисление азартных игр» [2].

1713 г. ознаменовался появлением письма, которое приписывают Чарльзу Уолдегрейву. Оно знаменито анализом карточной игры, которая называлась "le Her". Уолдегрейвом было описано минимаксное

решение смешанной стратегии для одной из версий игры "le Her" для двух человек. Проблему, которая возникает в ходе игры, теперь называют проблемой Уолдгейва.

В этом же году Джеймсом Уолдгейвом был сформулирован Минимакс, который представляет правило принятия решений. Его используют в теории игр для минимизации возможных потерь, которые принимающее решение лицо не может предотвратить при развитии событий по наихудшему для него сценарию. Идея Минимакса впоследствии получила развитие в более сложных играх и в тех случаях, когда решения принимаются в условиях неопределённости [3].

В научном труде «Исследования математических принципов теории богатства» (1838 г.) Антуаном Огюстеном Курно была рассмотрена дуополия¹ и представлено решение, которое позже было охарактеризовано как равновесие Нэша в игре [2].

Задачи, в которых отражалось производство и ценообразование в условиях олигополии, стали позже образцовыми примерами теории игр и вошли в хрестоматии. Их рассматривали в XIX в. в своих научных трудах такие всемирно известные ученые, как А. Курно и Ж. Бертран.

В начале XX в. Эмануилом Ласкером, Эрнстом Цермело и Эмилем Борелем была выдвинута идея математической теории конфликта интересов² [5].

В 1913 г. Эрнстом Цермело была опубликована книга «О применении теории множеств к теории игры в шахматы». В ней автором было доказано, что оптимальные шахматные стратегии строго определены, чем был проложен путь для теорем более общего плана [2].

В 1938 г. датским экономистом-математиком Фредериком Цойтеном было доказано, что математические модели имеют выиг-

¹ Под дуополией понимают ситуацию, когда имеется только два продавца какого-то конкретного товара, которые не связаны между собой монополистическим ценовым соглашением, соглашениями о рынках сбыта, квотах и др. [4].

² Под конфликтом интересов понимают ситуацию, при которой личная заинтересованность человека способна оказать влияние на процесс принятия такого решения, которое способно нанести ущерб интересам общества либо конкретной компании, которая является работодателем сотрудника [6].

рышную стратегию, если использовать теорему Брауэра о неподвижной точке [2].¹

Книга 1938 г. *Applications aux Jeux de Hasard* и более ранние заметки французского математика Эмиля Бореля доказывали теорему Минимакса для матричных игр с нулевой суммой для двух человек. Борелем было предоставлено решение нетривиальной бесконечной игры (она известна на английском языке под названием Blotto game). Борелем также была выдвинута гипотеза об отсутствии равновесия со смешанной стратегией в конечных играх с нулевой суммой для двух человек. Эта гипотеза впоследствии была доказана фон Нейманом как ложная [2].

В первых концепциях теории игр анализировались антагонистические игры, то есть такие игры, когда при участии в них могут быть и проигравшие, и выигравшие за их счет игроки.

Как справедливо считает автор в [8], несмотря на то, что в теории игр рассматривались экономические модели, они до 50-х годов XX в. были всего лишь математической теорией.

Основу теории игр породил XVIII век, когда началась эпоха просвещения и стала развиваться экономическая теория. Однако теория игр не существовала как уникальная область до тех пор, пока Джон фон Нейман в 1928 г. не опубликовал статью о теории стратегических игр. Начало же современной теории игр было положено идеей равновесия смешанной стратегии в игре с нулевой суммой для двух человек, которая была доказана этим ученым. В первоначальном доказательстве использовались отображения выпуклых множеств с фиксированной точкой, которые стали стандартным методом, применяемым в теории игр и математической экономике [2].

Появление данной работы определило становление теории игр и как самостоятельного раздела математической науки. Согласно теореме фон Неймана, любая конечная игра со смешанными стратегиями имеет решение, при котором достигаемые минимаксы равны [3].

После этой статьи в 1944 г. вышла в свет книга «Теория игр и экономическое поведение», которую Джон фон Нейман написал в соавторстве с Оскаром Моргенштерном. В книге были рассмотрены совместные игры нескольких игроков.

¹ Важная в научном плане теорема о неподвижной точке применима к непрерывным отображениям в конечномерных пространствах. Она является основной для некоторых более общих теорем [7].

Второе издание этой книги (опубликована в 1944 г.) было посвящено изложению аксиоматической теории полезности. Благодаря ей математические статистики и экономисты получили возможность рассматривать процесс принятия решений в условиях неопределенности. С помощью изложенной в книге теории учеными старая теория полезности (денег) Даниэля Бернулли была переопределена в самостоятельную дисциплину.

В этой основополагающей работе содержится метод нахождения взаимосогласованных решений, которые приемлемы для игр с нулевой суммой (игроков - два человека). В последующих работах акцентировалось внимание в основном на теориях игр, имеющих кооперативное начало. В них анализировались оптимальные стратегии, которые предназначены для групп людей.

Второе издание книги стало кульминационным для фон Неймана в области его работ по теории игр [2].

Выводы. Хотя теорией игр первоначально и рассматривались экономические модели, вплоть до 1950 гг. ей отводилась роль формальной теории в рамках математики. Но уже с середины XX в. ученые делают попытки применить методы теории игр не только в экономике, но в биологии, кибернетике, технике, антропологии. Во время Второй мировой войны теорией игр серьезно заинтересовались военные.

Однако в 1960-1970 гг. интерес к теории игр несколько угас, хотя к тому времени уже были получены значительные математические результаты в этой области человеческого знания. Но с середины 1980-х гг. теория игр стала снова активно использоваться на практике. Особенно в этот период ею «заинтересовались» экономика и менеджмент.

Интерес к теории игр в очередной раз значительно возрос в конце XX – начале XXI вв. Как считают в [5], отдельные современные направления экономической теории вообще невозможно изложить, не используя теорию игр.

Материалы статьи могут быть использованы в аграрных вузах при изучении таких предметов, как теория вероятностей, математика, экономическая теория, экономика и менеджмент, так как способствуют развитию у будущих работников АПК аналитического мышления, умения выбирать в процессе профессиональной деятельности из нескольких вариантов оптимальный.

Список использованных источников

1. Теория игр. Джон Нэш - математик, лауреат премии по экономике памяти Альфреда Нобеля. [Электронный ресурс]: URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Теория_игр (дата обращения 26.02.2023).

2. Теория игр. [Электронный ресурс]: URL: https://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru.58df9f93-63c65443-469f1fab-74722d776562/https/en.wikipedia.org/wiki/Asymmetric_games (дата обращения 26.02.2023) (дата обращения 26.02.2023).
3. Минимакс. [Электронный ресурс]: URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Минимакс> (дата обращения 26.02.2023).
4. [Электронный ресурс]: URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Дюополия> (дата обращения 26.02.2023).
5. Теория игр. Джон Нэш - математик, лауреат премии по экономике памяти Альфреда Нобеля. [Электронный ресурс]: URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Теория_игр (дата обращения 26.02.2023).
6. [Электронный ресурс]: URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Конфликт_интересов (дата обращения 26.02.2023).
7. [Электронный ресурс]: URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Теорема_Брауэра_о_неподвижной_точке (дата обращения 26.02.2023).
8. Теория игр: Введение. [Электронный ресурс]: URL: - <https://habr.com/ru/post/163681/> (дата обращения 26.02.2023).
9. Салтык И.П. Обоснование интеграции и состава агропромышленных объединений в свеклосахарном комплексе // Сахарная свекла. — 2004. — № 10. — С. 9.
10. Салтык И.П., Ибрагимов Р.М., Бродина М.О. Английский физик-теоретик, космолог и астрофизик Стивен Хокинг: борьба за жизнь длиной в 55 лет // В кн.: Роль аграрной науки в устойчивом развитии АПК (материалы II Международной научно-практической конференции, г. Курск, 26 мая 2022 г., ч.1) — Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2022. — С. 275-289.

THE ORIGIN OF GAME THEORY AND ITS DEVELOPMENT

Saltyk I.P., Bolokhontseva Yu.I.

Abstract. Game theory is included as a section in mathematical economics and is aimed at developing algorithms for solving conflicts that arise between players. These algorithms. As a rule, they are aimed at the optimality of player behavior strategies. Conflicts can arise in a variety of areas of human interests: most often they relate to economics, sociology, political science, less often biology, cybernetics and even in military affairs. A conflict can be understood as any situation in which the interests of two or more participants, who are traditionally called players, are affected. Each player can apply a certain set of strategies that actually exist. The strategies of several players overlap with each other, thereby creating a certain specific situation. In it, each player can achieve a certain result, which is called a win. It is known that it can be positive or negative. When a player chooses a strate-

gy, it is important for him to take into account not only the possibility of obtaining maximum profit for himself, but also he must foresee possible moves of the opponent, and how they affect the situation as a whole.

Key words: game theory, mathematical economics, gambling, mutually agreed solutions, game theory and economic behavior, strategic decisions, mathematical modeling, dynamic games.

УДК338.43

СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО СВЕКЛОСАХАРНОГО ПОДКОМПЛЕКСА

Болохонцева Ю.И., кандидат экон. наук, зав. кафедрой
специальностей естественнонаучного профиля,
e-mail: smu_kgsha@mail.ru,
Курский ГАУ

Аннотация. В статье проанализировано современное состояние свеклосахарного подкомплекса Курской области. Представлены основные производственно-экономические показатели. Рассмотрены участники рынка свеклосахарного подкомплекса, включающие крупные и средние отечественные компании, транснациональные компании и самостоятельно работающие средние и малые свеклосеющие хозяйства; сахарные заводы. Рассматриваются стратегии развития регионального свеклосахарного подкомплекса.

Ключевые слова: свеклосахарный подкомплекс, сахарный завод, сахар, эффективность, урожайность, валовой сбор, экономический потенциал, прибыль.

Введение. Свеклосахарный подкомплекс является одним из важнейших в аграрной экономике. Он является неотъемлемой частью агропродовольственного рынка страны. Свеклосахарным подкомплексом формируется продовольственная и экономическая безопасность страны по сахару. Эффективное развитие свеклосахарного подкомплекса в условиях импортозамещения - это актуальная и приоритетная задача государственной и региональной политики, обеспечивающая продовольственную безопасность и устойчивое развитие сельских территорий. Свеклосахарный подкомплекс агропромышленного комплекса Курской области – это сложная динамически развивающаяся система, в которой все составные части производственного процесса, представленные свекловодством и свеклосахарным производством,

функционально взаимосвязаны и организационно взаимодействуют в продовольственном обеспечении населения и предприятий пищевой промышленности отечественным свекловичным сахаром.

Цель. Рассмотреть современное состояние свеклосахарного подкомплекса Курской области и определить основные стратегии его развития.

Материал и методика исследования. Методология исследования включает аналитический обзор опубликованной научной литературы по исследуемым вопросам, Интернет-ресурсов, использовании нормативно-справочных материалов. В ходе работы использовались данные статистических сборников «Курская область в цифрах» за 2023 г., «Сельское хозяйство в России» за 2021 г., Стратегия социально-экономического развития Курской области на период до 2030 г.

Результаты исследования. На устойчивое развитие территорий влияет способность эффективного использования имеющегося экономического потенциала свеклосахарного подкомплекса, который Курской области в частности дает возможность быть в числе лидирующих регионов России по производству сахарной свеклы и сахара. По объемам производства сахарной свеклы Курская область стоит на пятом месте в общероссийском рейтинге.

Свеклосахарный подкомплекс Российской Федерации представлен 4500 свеклосеющими хозяйствами и 68 сахарными заводами. Их суммарная производственная мощность в 2021 г. составила 35,84 тыс. т. переработки сахарной свеклы в сутки.

Сахарную свеклу возделывают в 28 районах Курской области. Под посевами сахарной свеклы в 2022 г. было занято 91,4 тыс. га [1]. Следует отметить, что валовой сбор свекловичного сырья в Курской области за 2018-2022 гг. сократился на 8,43 % или на 0,47 млн. т и в 2022 г. составил 4,5 млн. т (в сравнении с 2020 г. произошел рост показателя на 15,84 % или на 0,62 млн. т). Наблюдается рост урожайности с 464 ц/га в 2018 г до 490 ц/га в 2022 г.

В распоряжении Правительства № 4133-р от 23.12.2022 г. указано плановое значение уровня самообеспечения страны семенами отечественной селекции до 2030 г. [2]. Так, по сахарной свекле уровень самообеспечения семенами отечественной селекции к 2030 г. должен составить 50 % (рисунок 1).

Как известно, главным инструментом развития селекция являются инвестиции. Мы считаем, что только при создании государственно-частного партнерства можно сформировать тот путь, который даст возможность создать новые сорта и внедрить их в реальный сектор экономики. Необходимо использование потенциала

отечественных семян в полном объеме, что даст возможность привлечь инвестиции в отрасль семеноводства.

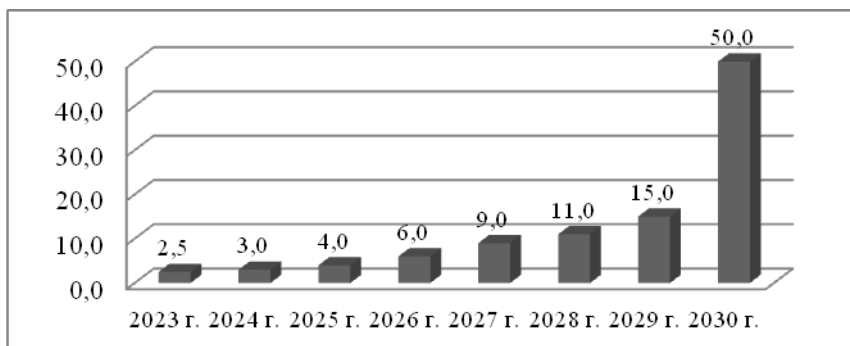


Рисунок 1 - Уровень самообеспечения семенами сахарной свеклы отечественной селекции, %

Как отмечает Батракова Н.В., для развития отечественного свекловодства необходимо формирование технико-технической базы производства, селекции и семеноводства через внедрение организационно-экономического механизма стимулирования инноваций в свеклосахарном подкомплексе АПК; организовать эффективную систему селекции и семеноводства; осуществлять глубокую переработку сахарной свеклы; стимулировать рост экспорта сахара и продукции глубокой переработки сахарной свеклы на зарубежных рынках; совершенствовать логистику и складскую инфраструктуру цепей поставок в свеклосахарном комплексе АПК. Это в свою очередь увеличит срок работы сахарных заводов и полностью загрузить их производственные мощности [4. – С. 38].

Максимизация прибыли всеми участниками свеклосахарного подкомплекса позволит в дальнейшем развивать подкомплекс, повысить рентабельность производства, сократить себестоимость продукции, получить прибыль и тем самым обеспечить расширенное производство, что в свою очередь станет индикатором результативности. Не осуществляя инвестиционные вложения в свеклосахарный подкомплекс региона – его развитие невозможно. А взаимодействие элементов данного подкомплекса возможно при обеспечении логистической деятельности, которая, на наш взгляд, является составным элементом инфраструктурной составляющей экономического потенциала.

Вывод. Итак, чтобы повысить эффективность свекловодства в сельскохозяйственных организациях региона необходима государственная поддержка, которая будет направлена на то, чтобы сформировать эффективный, устойчивый и конкурентоспособный агропромышленный комплекс.

Сельскохозяйственными организациями должны использоваться инновационные технологии в развитии свекловодства, что позволит увеличить уровень рентабельности производства и реализации продукции. Это в свою очередь позволит увеличить объем производства сахарной свеклы, производство сахара и объемы его реализации на экспорт.

Таким образом, для дальнейшего и устойчивого развития свеклосахарного подкомплекса необходимо увеличить инвестиционную привлекательность рынка сахара; провести модернизацию и реконструкцию предприятий свеклосахарного подкомплекса; укрепить межотраслевые связи внутри отрасли; расширить производственные мощности по вторичной переработке отходов сахарного производства; обеспечить прирост мощностей по хранению сахара, жома, свекловичной мелассы.

Список использованных источников

1. Курская область в цифрах. 2023: Краткий статистический сборник / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Курской области. — Курск, 2023 — 223 с.
2. О Стратегии социально-экономического развития Курской области на период до 2030 года (в редакции Законов Курской области от 23.12.2022 №169-ЗКО, от 04.05.2023 №40-ЗКО) / Закон Курской области от 14 декабря 2020 г. №100-ЗКО.
3. Оптимизация сырьевого обеспечения сахарных заводов / И.П. Салтык, Ж.А. Горобец, Ю.И. Болохонцева, А.В. Левченко // Региональная экономика: теория и практика. — 2008. — №6. — С. 79-93.
4. Батракова Н.В. Экономические аспекты организации производства и переработки сахарной свеклы / Н.В. Батракова // Естественно-гуманитарные исследования. — 2022. — № 43(5). — С. 33-38.

REGIONAL DEVELOPMENT STRATEGIES OF BEET SUGAR SUB-COMPLEX

Bolokhontseva Yu.I.

Abstract. The article analyzes the current state of the beet-sugar subcomplex of the Kursk region. The main production and economic indicators are presented. Market participants in the beet-sugar

subcomplex are considered, including large and medium-sized domestic companies, transnational companies and independently operating medium and small beet-growing farms; sugar factories. Strategies for the development of the regional beet-sugar subcomplex are considered.

Key words: beet sugar subcomplex, sugar factory, sugar, efficiency, productivity, gross yield, economic potential, profit.

УДК 338.43

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ВЕРОЯТНОСТИ НАСТУПЛЕНИЯ БАНКРОТСТВА В ООО «ТРЕЙДАГРОСЕРВИС»

Дуплин В.В., кандидат экон. наук, доцент,

Давиденко Ю.В., студент магистратуры,

Фомина А.А., студент магистратуры,

Курский ГАУ, Россия

Аннотация. Рассмотрено изменение финансового положения и вероятность наступления банкротства в ООО «ТрейдАгроСервис» в 2020-2022 гг. выявлено, что несмотря на ощутимый спад результативности деятельности предприятия в 2022 г., что выражается в снижении размера чистой прибыли, финансовое положение устойчивым, что подтверждается рядом отечественных и зарубежных методик.

Ключевые слова: Курская область, АПК, финансовая устойчивость, банкротство.

Введение. Ухудшение экономической ситуации в России в последние годы, сопряженные с началом пандемии и последующим усилением антироссийских санкций, в совокупности привели к снижению эффективности деятельности отечественных предприятий. Это стало причиной снижения ликвидности активов компаний и снижения их финансовой устойчивости, что повысило риск наступления банкротства и обуславливает актуальность исследования [1, 2].

Цель. Оценить финансовое положение и вероятность наступления банкротства ООО «ТрейдАгроСервис» в 2020-2022 гг.

Материал и методика исследования. В ходе исследования использовались данные финансовой отчетности ООО «ТрейдАгроСервис» за 2020-2022 гг., на основе которых дана оценка финансовым результатам деятельности предприятия и проведено прогнози-

рование вероятности наступления банкротства на основе зарубежных (пятифакторная модель Альтмана, модель Лиса) и отечественных (модели Иркутской школы, МГУП) методик. Исследование проводилось с использованием целого ряда методов и подходов, в том числе: интеллектуальный анализ данных, общенаучные и экономико-статистические инструменты анализа.

Результаты исследования. Объем выручки предприятия в 2020 г. составила 616 млн руб., а к 2021 г. сохранил динамику к росту до 709,4 млн руб. В 2022 г. на фоне усиления кризиса финансовый результат деятельности предприятия снизился до 499 млн руб., что ниже уровня предыдущего года на 30 %.

При этом чистая прибыль ООО «ТрейдАгроСервис» в 2020-2021 гг. находилась практически на неизменном уровне и превышала 305 млн руб., а в 2022 г. снизилась практически вдвое – до 191 млн руб. (рисунок 1).

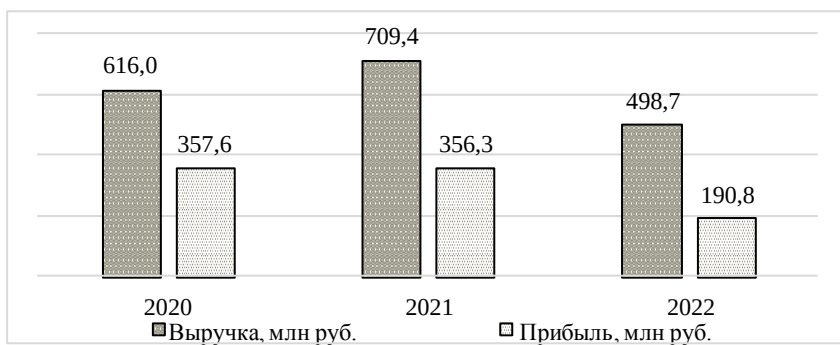


Рисунок 1 – Динамика выручки и чистой прибыли ООО «Трейд- АгроСервис» в 2020-2022 гг.

Снижение финансового результата деятельности способно стать причиной потери финансовой устойчивости предприятия. В соответствии с пятифакторной моделью Альтмана, для который финансово положение является устойчивым при значении комплексного индикатора более 2,6. В ООО «ТрейдАгроСервис», в соответствии с данной методикой, значение комплексного индикатора существенно превышает индикативный уровень, хотя и имеет тенденцию к снижению, что в целом позволяет говорить об устойчивом финансовом положении.

По модели Лиса финансовое положение является устойчивым при значении комплексного индикатора более 0,037. Для рассматриваемого предприятия полученное по данной методике значение комплексного индикатора превышает базовый уровень, что также подтверждает устойчивость положения предприятия. Так, в 2020 г. по модели Лиса комплексный индикатор составил 0,130, а к 2022 г. снизился до 0,096 (рисунок 2).

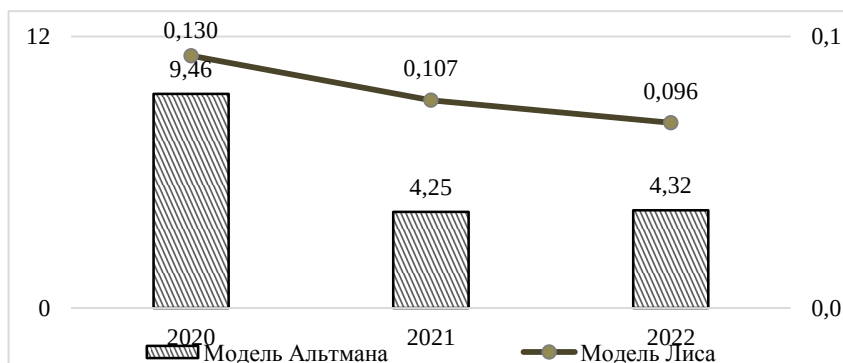


Рисунок 2 – Прогнозирование вероятности банкротства ООО «ТрейдАгроСервис» на основе зарубежных методик в 2020-2022 гг.

Отечественные методики прогнозирования вероятности наступления банкротства являются более адаптированными для отечественных предприятий, в связи с чем позволяют получать более объективные результаты (рисунок 3).

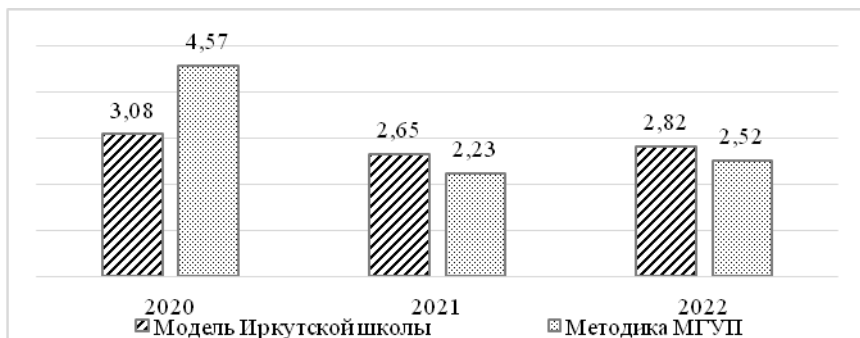


Рисунок 3 – Прогнозирование вероятности банкротства ООО «ТрейдАгроСервис» на основе отечественных методик в 2020-2022 гг.

Так, по модели Иркутской школы вероятность наступления банкротства является минимальной при значении комплексного индикатора более 0,42. Для ООО «ТрейдАгроСервис» в рассматриваемом периоде полученное значение индикатора существенно превышает индикативный уровень, что говорит о финансовой устойчивости.

Для методики МГУП индикативным значением, свидетельствующим об устойчивом финансовом положении, является уровень более 1,99. В рассматриваемом предприятии полученные значения существенно выше базового уровня, что подтверждает сохранение финансовой устойчивости и минимальный риск банкротства.

Выводы. Несмотря на ощутимый спад результативности деятельности ООО «ТрейдАгроСервис» в 2022 г., что выражается в снижении размера чистой прибыли, финансовое положение предприятия является устойчивым, что подтверждается рядом отечественных и зарубежных методик.

Список использованных источников

1. Терехова Н.О., Пальниченко С.А. Финансовая устойчивость как фактор предотвращения банкротства предприятия / Н.О. Терехова, С.А. Пальниченко // Фундаментальные и прикладные исследования в современном мире. — 2017. — № 17-2. — С. 33-35.
2. Галимова А.М., Гилметдинова А.А. Оценка финансовой устойчивости и вероятности банкротства как один из основных элементов анализа финансового состояния предприятия / А.М. Галимова, А.А. Гилметдинова // Вестник современных исследований. — 2018. — № 9.2 (24). — С. 39-45.

PREDICTING THE PROBABILITY OF OCCURRENCE BANKRUPTCY PROCEEDINGS IN LLC "TRADAGROSERVICE"

Duplin V.V., Davydenko Y.A., Fomina A.A.

Abstract. The article considers the change in the financial situation and the probability of bankruptcy in LLC "TradeAgroService" in 2020-2022. It is revealed that despite a noticeable decline in the company's performance in 2022, which is expressed in a decrease in net profit, the financial situation is stable, which is confirmed by a number of domestic and foreign methods.

Key words: Kursk region, agro-industrial complex, financial stability, bankruptcy.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ
АГРОПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ РЕГИОНА
В ТЕКУЩИХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Дуплин В.В., кандидат экон. наук, доцент,
Доминов Д.А., студент магистратуры,
Ерохин И.И., студент магистратуры,
Курский ГАУ, Россия

Аннотация. Рассмотрены тенденции обеспечения финансовой устойчивости агро-производителей региона в текущих экономических условиях на примере ООО «ТрейдАгроСервис» в 2020-2022 гг. Выявлено, что несмотря на снижение чистой прибыли, предприятие в условиях неблагоприятной общеэкономической ситуации сохраняет устойчивое финансовое положение, что подтверждается проведённым трёхкомпонентным анализом.

Ключевые слова: Курская область, АПК, растениеводство, финансовая устойчивость, ликвидность.

Введение. Финансовая устойчивость является важной экономической категорией, предопределяющей возможности обеспечения эффективности производственно-экономической деятельности предприятия [1, 2]. В условиях кризиса последних лет финансовая устойчивость предприятий АПК существенно снизилась, что способно поставить под угрозу нормальное функционирование подкомплекса в рамках обеспечения продовольственной безопасности ввиду нарушения межотраслевых связей [3, 4].

Цель. Оценить основные тенденции изменения финансовой устойчивости агропроизводителей региона в текущих экономических условиях на примере ООО «ТрейдАгроСервис».

Материал и методика исследования. В ходе исследования использовались данные финансовой (бухгалтерской) отчетности ООО «ТрейдАгроСервис» за 2020-2022 гг., на основе которых был произведен расчет основных показателей ликвидности и дана оценка финансового положения предприятия на основе трехкомпонентного анализа. Исследование проводилось с использованием целого ряда методов и подходов, в том числе: интеллектуальный анализ данных, общенаучные и экономико-статистические инструменты анализа.

Результаты исследования. Объем чистой прибыли предприятия в исследуемом периоде показывает устойчивую динамику к снижению: в 2020 г. прибыль составила 357,6 млн. руб., в 2021 г. у немного снизилась – до 356,3 млн. руб. В 2022 г. отмечено практически двукратное снижение чистой прибыли, которая составила 191 млн руб. (рисунок 1).

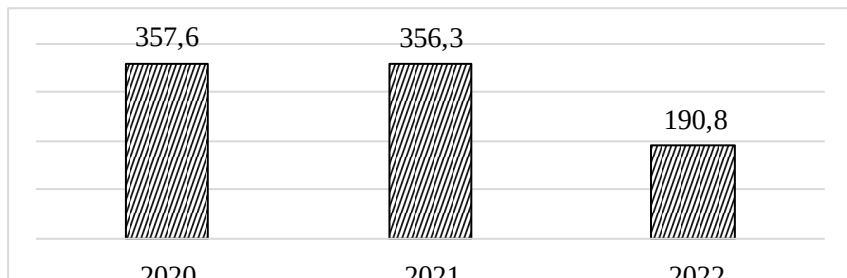


Рисунок 1 – Динамика чистой прибыли в ООО «ТрейдАгроСервис» в 2020-2022 гг., млн руб.

Коэффициент абсолютной ликвидности ООО «ТрейдАгроСервис» в 2020 г. составлял 2,52, что свидетельствует о высоком уровне ликвидности активов предприятия, поскольку за счет денежных средств оно было способно погасить более 250 % своих обязательств. В 2021 г. коэффициент абсолютной ликвидности снизился практически вдвое – до 1,16, а к 2022 г. - до 0,81. Несмотря на то, что коэффициент абсолютной ликвидности снизился практически втрое к 2022 г., показатель по-прежнему находится на достаточно высоком уровне, поскольку предприятие способно погасить 81 % своих обязательств за счет наиболее ликвидных активов (рисунок 2).



Рисунок 2 – Динамика показателей ликвидности ООО «Трейд-АгроСервис» в 2020-2022 гг.

На основе трёхкомпонентного анализа было определено финансовое положение предприятия в исследуемом периоде (таблица 1).

Таблица 1 – Оценка финансового положения ООО «ТрейдАгроСервис» на основе трехкомпонентного анализа в 2020-2022 гг.

Наименование показателя	Значение, млн руб.		
	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Капитал и резервы	1034,8	1369,5	1497,8
Внеоборотные активы	552,6	803,1	892,6
Долгосрочные пассивы	18,2	27,0	48,9
Краткосрочные займы и кредиты	37,6	187,8	167,9
Общая величина запасов	150,2	234,1	407,4
Собственные оборотные средства	482,3	566,4	605,2
Функционирующий капитал	500,4	593,4	654,1
Общая величина источников	538,0	781,2	822,0
Недостаток (-) / избыток (+) собственных оборотных средств	332,1	332,3	197,8
Недостаток (-) / избыток (+) собственных и долгосрочных заемных источников формирования запасов	350,2	359,3	246,6
Недостаток (-) / избыток (+) величины основных источников для формирования запасов	387,8	547,1	414,5
Финансовое положение	(1;1;1)	(1;1;1)	(1;1;1)

Установлено, что несмотря на снижение избытка ресурсов, финансовое положение ООО «ТрейдАгроСервис» остается устойчивым, поскольку сохраняется положительное значение. В 2020-2022 гг. модель трехкомпонентного анализа сохраняет вид $S=(1;1;1)$.

Выводы. Исследование показало, что несмотря на снижение результативности деятельности ООО «ТрейдАгроСервис» к 2022 г., что выражается в снижении величины чистой прибыли, предприятие в условиях неблагоприятной общеэкономической ситуации сохраняет устойчивое финансовое положение, что подтверждается проведенным трёхкомпонентным анализом.

Список использованных источников

1. Атаева Л.Б. Методические аспекты оценки экономического потенциала и финансового положения предприятия / Л.Б. Атаева, А.И. Бексултанова // Вестник академии знаний. — 2022. — № 53 (6). — С. 17-18.

2. Латышева З.И. Финансовая устойчивость крупнейших предприятий мясоперерабатывающей промышленности России / З.И. Латышева, Е.В. Скрипкина, М.Е. Гребнева // Вестник Алтайской академии экономики и права. — 2022. — № 2-1. — С. 52-58.

3. Развитие сельскохозяйственного производства России в условиях социально-экономических диспропорций / Д.А. Зюкин, О.С. Фомин, Е.В. Скрипкина и др. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2022. — № 6. — С. 188-194.

4. Векторы направления развития АПК в условиях пандемии / Л.Н. Трушина, М.В. Степанов, Ю.М. Гладыш, А.А. Егоров // Образование и право. — 2020. — № 11. — С. 460-463.

ENSURING THE FINANCIAL STABILITY OF AGRICULTURAL PRODUCERS IN THE REGION IN THE CURRENT ECONOMIC CONDITIONS

Duplin V.V., Dominov D.A., Erokhin E.I.

Abstract. The trends of ensuring the financial stability of agro-producers in the region in the current economic conditions are considered on the example of LLC "Traydagroservice" in 2020-2022. It was revealed that despite the decrease in net profit, the company maintains a stable financial position in an unfavorable general economic situation, which is confirmed by a three-component analysis.

Key words: Kursk region, agro-industrial complex, crop production, financial stability, liquidity.

УДК 338.43

ТЕНДЕНЦИИ ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ООО «ГРЕЙНРУС АГРО»

Жиляков Д.И., доктор экон. наук, профессор кафедры
бухгалтерского учета и финансов, e-mail: zhilyakov@yandex.ru,

Будаев Д.С., студент магистратуры,
Лукиянова Л.Н., студент магистратуры,
Курский ГАУ, Россия

Аннотация. Рассмотрены тенденции изменения финансово-экономической деятельности агропроизводителей Курской области на примере ООО «Грейнрус Агро» в период 2020-2022 гг. Установлено, что финансово-экономическая деятельность предприятия в 2020 г. характеризовалась высокой ликвидностью активов и общей финансовой

устойчивостью, что минимизировало риски потери платежеспособности. Однако в 2021-2022 гг. на фоне усиления структурного кризиса в экономике произошло ухудшение финансового положения предприятия.

Ключевые слова: Курская область, АПК, растениеводство, ликвидность, финансовая устойчивость, банкротство.

Введение. ООО «Грейнрус Агро» является динамично развивающейся агропромышленной компанией Курской области, основными направлениями деятельности которого является семеноводство, растениеводство и молочное животноводство [1]. Предприятие является производителем семян ряда зерновых и масличных культур, имея посевную площадь более 101 тыс. га динамично выращивает такие культуры, как кукуруза, ячмень пивоваренный, подсолнечник, соя, пшеница озимая. Животноводческое направление деятельности предприятия характеризуется поголовьем в 600 коров с продуктивностью 25-27 литров молока в сутки, а также 580 головами чистопородного молодняка разных возрастов [2].

Цель. Оценить основные показатели финансово-хозяйственной деятельности ООО «Грейнрус Агро» в 2020-2022 гг., выявить сложившиеся тенденции и их причины.

Материал и методика исследования. В ходе исследования, на основе данных финансовых отчетностей ООО «Грейнрус Агро», были рассчитаны основные показатели ликвидности и финансовой устойчивости предприятий, дана их экономическая оценка и интерпретация в период 2020-2022 гг. Исследование проводилось с использованием целого ряда методов и подходов, в том числе: интеллектуальный анализ данных, общенаучные и экономико-статистические инструменты анализа.

Результаты исследования. В 2020 г. в ООО «Грейнрус Агро» коэффициент абсолютной ликвидности находился на высоком уровне, составляя 0,84, что свидетельствует о том, что предприятие было способно погасить 84 % своих обязательств за счет наиболее ликвидных активов. В 2021-2022 гг. на фоне усиления кризиса отмечено снижение ликвидности предприятия, в результате чего за счет денежных средств было возможно погасить только 10-8 % обязательств.

Аналогичным образом изменяется и коэффициент промежуточной ликвидности, характеризующий способность предприятия погашать свои обязательства за счет денежных средств и дебиторской задолженности. В результате, в 2020 г. ООО «Грейнрус Агро» могло погашать до 180 % за счет высоколиквидных активов, а уже в 2021 г. коэффициент снизился вдвое – до 0,95 %. В 2022 г. тенденция к сни-

жению ликвидности сохранилась, в результате чего показатель составил 0,75 (рисунок 1).



Рисунок 1 – Динамика показателей ликвидности ООО «Грейнрус Агро» в 2020-2022 гг.

Коэффициент автономии предприятия в 2020 г. составлял 0,66, что свидетельствует о том, что в структуре источников формирования имущества 66 % приходится на собственные средства – капитал и резервы. В 2021 г. произошло снижение коэффициента автономии до 0,48, а к 2022 г. показатель вырос до 0,52, что является оптимальным значением, поскольку источники формирования имущества ООО «Грейнрус Агро» более чем на 50 % созданы за счет собственных ресурсов.

Вместе с тем доля устойчивого капитала предприятия в 2020 г. составляла 83 %, что является оптимальным уровнем. В последние два года отмечено снижение доли устойчивого капитала, а именно собственных и долгосрочных заемных средств, до 70 %, а к 2022 г. – до 68 %, что ниже оптимального значения, которое принято на уровне 75 %. В результате, сегодня только 68 % источников формирования имущества является устойчивым капиталом (рисунок 2).

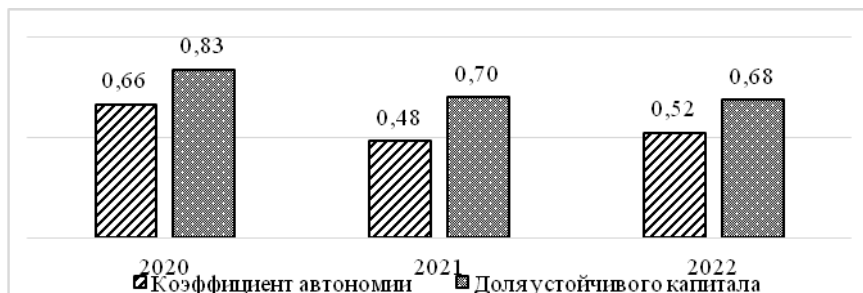


Рисунок 2 – Динамика показателей финансовой устойчивости ООО «Грейнрус Агро» в 2020-2022 гг.

Снижение показателей ликвидности и финансовой устойчивости свидетельствует о повышении риска банкротства, что актуализует прогнозирование вероятности ее наступления на основе различных методик. В соответствии с полученным значением комплексного индикатора по методике Р. Лиса, превышающем 0,037, угроза наступления банкротства отсутствует, однако снижение значения показателя с 0,093 до 0,072 свидетельствует о ухудшении ситуации (рисунок 3).

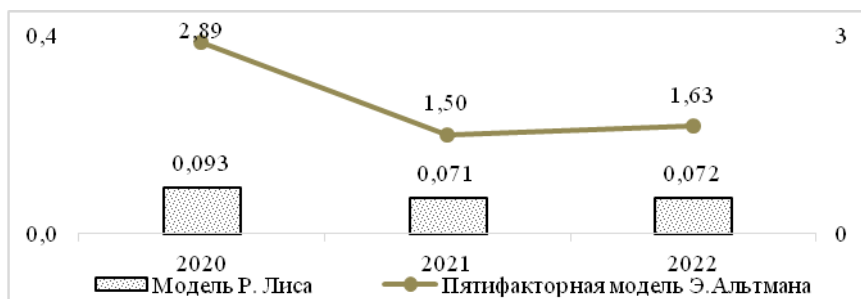


Рисунок 3 – Прогнозирование вероятности наступления банкротства ООО «Грейнрус Агро» в 2020-2022 гг. на основе четырехфакторной модели Р. Лиса и пятифакторной модели Э. Альтмана

В соответствии с пятифакторной моделью Э. Альтмана финансовое положение предприятия является устойчивым, если значение комплексного индикатора превышает 2,6. В результате, в 2020 г. финансовое положение ООО «Грейнрус Агро» было устойчивым, поскольку показатель составлял 2,89. В последние два года значение комплексного индикатора снизилось до 1,5 и 1,63 соответственно, что позволяет говорить о неустойчивом финансовом положении.

Выводы. Финансово-экономическая деятельность ООО «Грейнрус Агро» в 2020 г. характеризовалась высокой ликвидностью активов и общей финансовой устойчивостью, что минимизировало риски потери платежеспособности. Однако в 2021-2022 гг. на фоне усиления структурного кризиса в экономике произошло ухудшение финансового положения предприятия, что существенно повысило риск наступления банкротства.

Список использованных источников

1. Развитие мясного производства в России в контексте роста платежеспособного спроса населения как фактора / Д.И. Жиляков, О.С. Фомин, Т.Н. Соловьева и др. // Вестник Курской государст-

венной сельскохозяйственной академии. — 2023. — № 1. — С. 194-200.

2. Сайт АО «Грейнрус Агро» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://grainrus.com/o-gruppe/grainrus-agro/> (дата обращения 02.09.2023).

FINANCIAL AND ECONOMIC TRENDS ACTIVITIES OF «GREINRUS AGRO» LLC

Zhilyakov D.I., Budaev D.S., Lukyanova L.N.

Abstract. The trends of changes in the financial and economic activity of agricultural producers of the Kursk region are considered on the example of LLC "Greinrus Agro" in the period 2020-2022. It was established that the financial and economic activity of the enterprise in 2020 was characterized by high liquidity of assets and overall financial stability, which minimized the risks of loss of solvency. However, in 2021-2022, against the background of the strengthening of the structural crisis in the economy, the financial situation of the enterprise deteriorated.

Key words: Kursk region, agro-industrial complex, crop production, liquidity, financial stability, bankruptcy.

УДК 338.43

ПРОБЛЕМА СНИЖЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АГРОПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ РЕГИОНА

Жиляков Д.И., доктор экон. наук, профессор кафедры
бухгалтерского учета и финансов, e-mail: zhilyakov@yandex.ru,
Крупчатников Р.А., студент магистратуры,
Черникова О.А., студент магистратуры,
Курский ГАУ, Россия

Аннотация. Рассмотрена проблема снижения эффективности деятельности агропроизводителей региона на примере ООО «Грейнрус Агро» в 2020-2022 гг. Выявлено, что в 2021-2022 гг. эффективность деятельности ООО «Грейнрус Агро» существенно снизилась. Несмотря на сохранение динамики к росту выручки в 2022 году, прибыль предприятия продолжила сокращаться, что связано с существенным ростом затрат на производство.

Ключевые слова: Курская область, АПК, растениеводство, выручка, прибыль, рентабельность.

Введение. Несмотря на высокую социальную и стратегическую значимость агропромышленного комплекса в обеспечении продо-

вольственной безопасности, в условиях рыночной экономики одним из критериев оценки производственно-экономической деятельности аграрных предприятий является ее эффективность [1]. Ухудшение общеэкономической ситуации в последние годы в совокупности с усилением санкционного давления и ориентацией на импортозамещение актуализировали изучение вопросов обеспечения экономической эффективности деятельности аграриев [2, 3].

Цель. Оценить основные тенденции изменения экономической эффективности деятельности агропроизводителей региона на примере ООО «Грейнрус Агро» в период 2020-2022 гг.

Материал и методика исследования. В ходе исследования использовались данные финансовой (бухгалтерской) отчетности ООО «Грейнрус Агро» за период 2020-2022 гг., на основе которой были рассмотрена динамика основных результатов финансовой деятельности и рассчитаны показатели рентабельности – производства, продаж, собственного капитала и экономической рентабельности. Исследование проводилось с использованием целого ряда методов и подходов, в том числе: интеллектуальный анализ данных, общенаучные и экономико-статистические инструменты анализа.

Результаты исследования. Размер выручки предприятия в 2020 г. составлял 5,06 млрд руб., а в 2021 г. на фоне ухудшения экономической обстановки снизился на 11% - до 4,51 млрд руб. В 2022 г. на фоне улучшения ситуации отмечена положительная динамика к росту выручки до 5,42 млрд руб., что выше уровня базисного периода на 7 %. При этом, величина чистой прибыли предприятия сохраняет устойчивую динамику к снижению: если в 2020 г. было получено 2,37 млрд руб., то в 2021-2022 гг. - чуть более 1,6 млрд руб., что ниже уровня базисного периода более чем на 30 % (рисунок 1).

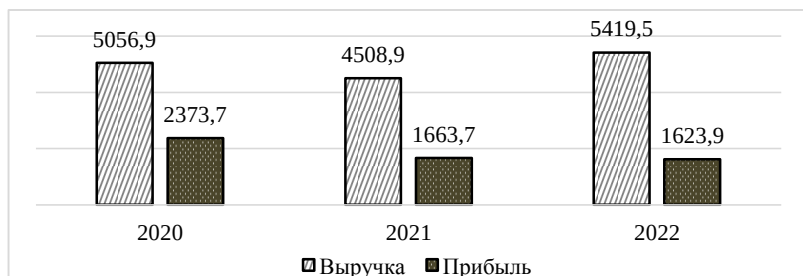


Рисунок 1 – Динамика финансовых результатов деятельности ООО «Грейнрус Агро» в 2020-2022 гг., млн руб.

Уровень рентабельности производства в ООО «Грейнрус Агро» составлял 86,4 % и находился на высоком уровне, однако уже к 2021 г. рентабельность производства снизилась более чем на 20 % - до 61,6 %. В 2022 г. снижение рентабельности производства продолжилось, в результате чего показатель составил 49,5 % (рисунок 2).

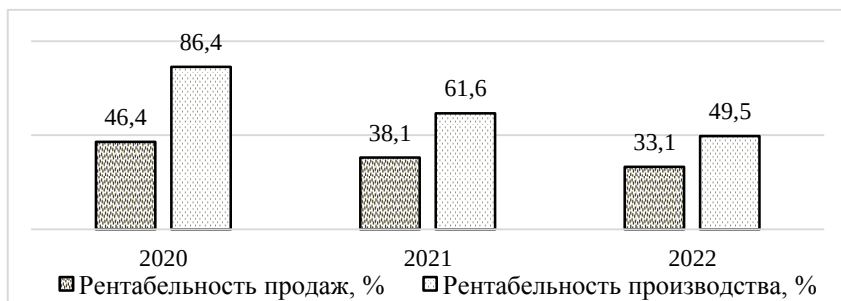


Рисунок 2 – Динамика рентабельности производства и продаж в ООО «Грейнрус Агро» в 2020-2022 гг.

Снижение рентабельности производства в последние годы во многом обусловлено существенным ростом затрат на производство в аграрной сфере. В свою очередь, рентабельность продаж в базисном периоде ниже уровня рентабельности производства вдвое и составляла 46,4 %, а в последние два года снизилась до 38,1 % и 33,1 % соответственно. В результате, по итогам 2022 г. в ООО «Грейнрус Агро» на 1 рубль себестоимости величина прибыли составляла 50 коп., а на 1 рубль выручки - 33 коп.

Рентабельность собственного капитала ООО «Грейнрус Агро» в 2020 году находилась на уровне 79,6 %, что свидетельствует о том, что на 1 рубль собственного капитала и резервов предприятия размер прибыли составлял 80 коп., однако уже в 2021 г. данное соотношение снизилось до 27 копеек прибыли на 1 рубль собственного капитала. В 2022 г. динамика к снижению показателя сохранилась, в результате чего рентабельность собственного капитала составила 22,6 % (рисунок 3).

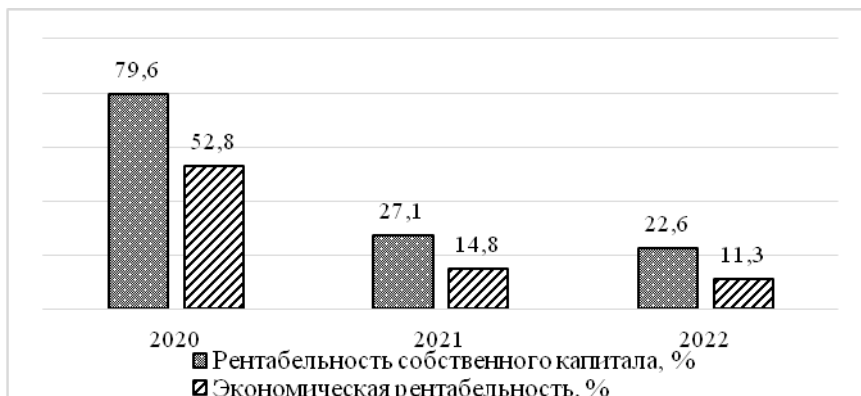


Рисунок 3 – Динамика экономической рентабельности и рентабельности собственного капитала в ООО «Грейнрус Агро» в 2020-2022 гг.

Экономическая рентабельность в ООО «Грейнрус Агро» за последние 3 года снизилась практически в 5 раз: если в 2020 г. на 1 рубль активов предприятия приходилось в среднем 53 коп. прибыли, то уже в 2021 г. показатель снизился до 15 коп., а в 2022 г. – до 11 коп.

Выводы. Исследование показало, что в 2021-2022 гг. эффективность деятельности ООО «Грейнрус Агро» существенно снизилась. Несмотря на сохранение динамики к росту выручки в 2022 г., прибыль предприятия продолжила сокращаться, что связано с существенным ростом затрат на производство. Это привело к снижению рентабельности производства с 86 % до 50 %, а экономическая рентабельность сократилась до 11 %.

Список использованных источников

1. Обеспечение продовольственной безопасности российской федерации на основе развития АПК / Д.И. Жилияков, О.С. Фомин, Т.Н. Соловьева и др. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2022. — № 9. — С. 153-159.
2. Мусаев М.М. Пути повышения эффективности функционирования отраслей и предприятий АПК / М.М. Мусаев // Деловой вестник предпринимателя. — 2020. — № 2 (2). — С. 73-75.
3. Сидоренко О.В. Эффективность производства и экспортные возможности зернового подкомплекса АПК / О.В. Сидоренко // Вестник аграрной науки. — 2020. — № 5 (86). — С. 154-159.

THE PROBLEM OF REDUCING THE EFFICIENCY OF AGRICULTURAL PRODUCERS IN THE REGION

Zhilyakov D.I., Krupchatnikov R.A., Chernikova O.A.

Abstract. The problem of reducing the efficiency of agricultural producers in the region on the example of LLC "Greinrus Agro" in 2020-2022 is considered. It was revealed that in 2021-2022, the efficiency of the activities of LLC "Greinrus Agro" significantly decreased. Despite maintaining the dynamics of revenue growth in 2022, the company's profit continued to decline, which is associated with a significant increase in production costs.

Key words: Kursk region, agro-industrial complex, crop production, revenue, profit, profitability.

УДК 338.43

ДЕЛОВАЯ АКТИВНОСТЬ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АГРАРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ РЕГИОНА

Жмакина Н.Д., кандидат экон. наук, доцент кафедры
бухгалтерского учета и финансов, zhmakina.natalya@mail.ru,

Броженко К.С., студент магистратуры,

Плаксина Н.В., студент магистратуры,

Курский ГАУ, Россия

Аннотация. Рассмотрена деловая активность как фактор повышения эффективности деятельности аграрных предприятий региона на примере ООО «ТрейдАгроСервис» в 2020-2022 гг. Выявлено, что в последние 2 года производственно-экономическая деятельность ООО «ТрейдАгроСервис» характеризуется спадом, что выражается в снижении деловой активности. В результате этого операционный и финансовый циклы предприятия по продолжительности превысили 1 календарный год.

Ключевые слова: Курская область, АПК, деловая активность, оборачиваемость, финансовый цикл.

Введение. Поддержание оптимального уровня деловой активности предприятий в условиях сохранения кризиса последних лет становится одной из важных проблем в рамках системы антикризисного управления. Сегодня ситуация складывается таким образом, что общая тенденция к снижению финансовой устойчивости в бизнес-среде способствует замедлению производственно-экономических процессов, чем и обусловлена актуальность исследования [1, 2].

Цель. Оценить изменение основных показателей деловой активности ООО «ТрейдАгроСервис» в 2020-2022 гг., выявить сложившиеся тенденции и их причины.

Материал и методика исследования. В ходе исследования, на основе данных финансовой (бухгалтерской) отчетности ООО «ТрейдАгроСервис» за 2020-2022 гг., произведён расчет основных показателей деловой активности предприятия, в том числе оборачиваемости оборотных средств, запасов, средств в расчетах и кредиторской задолженности, а также продолжительности операционного, финансового циклов, и дана их экономическая оценка. Исследование проводилось с использованием целого ряда методов и подходов, в том числе: интеллектуальный анализ данных, общенаучные и экономико-статистические инструменты анализа.

Результаты исследования. Оценка длительности периода оборота оборотных средств показала, что в последние 3 года оборачиваемость данных видов активов существенно снизилась, что привело к удлинению периода оборота со 162 дней в 2020 г. до 351 дней к 2021 г. а в 2022 г. – до 605 дней.

Оборачиваемость производственных запасов в ООО «ТрейдАгроСервис» также сохраняет динамику к снижению: в 2020 г. запасы совершали около 8 оборотов, длительность каждого из которых составляла 45 дней. В 2021 г. оборачиваемость снизилась более чем в 2 раза, что привело к удлинению периода оборота до 99 дней. Однако в 2022 г. произошло еще более существенное снижение оборачиваемости запасов, в результате чего период оборота вырос до 235 дней, что свидетельствует о том, что запасы за год совершают менее 1 оборота (рисунок 1).

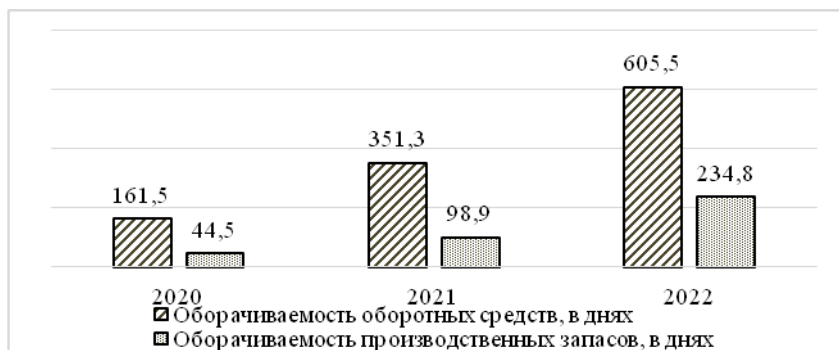


Рисунок 1 – Динамика длительности периода оборота оборотных средств и производственных запасов в ООО «ТрейдАгроСервис» в 2020-2022 гг.

Период оборота средств в расчётах в ООО «ТрейдАгроСервис» в 2020 г. составлял 76,7 дней, а к 2021 г. вырос вдвое – до 137 дней. В 2022 г. отмечено дальнейшее снижение оборачиваемости дебиторской задолженности, в результате чего средства за год совершали чуть более 2 оборотов, длительность каждого из которых составляла 166 дней. Существенное снижение скорости оборачиваемости средств в расчётах обусловлено негативным влиянием кризиса, способствующим ухудшению финансового положения контрагентов.

Оборачиваемость кредиторской задолженности предприятия остается на высоком уровне, хотя и намечена негативная тенденция к росту периода оборота. Так, в 2020 г. период оборота кредиторской задолженности составлял всего лишь 2 дня, а к 2021 г. вырос до 12 дней. В 2022 г. отмечено увеличение периода оборота до 19 дней, что свидетельствует о том, что за год кредиторская задолженность предприятия совершает около 19 оборотов и говорит о высокой ликвидности активов (рисунок 2)



Рисунок 2 – Динамика длительности периода оборота средств в расчетах и кредиторской задолженности в ООО «ТрейдАгроСервис» в 2020-2022 гг.

В результате снижения оборачиваемости произошло увеличение длительности операционного цикла предприятия, который в 2020 году составлял 121 дней, а к 2021 г. вырос до 236 дней. В 2022 г. отмечается дальнейший рост длительности операционного цикла, который превысил 1 календарный год и составил 400 дней, что свидетельствует о низкой деловой активности (рисунок 3).



Рисунок 3 – Динамика продолжительности операционного и финансового циклов ООО «ТрейдАгроСервис» в 2020-2022 гг.

Продолжительность финансового цикла ООО «ТрейдАгроСервис» в 2020 г. составляла 119 дней, а к 2022 г. выросла вдвое – до 382 дней, что также подтверждает существенное снижение деловой активности предприятия.

Выводы. Производственно-экономическая деятельность ООО «ТрейдАгроСервис» в последние два года характеризуется спадом, что выражается в снижении деловой активности. В результате этого операционный и финансовый циклы предприятия по продолжительности превысили 1 календарный год.

Список использованных источников

1. Губертов Е.А., Шихамедова Ю.Ш. Проблемы деловой активности предприятия // Территория науки. — 2017. — № 5. — С. 82-87.
2. Морозова М.Г., Алексеева Н.Г. Основные направления повышения деловой активности предприятия // Дневник науки. — 2022. — № 3 (63).

BUSINESS ACTIVITY AS A FACTOR OF INCREASING THE EFFICIENCY OF AGRICULTURAL ENTERPRISES IN THE REGION

Zhmakina N.D., Brozhenko K.S., Plaksina N.V.

Abstract. Business activity is considered as a factor of increasing the efficiency of agricultural enterprises in the region on the example of LLC «TradeAgroService» in 2020-2022. It is revealed that the production and economic activity of LLC «TradeAgroService» in the last 2

years is characterized by a decline, which is expressed in a decrease in business activity. As a result, the operational and financial cycles of the enterprise exceeded 1 calendar year in duration.

Key words: Kursk region, agro-industrial complex, business activity, turnover, financial cycle.

УДК 338.43

О СНИЖЕНИИ ДЕЛОВОЙ АКТИВНОСТИ НА АГРОПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Жмакина Н.Д., кандидат экон. наук, доцент кафедры
бухгалтерского учета и финансов, zhmakina.natalya@mail.ru,
Глебова И.В., студент магистратуры,
Терехов А.И., студент магистратуры,
Курский ГАУ, Россия

Аннотация. Рассмотрены тенденции снижения деловой активности на агропромышленных предприятиях Курской области на примере ООО «Грейнрус Агро» в 2020-2022 гг. Выявлено, что деловая активность предприятия в последние два года существенно ухудшилась, что обусловлено сокращением оборачиваемости оборотных средств, дебиторской задолженности и запасов. В результате этого операционный цикл ООО «Грейнрус Агро» вырос со 111 дней до 265 к 2022 г.

Ключевые слова: АПК, растениеводство, зерно, валовые сборы, переработка зерновых.

Введение. Деловая активность выступает одним из индикаторов результативности производственно-экономической деятельности предприятия, при этом сохранение кризиса в экономике в последние годы способствовало замедлению темпов активности и снижению оборачиваемости активов. В конечном итоге это приводит к снижению скорости кругооборота «товар-деньги-товар», тем самым негативно отражаясь на эффективности деятельности [1]. Предприятия АПК при этом не стали исключением, в условиях кризиса результативность и эффективность деятельности агропроизводителей существенно снизилась, что является важной проблемой [2, 3].

Цель. Оценить изменение деловой активности на агропромышленных предприятиях Курской области на примере ООО «Грейнрус Агро», выявить сложившиеся тенденции и их причины.

Материал и методика исследования. В ходе исследования использовались данные бухгалтерского баланса ООО «Грейнрус Агро» за 2020-2022 гг., на основе которого были рассчитаны основные показатели деловой активности – оборачиваемость оборотных средств, дебиторской задолженности и запасов, а также определена продолжительность операционного цикла. Для полученных результатов была дана экономическая интерпретация, сделаны выводы о состоянии деловой активности предприятий в текущих экономических условиях.

Результаты исследования. В 2020 г. оборачиваемость оборотных средств ООО «Грейнрус Агро» находилась на высоком уровне: оборотные активы предприятия совершили более 2-х оборотов за год, при этом длительность одного оборота составляла 156 дней. В 2021-2022 гг. отмечено снижение оборачиваемости активов предприятия, в результате чего длительность одного оборота превысила календарный год, составив в 2021 г. 446 дней, а в 2022 году – 481 день (рисунок 1).



Рисунок 1 – Динамика оборачиваемости оборотных средств в ООО «Грейнрус Агро» в 2020-2022 гг.

Оборачиваемость средств в расчетах также существенно снизилась в последние два года: в 2020 г. дебиторская задолженность совершала более 7 оборотов за год, а длительность одного оборота составила около 52 дней, что свидетельствует о высокой деловой актив-

ности предприятия в данный период. В последние два года произошло существенное снижение скорости оборота средств в расчетах, в результате чего за год дебиторская задолженность стала совершать менее 2 оборотов, а длительность одного оборота к 2021 году выросла до 197 дней, а к 2022 г. – до 225 дней.

Снижение скорости оборота дебиторской задолженности в ООО «Грейнрус Агро» свидетельствует об ухудшении финансового положения предприятий- контрагентов, что не позволяет им своевременно оплачивать свои обязательства и способствует росту объема отвлечённых из оборота средств в ООО «Грейнрус Агро», что способно поставить под угрозу финансовую устойчивость (рисунок 2).

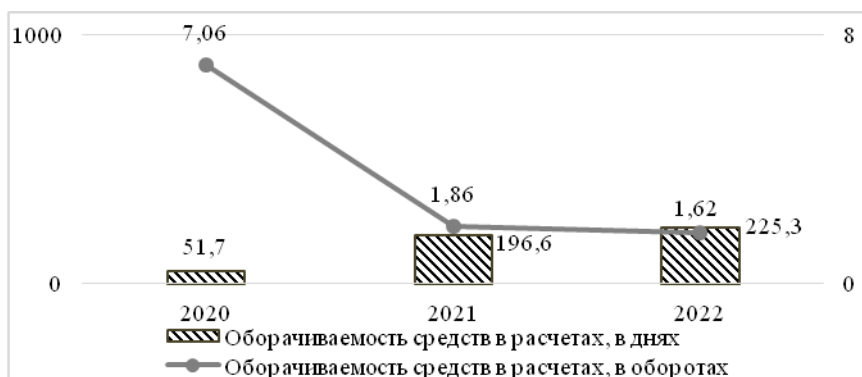


Рисунок 2 – Динамика оборачиваемости средств в расчетах в ООО «Грейнрус Агро» в 2020-2022 гг.

Аналогичным образом изменяется и оборачиваемость запасов: в 2020 г. запасы в ООО «Грейнрус Агро» совершали более 6 оборотов в год, при этом длительность одного оборота составляла 59 дней. В 2021 г. отмечено сокращение оборачиваемости запасов до двух оборотов в год, а длительность одного оборота составляла почти 181 день. В 2022 г. тенденция к снижению оборачиваемости сохранилась, в результате чего скорость оборота составила 1,61 в год, а период одного оборота вырос до 227 дней (рисунок 3).

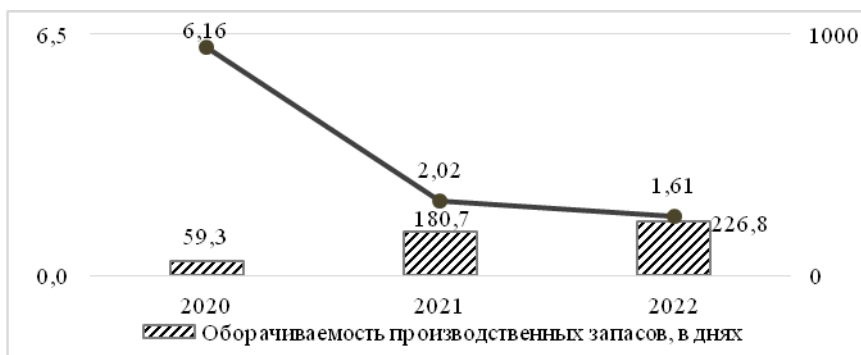


Рисунок 3 – Динамика оборачиваемости запасов в ООО «Грейнрус Агро» в 2020-2022 гг.

В результате снижения скорости оборота активов предприятия произошло увеличение длительности операционного цикла. Так, в 2020 г. операционный цикл составлял 111 дней, в результате чего за год предприятие было способно совершить 3 операционных цикла (рисунок 4).

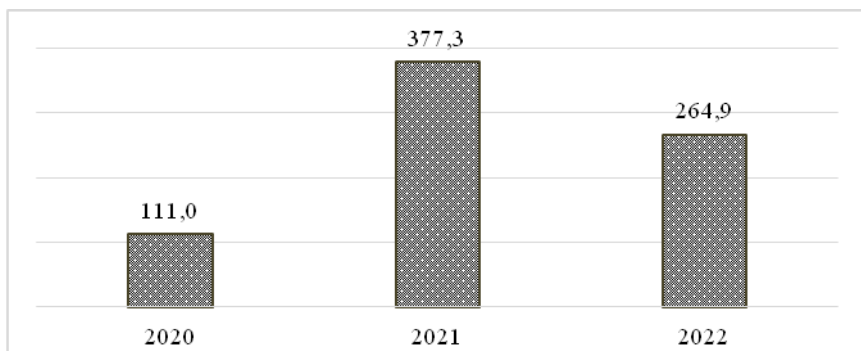


Рисунок 4 – Динамика продолжительности операционного цикла в ООО «Грейнрус Агро» в 2020-2022 гг., дней

В 2021 г. отмечено увеличение длительности операционного цикла более чем в 3 раза – до 377 дней, что свидетельствует о существенном ухудшении деловой активности. В 2022 году произошло улучшение ситуации, в результате чего длительность операци-

онного цикла снизилась до 264 дней, но по-прежнему вдвое выше уровня 2020 г.

Выводы. Деловая активность ООО «Грейнрус Агро» в последние два года существенно ухудшилась, что обусловлено сокращением оборачиваемости оборотных средств вдвое, дебиторской задолженности – в 4 раза, а запасов – в 3,5 раза. В результате этого операционный цикл предприятия вырос со 111 дней до 265 к 2022 г., что свидетельствует снижении скорости оборота активов вдвое.

Список использованных источников

1. Дагаева Ю.Е. Сущность деловой активности предприятия / Ю.Е. Дагаева // Студенческий вестник. — 2021. — № 1-5 (146). — С. 100-101.
2. Бельский В.И. Особенности проявления и стимулирования деловой активности в агропромышленном комплексе / В.И. Бельский // Экономика и банки. — 2019. — № 1. — С. 61-66.
3. Развитие сельскохозяйственного производства России в условиях социально-экономических диспропорций / Зюкин Д.А., Фомин О.С., Скрипкина Е.В. и др. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2022. — № 6. — С. 188-194.

THE DECLINE IN BUSINESS ACTIVITY AT AGRO-INDUSTRIAL ENTERPRISES OF THE KURSK REGION

Zhmakina N.D., Glebova I.V., Terekhov A.I.

Abstract. The trends of decreasing business activity at agro-industrial enterprises of the Kursk region on the example of LLC «Greinrus Agro» in 2020-2022 are considered. It was revealed that the business activity of the enterprise has deteriorated significantly in the last 2 years, due to a reduction in the availability of working capital, accounts receivable and inventories. As a result, the operating cycle of LLC «Grainrus Agro» has grown from 111 days to 265 by 2022.

Key words: agro-industrial complex, crop production, grain, gross collections, grain processing.

ОБ ИЗМЕНЕНИИ ДЕЛОВОЙ АКТИВНОСТИ НА АГРАРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ РЕГИОНА

Зюкин Д.А., кандидат экон. наук, доцент кафедры бухгалтерского учета и финансов, nightingale46@gambler.ru,

Трубников Д.В., студент магистратуры,

Афанасова Л.П., студент магистратуры,

Курский ГАУ, Россия

Аннотация. Рассмотрены тенденции изменения деловой активности на аграрных предприятиях региона на примере СПК имени Черняховского в 2020-2022 гг. Установлено, что деловая активность СПК имени Черняховского существенно снизилась, что является следствием ухудшением общеэкономической ситуации, оказавшей негативное влияние на производственно-финансовую деятельность организации.

Ключевые слова: Курская область, АПК, растениеводство, деловая активность.

Введение. Курская область характеризуется высоким аграрным потенциалом, что обусловлено наличием большой площади плодородных земель и соответствующими природно-климатическими особенностями [1]. Это предопределяет активное развитие аграрного производства внутри области, в связи с чем оценка особенностей производственно-экономической деятельности предприятий региона является актуальной [2].

Цель. Оценить основные тенденции изменения деловой активности на аграрных предприятиях региона на примере СПК имени Черняховского Льговского района Курской области, выявить сложившиеся тенденции и их причины.

Материал и методика исследования. В ходе исследования, на основе данных финансовой отчетности СПК имени Черняховского Льговского района Курской области за 2020-2022 гг., рассмотрены основные показатели деловой активности предприятия. Период исследования определён 2020-2022 гг., что связано с началом пандемии коронавируса и последующими годами выхода из кризиса. Исследование проводилось с использованием целого ряда методов и подходов, в том числе: интеллектуальный анализ данных, общенаучные и экономико-статистические инструменты анализа.

Результаты исследования. Оборачиваемость оборотных средств предприятия в 2020 г. находилась на высоком уровне, составляя 2,8 оборота за год, однако уже в 2021 г. отмечено существенное снижение оборачиваемости, в результате чего период одного оборота превысил по длительности календарный год. К 2022 г. оборачиваемость оборотных активов снизилась еще более существенно – до 0,18 оборота. В свою очередь, оборачиваемость производственных запасов в 2020 г. составляла более 10 оборотов за год, а к 2021 г. снизилась более чем в 2 раза – до 4 оборотов, что обусловлено ухудшением деловой активности предприятий. К 2022 г. оборачиваемость запасов снизилась до 0,56 оборота за год (рисунок 1).

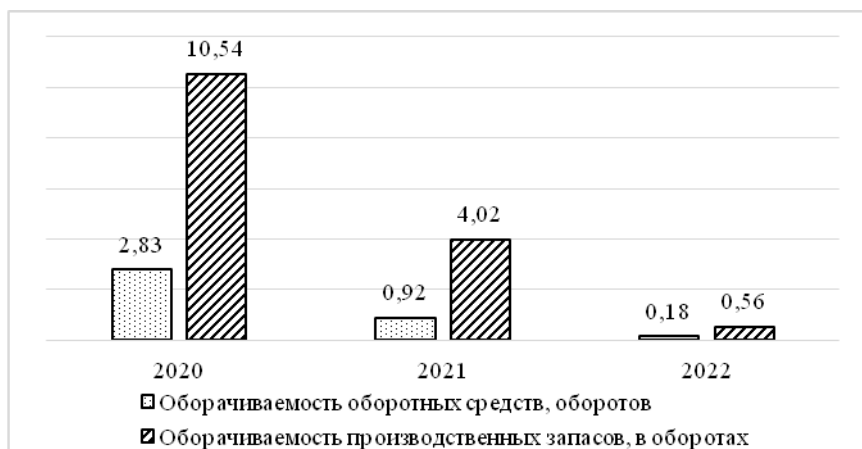


Рисунок 1 – Динамика оборачиваемости оборотных средств и производственных запасов в СПК имени Черняховского Льговского района Курской области в 2020-2022 гг.

Оборачиваемость средств в расчетах и кредиторской задолженности в СПК имени Черняховского также существенно снизилась в 2021-2022 гг. Так, в 2020 г. дебиторская задолженность предприятия за год совершала более 12 оборотов, а уже в 2021 г. снизилась в 4 раза – до 3 полных оборотов за год. К 2022 г. оборачиваемость средств в расчетах снизилась еще более существенно – до 0,6 оборота за год, что в 20 раз ниже уровня базисного периода.

Оборачиваемость кредиторской задолженности в базисном периоде была крайне высокой и составляла почти 135 оборотов, что связано с небольшим размером обязательств предприятия в сравнении с активами. К 2021 г. на фоне ухудшения производственно-

экономической деятельности отмечено снижение оборачиваемости кредиторской задолженности до 33,5 оборотов за год, а к 2022 г. – до 9 оборотов, в результате чего длительность одного оборота выросла с 2 до 40 дней (рисунок 2).



Рисунок 2 – Динамика оборачиваемости кредиторской и дебиторской задолженности в СПК имени Черняховского Льговского района Курской области в 2020-2022 гг.

В результате снижения деловой активности предприятия и скорости оборачиваемости активов, произошло увеличение длительности как операционного, так и финансового циклов (рисунок 3).



Рисунок 3 – Динамика оборачиваемости кредиторской и дебиторской задолженности в СПК имени Черняховского Льговского района Курской области в 2020-2022 гг.

В результате, продолжительность одного как операционного, так и финансового циклов предприятия выросла с более чем 60 дней до более чем 3-х лет.

Выводы. В период 2021-2022 гг. деловая активность СПК имени Черняховского существенно снизилась, что является следствием ухудшением общеэкономической ситуации, оказавшей негативное влияние на производственно-финансовую деятельность организации.

Список использованных источников

1. Штоколова К.В., Федулов М.А. Успехи Курской области в росте экономики растениеводства / К.В. Штоколова, М.А. Федулов // Экономические науки. — 2020. — № 193. — С. 472-476.
2. Зюкин Д.А. Перспективы развития сельскохозяйственного производства Курской области / Д.А. Зюкин, О.В. Святова, Н.А. Пожидаева // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2014. — № 7. — С. 23-25.

ABOUT CHANGES IN BUSINESS ACTIVITY AT AGRICULTURAL ENTERPRISES IN THE REGION

Zyukin D.A., Trubnikov D.V., Afanasova L.P.

Abstract. The trends of changes in business activity at agricultural enterprises of the region are considered on the example of the Chernyakhovsky SEC in 2020-2022. It is established that the business activity of the Chernyakhovsky SEC has significantly decreased, which is a consequence of the deterioration of the general economic situation, which had a negative impact on the production and financial activities of the organization.

Key words: Kursk region, agro-industrial complex, crop production, business activity.

ФИНАНСОВАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ СЕМЕНОВОДЧЕСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ РЕГИОНА

Латышева З.И., кандидат экон. наук, доцент кафедры
бухгалтерского учета и финансов, e-mail: zoyal@mail.ru,
Левшаков Л.В., студент магистратуры,
Чаплыгина О.О., студент магистратуры,
Курский ГАУ, Россия

Аннотация. Рассмотрены тенденции изменения финансовой устойчивости семеноводческого предприятия Курской области АО «Артель» в 2020-2022 гг. Выявлено, что финансовое положение предприятия является устойчивым, поскольку более 50 % активов предприятия сформированы за счет собственных источников формирования имущества, а уровень ликвидности активов является высоким. Структура заемных средств предприятия также сбалансирована, в связи с чем доля устойчивого капитала является оптимальной.

Ключевые слова: АПК, финансовая устойчивость, ликвидность.

Введение. Агропромышленный комплекс является сложной многоотраслевой системой, включающей в себя селекционно-семеноводческие предприятия, организации по производству, хранению и переработке сельскохозяйственного сырья и продукции [1]. От успешного функционирования каждого элемента производственной цепочки во многом зависит конечный результат АПК и обеспечение продовольственной безопасности [2, 3].

Расположенное в Курской области АО «Артель» является крупным семеноводческим предприятием в регионе, имеющем сегодня площадь земельных угодий более 30 тыс. га. Основными направлениями работы предприятия является производство высококачественных семян зерновых и масличных культур, производство товарного зерна и оказание элеваторных услуг [4].

Цель. Оценить основные тенденции изменения финансовой устойчивости АО «Артель» в 2020-2022 гг.

Материал и методика исследования. В ходе исследования использовались данные финансовых отчетностей АО «Артель» за 2020-2022 гг., на основе которых был произведен расчет основных показателей финансово-хозяйственной деятельности предприятия и дана их экономическая интерпретация. Исследование проводилось с использованием целого ряда методов и подходов, в том числе: интеллекту-

альный анализ данных, общенаучные и экономико-статистические инструменты анализа.

Результаты исследования. Коэффициент абсолютной ликвидности, отражающий способность предприятия погашать свои обязательства за счет наиболее ликвидных активов, в 2020 г. составлял 1,31, а к 2021 г. снизился до 1,15. В 2022 г. коэффициент абсолютной ликвидности вырос до 1,28, что свидетельствует о высоком уровне ликвидности АО «Артель», которое способно погасить более 100 % своих обязательств за счет денежных средств.

Коэффициент промежуточной ликвидности характеризует долю обязательств, которые предприятие способно погасить за счет наиболее ликвидных активов и дебиторской задолженности. В 2020 г. АО «Артель» было способно погасить до 170 % своих обязательств за счет данных видов активов, а в последние два года коэффициент промежуточной ликвидности снизился до 1,46 и 1,61 соответственно, но по-прежнему остается на высоком уровне. Коэффициент текущей ликвидности в АО «Артель» превышает 2 во всем исследуемом периоде, а к 2021 г. вырос до 2,9. Это свидетельствует о том, что предприятие способно погасить почти 300 % своих обязательств за счет оборотных активов (рисунок 1).



Рисунок 1 – Динамика показателей ликвидности АО «Артель» в 2020-2022 гг.

Говоря о финансовой устойчивости АО «Артель», необходимо отметить, что на долю собственных средств приходится более 60 % активов, при этом положительной тенденцией является рост доли

собственных средств на 2 % к 2022 г. Вместе с тем, на долю устойчивого капитала в 2020 г. приходилось 76 % активов предприятий, а к 2021 г. показатель вырос до 84 %. В 2022 г. доля устойчивого капитала, включающего собственные средства и долгосрочные обязательства, составила 81 %, что является оптимальным уровнем (рисунок 2).

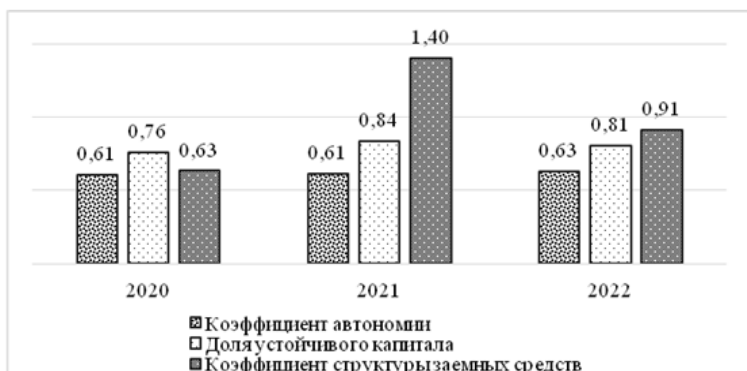


Рисунок 2 – Динамика показателей финансовой устойчивости АО «Артель» в 2020-2022 гг.

В структуре заемных средств АО «Артель» наибольшая доля приходится на долгосрочные обязательства только в 2021 г., когда на 1 рубль краткосрочных приходилось 1,4 рубля долгосрочных. В 2020 г. доля долгосрочных средств была наименьшей – на 1 рубль приходилось 63 копейки долгосрочных заемных средств. К 2022 г. данное соотношение выросло до 91 копейки в расчете на 1 рубль краткосрочных заемных средств.

Выводы. В целом, можно отметить, что финансовое положение АО «Артель» является устойчивым, поскольку более 50% активов предприятия сформированы за счет собственных источников формирования имущества, а уровень ликвидности активов является высоким. Структура заемных средств предприятий также сбалансирована, в связи с чем доля устойчивого капитала является оптимальной.

Список использованных источников

1. Управление развитием АПК на основе инструментов государственной поддержки / Д.А. Зюкин, О.В. Святова, Е.В. Скрипки-

на и др. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2022. — № 5. — С. 207-213.

2. Васильев В.П. Эффективность деятельности организаций в АПК / В.П. Васильев // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2021. — № 93. — С. 21-28.

3. Штоколова К.В. Использование динамического анализа для оценки эффективности управления масложировым подкомплексом АПК в условиях импортозамещения / К.В. Штоколова, О.С. Фомин // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2022. — № 5. — С. 192-198.

4. Сайт АО «Артель» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://artel-semena.ru/o-kompanii> (дата обращения 31.08.2023).

THE FINANCIAL STABILITY OF THE SEED-GROWING ENTERPRISE OF THE REGION

Latysheva Z.I., Levshakov O.V., Chaplygina O.O.

Annotation. The trends of changes in the financial stability of the Kursk region seed enterprise JSC "Artel" in 2020-2022 are considered. It is revealed that the financial situation of the enterprise is stable, since more than 50 % of the assets of the enterprise are formed at the expense of its own sources of property formation, and the level of liquidity of assets is high. The structure of borrowed funds of enterprises is also balanced, and therefore it is optimal for sustainable capital.

Key words: agro-industrial complex, financial stability, liquidity.

УДК 338.43

ТЕНДЕНЦИИ ИЗМЕНЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЗЕРНОСЕЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ В УСЛОВИЯХ КРИЗИСА

Латышева З.И., кандидат экон. наук, доцент кафедры
бухгалтерского учета и финансов, e-mail: zoyal@mail.ru,

Пигорева О.В., студент магистратуры,

Толкачёв В.А., студент магистратуры,

Курский ГАУ, Россия

Аннотация. Рассмотрены тенденции изменения эффективности деятельности зерносеющих организаций в условиях кризиса на примере АО «Артель» в 2020-2022 гг. Выявлено, что в период 2021-2022 гг. в АО «Артель» произошло снижение объема выручки и,

соответственно, чистой прибыли, что обусловлено усилением кризисных явлений. В результате, в 2022 г. было получено 597 млн руб. чистой прибыли, при этом рентабельность производства составила 35,2 %, а продаж – 26 %.

Ключевые слова: АПК, финансово-хозяйственная деятельность, прибыль, рентабельность.

Введение. Усиление кризиса в экономике на фоне начала пандемии и обострения внешнеполитических противоречий способствовало спаду во многих отраслях, при этом сельское хозяйство не стало исключением [1]. Замедление деловой активности и уменьшение объемов производственно-экономической деятельности привело к снижению эффективности деятельности сельскохозяйственных предприятий, что в условиях большой значимости АПК в обеспечении продовольственной безопасности формирует угрозу [2, 3].

Цель. Оценить основные тенденции изменения эффективности деятельности зерносеющих организаций в условиях кризиса на примере АО «Артель» в 2020-2022 гг.

Материал и методика исследования. В ходе исследования на основе данных финансовой отчетности АО «Артель» за 2020-2022 гг. были рассмотрены основные результаты финансово-хозяйственной деятельности предприятия [4]. Для целей исследования рассчитаны показатели продолжительности операционного и финансового циклов, а также рентабельности производства и продаж. Период исследования определен 2020-2022 гг. и отражает состояние предприятия в период начала пандемии и в первые годы после нее. Исследование проводилось с использованием целого ряда методов и подходов, в том числе: интеллектуальный анализ данных, общенаучные и экономико-статистические инструменты анализа.

Результаты исследования. Общий объем выручки АО «Артель» в 2020 г. составлял 2,84 млрд руб., что является наибольшим уровнем за последние 3 года. В 2021 г. отмечен спад выручки до 2,01 млрд руб., а в 2022 г. увеличение до 2,4 млрд руб., что на 14 % ниже уровня базисного периода. При этом размер чистой прибыли сократился более существенно: в 2020 г. показатель составлял чуть более 1 млрд руб., а в последние два года показатель снизился до менее чем 600 млн руб. (рисунок 1).

Помимо снижения объема чистой прибыли в последние 2 года, также отмечено увеличение длительности операционного и финансового циклов, что свидетельствует о снижении деловой активности.

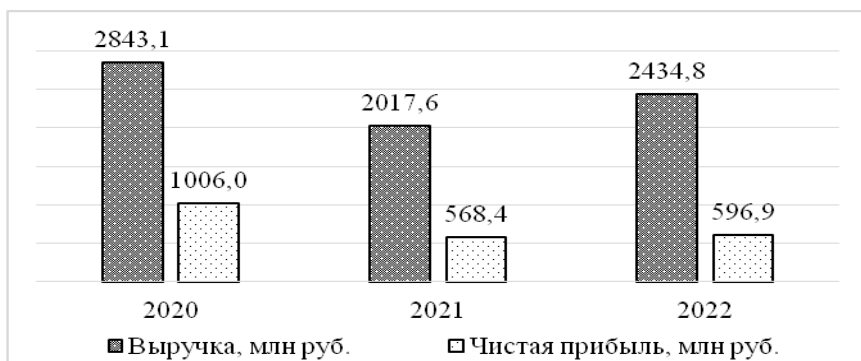


Рисунок 1 – Динамика выручки и прибыли в АО «Артель» в 2020-2022 гг.

Так, в 2020 г. операционный и финансовый циклы составляли менее 100 дней, а в 2021 г. существенно выросли. Так, операционный цикл вырос до 260 дней, в результате чего продолжительность цикла производства продукции выросла более чем втрое. При этом финансовый цикл увеличился до 236 дней, что свидетельствует о низкой деловой активности. В 2022 г. на фоне стабилизации ситуации отмечено сокращение продолжительности операционного цикла до 215 дней, а финансового – до 187 дней, но по-прежнему показатели находятся на достаточно высоком уровне в сравнении с базисным периодом (рисунок 2).

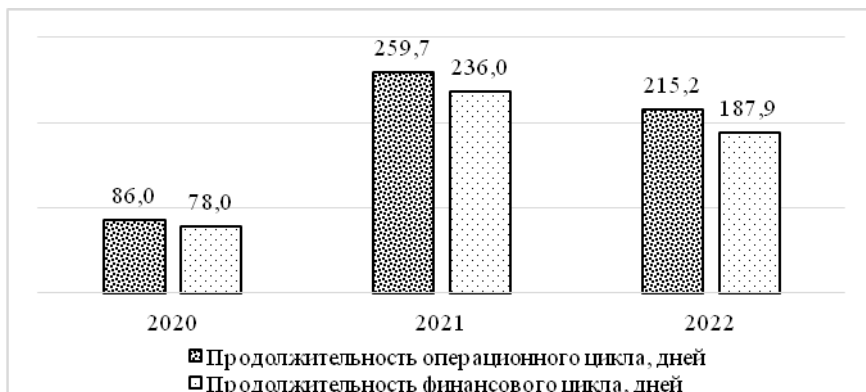


Рисунок 2 – Динамика продолжительности операционного и финансового циклов в АО «Артель» в 2020-2022 гг.

В результате снижения темпов производственно-экономической деятельности произошло снижение и эффективности в АО «Артель». Так, в 2020 г. рентабельность продаж была на высоком уровне и составляла 59,6 %, а уже в 2021 г. снизилась до 39,5 %. В 2022 г. динамика с снижению сохранилась, в результате чего рентабельность производства составила 35,2 %. Это свидетельствует о том, что на 1 рубль себестоимости размер прибыли составил 35 копеек, что практически вдвое ниже уровня базисного периода (рисунок 3).



Рисунок 3 – Динамика показателей эффективности деятельности АО «Артель» в 2020-2022 гг.

Рентабельность продаж в АО «Артель» в 2020 г. составляла 37,3 %, что является наибольшим уровнем в исследуемом периоде. В 2021 г. отмечено снижение рентабельности продаж почти на 10 % - до 28,3 %, а в 2022 г. – до 26 %, что свидетельствует о том, что на 1 рубль выручки величина прибыли составила всего лишь 26 копеек.

Выводы. В период 2021-2022 гг. в АО «Артель» произошло снижение объема выручки и, соответственно, чистой прибыли, что обусловлено усилением кризисных явлений. В результате, в 2022 г. было получено 597 млн руб. чистой прибыли, при этом рентабельность производства составила 35,2 %, а продаж – 26 %. Операционный цикл деятельности предприятия в 2022 г. превысил 215 дней, а финансовый – 188 дней, хотя в базисно периоде длительность как операционного, так и финансового циклов не превышала и 100 дней.

Список использованных источников

1. Федоренко В.И. Влияние санкций на экономическую ситуацию в Российской Федерации / В.И. Федоренко, А.А. Володин, А.В. Борисова // Экономические стратегии. — 2018. — Т. 20. — № 1 (151). — С. 48-57.

2. Развитие сельскохозяйственного производства России в условиях социально-экономических диспропорций / Д.А. Зюкин, О.С. Фомин, Е.В. Скрипкина и др. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2022. — № 6. — С. 188-194.

3. Гусакова Е.П., Гусаков И.А. Влияние пандемии COVID-19 на состояние регионального агропромышленного комплекса / Е.П. Гусакова, И.А. Гусаков // Вестник самарского государственного экономического университета. — 2020. — № 9 (191). — С. 26-33.

4. Сайт АО «Артель» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://artel-semena.ru/o-kompanii> (дата обращения 31.08.2023).

EFFICIENCY TRENDS ACTIVITIES OF GRAIN-GROWING ORGANIZATIONS IN A CRISIS

Latysheva Z.I., Pigoreva O.V., Tolkachev V.A.

Abstract. The trends of changes in the efficiency of grain-growing organizations in the conditions of crisis on the example of JSC "Artel" in 2020-2022 are considered. It was revealed that in the period 2021-2022 in JSC "Artel" there was a decrease in the volume of revenue and, accordingly, net profit, which was caused by the intensification of crisis phenomena. As a result, 597 million rubles were received in 2022. net profit, while the profitability of production was 35.2%, and sales – 26 %.

Keywords: agro-industrial complex, financial and economic activity, profit, profitability.

УДК 338.43

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ООО «ТРЕЙДАГРОСЕРВИС»

Малахова С.В., кандидат экон. наук, доцент кафедры
бухгалтерского учета и финансов, e-mail: mals46@mail.ru,

Севрюкова О.И., студент магистратуры,

Василенко А.В., студент магистратуры,

Курский ГАУ, Россия

Аннотация. Рассмотрены вопросы оценки эффективности деятельности регионального агропроизводителя ООО «ТрейдАгроСервис» в 2020-2022 гг. Выявлено, что за последние два года эффективность деятельности ООО «ТрейдАгроСервис» существенно снизилась - до 56 %. Общая экономическая рентабельность предприятия снизилась до 11,4 %, что в 5 раз ниже уровня базисного периода.

Ключевые слова: Курская область, АПК, финансово-хозяйственная деятельность, эффективность, рентабельность.

Введение. Обеспечение высокой экономической эффективности деятельности предприятий агропромышленного комплекса является фактором стабильности функционирования отрасли. Последние годы нельзя назвать благоприятными, что связано с сохранением кризиса в экономике и усилением антироссийских санкций, чем и обусловлена актуальность исследования [1, 2].

Цель. Оценить эффективность деятельности ООО «Трейд-АгроСервис» в 2020-2022 гг.

Материал и методика исследования. В ходе исследования использовались данные финансовой отчетности ООО «ТрейдАгроСервис» за 2020-2022 гг., на основе которых проведена комплексная оценка эффективности деятельности предприятий. Выбор 2020 года в качестве базисного обусловлено началом пандемии, при этом сопоставление с данными за 2022 г. позволит выявить произошедшие изменения. Исследование проводилось с использованием целого ряда методов и подходов, в том числе: интеллектуальный анализ данных, общенаучные и экономико-статистические инструменты анализа.

Результаты исследования. Рентабельность производства в ООО «ТрейдАгроСервис» в 2020-2021 гг. превышала 100%, что свидетельствует о том, что на 1 рубль себестоимости величина прибыли превышала 1 рубль. В 2022 г. на фоне ухудшения экономической ситуации отмечено снижение рентабельности производства до 56,4 %, в результате чего величина прибыли в расчете на 1 рубль себестоимости составила 56 копеек (рисунок 1).

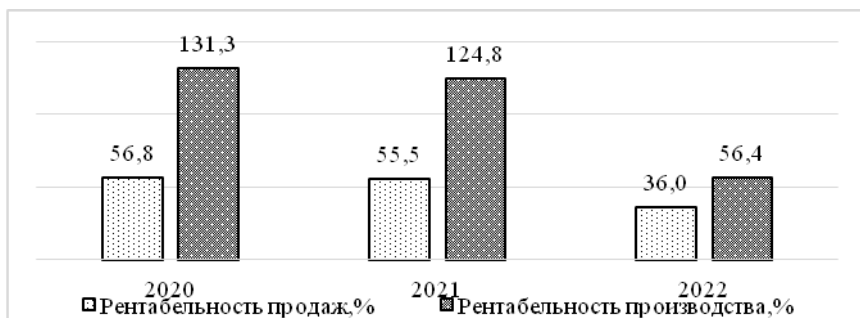


Рисунок 1 – Динамика рентабельности производства и продаж в ООО «ТрейдАгроСервис» в 2020-2022 гг.

Рентабельность продаж в ООО «ТрейдАгроСервис» в 2020-2021 гг. превышала 50 %, что свидетельствует о том, что величина прибыли в расчете на 1 рубль выручки составляла 50 копеек. В 2022 г. на фоне общих негативных тенденций отмечено снижение рентабельности продаж до 36 %, что также является достаточно высоким значением, свидетельствующим об эффективности деятельности предприятия.

Рентабельность собственного капитала, характеризующая объем прибыли в расчете на 1 рубль капитала и резервов предприятия, в исследуемом периоде также сохранила отрицательную динамику к снижению (рисунок 2).

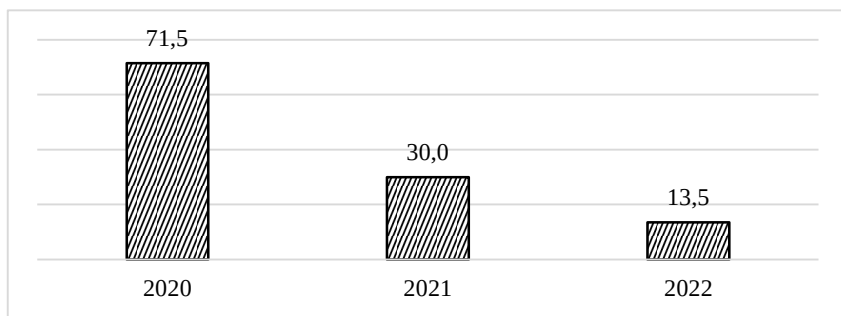


Рисунок 2 - Динамика рентабельности собственного капитала ООО «ТрейдАгроСервис» в 2020-2022 гг., %

В 2020 г. на 1 рубль капитала ООО «ТрейдАгроСервис» величина прибыли составляла 72 копейки, однако уже в 2021 г. показатель снизился вдвое - до 30 копеек прибыли на 1 рубль капитала. В 2022 г. динамика к снижению рентабельности собственного капитала усилилась, в результате чего на 1 рубль капитала и резервов величина прибыли снизилась до 14 копеек.

В целом, экономическая рентабельность деятельности ООО «ТрейдАгроСервис» в 2020 г. находилась на уровне 65,1 %, что свидетельствует о том, что размер прибыли на 1 рубль активов составлял 65 копеек. В 2021 г. экономическая рентабельность сократилась более чем в 2 раза, в результате чего показатель составил 26,2 %, а к 2022 г. уровень рентабельности снизился еще вдвое - до 11,4 % (рисунок 3).

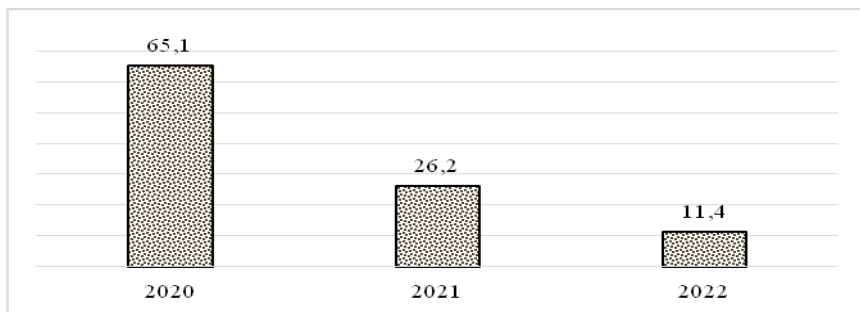


Рисунок 3 – Динамика экономической рентабельности в ООО «ТрейдАгроСервис» в 2020-2022 гг., %

В конечном итоге, можно говорить о том, что ухудшение экономической ситуации в 2021-2022 гг. для агропромышленных предприятий стало причиной существенного снижения эффективности деятельности по сравнению даже с уровнем 2020-го «ковидного» года.

Выводы. За последние два года эффективность производственно-экономической деятельности ООО «ТрейдАгроСервис» существенно снизилась: если в 2020 г. рентабельность производства составляла более 131,5 %, то в 2022 г. снизилась до 56 %. Общая экономическая рентабельность предприятия снизилась до 11,4 %, что в 5 раз ниже уровня базисного периода.

Список использованных источников

1. Самусенко А.В. Направления повышения экономической эффективности деятельности предприятия / А.В. Самусенко // Вектор экономики. — 2019. — № 1 (31). — С. 68.
2. Развитие сельскохозяйственного производства России в условиях социально-экономических диспропорций / Д.А. Зюкин, О.С. Фомин, Е.В. Скрипкина и др. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2022. — № 6. — С. 188-194.

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF THE ACTIVITY OF LLC "TRADAGROSERVICE"

Malahova S.V., Sevryukova O.I., Vasilenko A.V.

Abstract. The issues of assessing the effectiveness of the regional agricultural producer LLC "TreydAgroService" in 2020-2022 are considered. It was revealed that over the past 2 years, the efficiency of the

activity of LLC "TreydAgroService" has significantly decreased - up to 56%. The total economic profitability of the enterprise decreased to 11.4%, which is 5 times lower than the level of the base period.

Key words: Kursk region, agro-industrial complex, financial and economic activity, efficiency, profitability.

УДК 338.43

ФИНАНСОВОЕ ПОЛОЖЕНИЕ СЕЛЬХОЗПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ РЕГИОНА

Петрушина О.В., кандидат экон. наук, доцент кафедры бухгалтерского учета и финансов, e-mail: petao@yandex.ru
Казакова М.И., студент магистратуры,
Солпанова Ж.В., студент магистратуры,
Курский ГАУ, Россия

Аннотация. Рассмотрены тенденции изменения финансового положения сельхозпроизводителей региона на примере ЗАО «Прогресс» в период 2020-2022 гг. Выявлено, что несмотря на рост выручки к 2022 году до 549 млн руб., размер чистой прибыли снизился до 12,7 млн руб. на основе трехкомпонентного анализа было установлено, что финансовое положение предприятия является неустойчивым, что подтверждается моделью вида $S=(0;0;1)$.

Ключевые слова: Курская область, АПК, растениеводство, финансовое положение, устойчивость.

Введение. Обеспечение устойчивого финансового положения сельхозпроизводителей в условиях усиления санкций приобретает все большую значимость [1, 2]. Сохранение кризисных явлений последних лет способствовало снижению объемов производственно-экономической деятельности, тем самым приведя к ухудшению финансового положения и повышению риска наступлению банкротства [3, 4].

Цель. Оценить финансовое положение сельхозпроизводителей региона на примере ЗАО «Прогресс» в 2020-2022 гг.

Материал и методика исследования. В ходе исследования использовались данные финансовых отчетностей ЗАО «Прогресс» за 2020-2022 гг., на основе которых была рассмотрена динамика выручки и прибыли предприятия, а также дана оценка финансового положения предприятия. Исследование проводилось с использова-

нием целого ряда методов и подходов, в том числе: интеллектуальный анализ данных, общенаучные и экономико-статистические инструменты анализа.

Результаты исследования. В 2020 г. объем выручки предприятия составлял 419 млн руб., а в 2021 г. снизился до 359,6 млн руб. В 2022 г. отмечен рост выручки предприятия до 548,9 млн руб., что выше уровня базисного периода на 31 %. Несмотря на рост выручки к 2022 г., размер чистой прибыли устойчиво снижается: в 2020 г. чистая прибыль составляла 134,6 млн руб., а к 2021 г. снизился вдвое – до 59,6 млн руб. К 2022 г. величина чистой прибыли сократилась еще в 5 раз – до 12,7 млн руб. (рисунок 1).

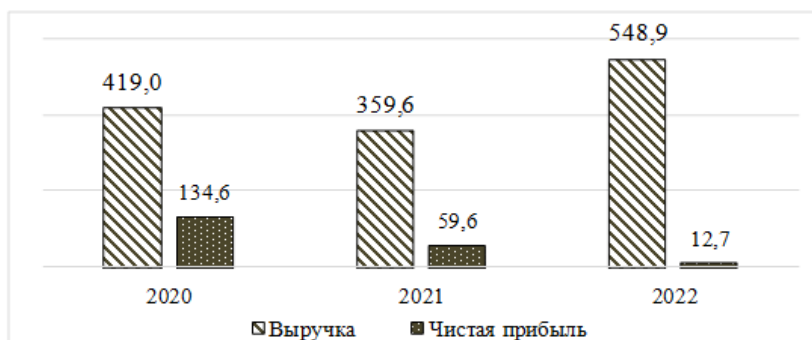


Рисунок 1 – Динамика выручки и прибыли в ЗАО «Прогресс» в 2020-2022 гг., млн руб.

Коэффициент абсолютной ликвидности в 2020 году составлял 0,18, а к 2021 г. снизился до 0,08. К 2022 г. в ЗАО «Прогресс» коэффициент абсолютной ликвидности вырос до 0,16, что свидетельствует о том, что предприятий способно погасить только 16 % своих обязательств за счет наиболее ликвидных активов (рисунок 2).

Коэффициент промежуточной ликвидности в 2020 г. был на уровне 0,62, а в последние 2 года снизился до 0,41-0,46, что также является достаточно низким значением, свидетельствующим о том, что предприятие способно погасить менее 50 % своих обязательств за счет денежных средств и дебиторской задолженности.

Коэффициент текущей ликвидности ЗАО «Прогресс» в 2020-2021 гг. составлял 1,3, а к 2022 г. снизился до 1,21, что говорит о том, что предприятие было способно погасить около 120 % свих обязательств за счет оборотных средств.



Рисунок 2 – Динамика основных показателей ликвидности в ЗАО «Прогресс» в 2020-2022 гг.

В целом, можно отметить, что уровень ликвидности ЗАО «Прогресс» является недостаточно высоким и в последние два года ощутимо снизился.

На основе трехкомпонентного анализа дана оценка финансового положения предприятия, в результате которого было получено значение (0;0;1) (таблица 1).

Таблица 1 – Оценка финансового положения АО «Прогресс» в 2020-2022 гг.

Показатель	Значение, млн руб.		
	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Капитал и резервы	237,8	297,4	310,0
Внеоборотные активы	245,3	288,2	271,6
Долгосрочные пассивы	87,7	116,0	50,6
Краткосрочные займы и кредиты	168,0	274,4	319,2
Общая величина запасов	180,5	328,7	317,7
Собственные оборотные средства	-7,5	9,2	38,5
Функционирующий капитал	80,2	125,2	89,1
Общая величина источников	248,2	399,6	408,3
Недостаток собственных оборотных средств	-188,1	-319,5	-279,2
Недостаток собственных и долгосрочных заемных источников формирования запасов	-100,3	-203,5	-228,6
Недостаток величины основных источников для формирования запасов	67,7	70,9	90,6
Трехкомпонентный анализ	(0;0;1)	(0;0;1)	(0;0;1)

Это свидетельствует о том, что в исследуемом периоде финансовое положение ЗАО «Прогресс» является неустойчивым, а, следовательно, высока вероятность наступления банкротства.

Выводы. В ЗАО «Прогресс», несмотря на рост выручки к 2022 г. до 549 млн руб., размер чистой прибыли снизился до 12,7 млн руб. на основе трехкомпонентного анализа было установлено, что финансовое положение предприятия является неустойчивым, что подтверждается моделью вида $S=(0;0;1)$.

Список использованных источников

1. Развитие сельскохозяйственного производства России в условиях социально-экономических диспропорций / Д.А. Зюкин, О.С. Фомин, Е.В. Скрипкина и др. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2022. — № 6. — С. 188-194.

2. Федоренко В.И., Володин А.А., Борисова А.В. Влияние санкций на экономическую ситуацию в Российской Федерации / В.И. Федоренко, А.А. Володин, А.В. Борисова // Экономические стратегии. — 2018. — Т. 20. — № 1 (151). — С. 48-57.

3. Гусакова Е.П., Гусаков И.А. Влияние пандемии COVID-19 на состояние регионального агропромышленного комплекса / Е.П. Гусакова, И.А. Гусаков // Вестник самарского государственного экономического университета. — 2020. — № 9 (191). — С. 26-33.

4. Латышева З.И., Скрипкина Е.В., Гребнева М.Е. Финансовая устойчивость крупнейших предприятий мясоперерабатывающей промышленности России / З.И. Латышева, Е.В. Скрипкина, М.Е. Гребнева // Вестник Алтайской академии экономики и права. — 2022. — № 2-1. — С. 52-58.

FINANCIAL SITUATION OF AGRICULTURAL PRODUCERS IN THE REGION

Petrushina O.V., Kazakova M.I., Solpanova Zh.V.

Abstract. The trends of changes in the financial situation of agricultural producers in the region on the example of Progress CJSC in the period 2020-2022 are considered. It was revealed that despite the revenue growth to 549 million rubles by 2022, the net profit decreased to 12.7 million rubles. Based on a three-component analysis, it was found that the financial position of the enterprise is unstable, which is confirmed by a model of the form $S=(0;0;1)$.

Key words: Kursk region, agro-industrial complex, crop production, financial situation, sustainability.

ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЗАО «ПРОГРЕСС»

Петрушина О.В., кандидат экон. наук, доцент кафедры
бухгалтерского учета и финансов, e-mail: petao@yandex.ru,

Перькова Е.Л., студент магистратуры,
Широбокова Л.П., студент магистратуры,
Курский ГАУ, Россия

Аннотация. Рассмотрено изменение деловой активности и экономической эффективности деятельности ЗАО «Прогресс» в 2020-2022 гг. Выявлено, что ухудшение общеэкономической ситуации в 2021-2022 гг. стало причиной снижения экономической эффективности деятельности в ЗАО «Прогресс». Так, длительность финансового цикла выросла до 195 дней, а рентабельность как производства, так и продаж, снизилась до менее чем 10 %. В результате, последние 2 года нельзя назвать успешными, снижение эффективности деятельности предприятия способно поставить под угрозу финансовую устойчивость.

Ключевые слова: Курской область, АПК, растениеводство, деловая активность, рентабельность.

Введение. Сохранение кризиса в экономике в последние годы на фоне начала пандемии коронавируса и последующего усиления санкционного давления способствовало снижению эффективности деятельности аграрных предприятий на фоне роста цен на сырье, материалы и удобрения [1, 2]. В рамках обеспечения продовольственной безопасности основным вектором развития АПК является усиление импортозамещения, что предопределяет принципиально важное значение сельского хозяйства и обеспечения экономической эффективности деятельности аграрных предприятий [3, 4].

Цель. Оценить изменение экономической эффективности деятельности ЗАО «Прогресс» в условиях кризиса.

Материал и методика исследования. В ходе исследования использовались данные финансовых отчетностей ЗАО «Прогресс» за 2020-2022 гг., с использованием которых были рассчитаны показатели деловой активности и эффективности деятельности предприятия в 2020-2022 гг. Выбор 2020 г. в качестве базисного периода исследования обусловлен началом пандемии и сопутствующим спадом в экономике. Сопоставление с данными за 2021-2022 гг. позволяет оценить произошедшие за последние годы изменения в эффективности дея-

тельности АПК. Исследование проводилось с использованием целого ряда методов и подходов, в том числе: интеллектуальный анализ данных, общенаучные и экономико-статистические инструменты анализа.

Результаты исследования. Оценка основных показателей деловой активности ЗАО «Прогресс» в 2020-2022 гг. показала, что в 2020 г. оборачиваемость как оборотных средств, так и дебиторской, кредиторской задолженностей и запасов была наибольшей. Так, в 2020 г. период оборота оборотных средств составлял 152 дня, а к 2021 г. вырос до 415 дней. В 2022 г. на фоне стабилизации ситуации отмечено снижение периода оборота до 327 дней. Оборачиваемость дебиторской задолженности к 2021 г. снизилась вдвое, в результате чего период оборота составил 117 дней. Вместе с тем, к 2022 г. отмечено ускорение оборачиваемости средств в расчетах, что привело к снижению периода оборота до 38 дней (рисунок 1).

Оборачиваемость запасов существенно снизилась в последние два года по сравнению с уровнем базисного периода: так в 2020 г. период оборота составлял 78,6 дней, а в 2021-2022 гг. превысил 200 дней.

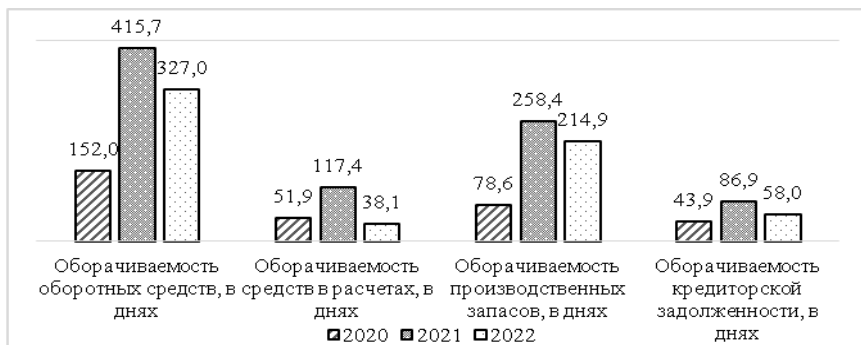


Рисунок 1 – Динамика показателей оборачиваемости в ЗАО «Прогресс» в 2020-2022 гг.

Оборачиваемость кредиторской задолженности является наиболее высокой, поскольку период оборота в 2020 г. составлял всего лишь 44 дня, а после увеличения в 2021 г., к 2022 г. снизился до 58 дней.

В результате снижения оборачиваемости активов предприятия произошло увеличение длительности финансового цикла с 86,6 дней до 289 дней к 2021 г. В 2022 г. отмечено улучшение ситуации,

в результате чего финансовый цикл снизился до 195 дней, но по-прежнему вдвое выше уровня базисного периода (рисунок 2).

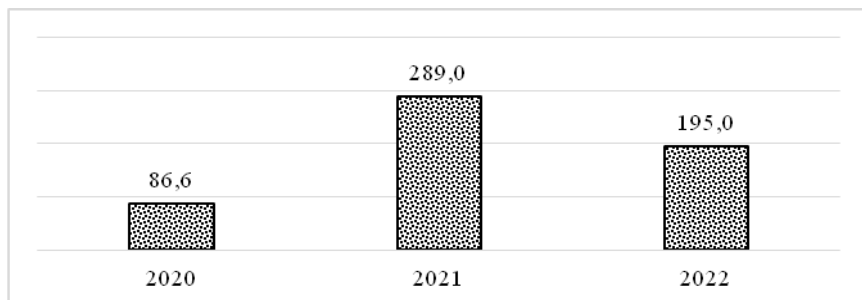


Рисунок 2 – Динамика продолжительности финансового цикла в ЗАО «Прогресс» в 2020-2022 гг., дней

Рентабельность производства в ЗАО «Прогресс» составляла 57,4 %, что свидетельствует о том, что на 1 рубль себестоимость величина прибыли составляла 57 копеек. В 2021 г. рентабельность производства сократилась вдвое – до 25,6 %, а в 2022 г. стала крайне низкой – 6,1 % (рисунок 3).



Рисунок 3 – Динамика показателей эффективности деятельности ЗАО «Прогресс» в 2020-2022 гг.

В свою очередь рентабельность продаж в 2020 г. составляла 36,5 %, а к 2021 г. снизилась до 20,4 %. В 2022 г. отмечено снижение рентабельности продаж до 5,7 %. Это свидетельствует о том, что за три года величина прибыли на 1 рубль выручки сократилась с 36 копеек до 6 копеек.

Выводы. Ухудшение общеэкономической ситуации в 2021-2022 гг. стал опричной снижением экономической эффективности деятельности в ЗАО «Прогресс». Так, длительность финансового цикла выросла до 195 дней, а рентабельность как производства, так и продаж, снизилась до менее чем 10 %. В результате, последние 2 года нельзя назвать успешными, снижение эффективности деятельности предприятия способно поставить под угрозу финансовую устойчивость, что формирует важную проблему, требующую внимания.

Список использованных источников

1. Васильев В.П. Эффективность деятельности организаций в АПК // Труды Кубанского государственного аграрного университета. - 2021. — № 93. — С. 21-28.
2. Развитие сельскохозяйственного производства России в условиях социально-экономических диспропорций / Д.А. Зюкин, О.С. Фомин, Е.В. Скрипкина и др. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2022. — № 6. — С. 188-194.
3. Штоколова К.В., Фомин О.С. Использование динамического анализа для оценки эффективности управления масложировым подкомплексом АПК в условиях импортозамещения // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2022. — № 5. - С. 192-198.
4. Управление развитием АПК на основе инструментов государственной поддержки / Д.А. Зюкин, О.В. Святова, Е.В. Скрипкина и др. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2022. — № 5. — С. 207-213.

ASSESSMENT OF ECONOMIC EFFICIENCY ACTIVITIES OF PROGRESS CJSC

Petrushina O.V., Perkova E.L., Shirobokova L.P.

Abstract.. The changes in business activity and economic efficiency of Progress CJSC in 2020-2022 are considered. It is revealed that the deterioration of the general economic situation in 2021-2022 has become an oprichnical decrease in the economic efficiency of activity in Progress CJSC. Thus, the duration of the financial cycle increased to 195 days, and the profitability of both production and sales decreased to less than 10%. As a result, the last 2 years cannot be called successful, a decrease in the efficiency of the company's activities can jeopardize financial stability.

Key words: Kursk region, agro-industrial complex, crop production, business activity, profitability.

ОЦЕНКА ВЕРОЯТНОСТИ НАСТУПЛЕНИЯ БАНКРОТСТВА В ООО «РАЗДОЛЬЕ-АГРО» В УСЛОВИЯХ КРИЗИСА

Плахутина Ю.В., кандидат экон. наук, доцент кафедры

бухгалтерского учета и финансов,

e-mail: juliasonina2008@yandex.ru,

Дружинина И.А., студент магистратуры,

Русаков К.А., студент магистратуры,

Курский ГАУ, Россия

Аннотация. Рассмотрена вероятность наступления банкротства в ООО «Раздолье-Агро» в условиях кризиса на основе данных за период 2020-2022 гг. Выявлено, что в 2022 г. прибыль ООО «Раздолье-Агро» существенно снизилась, в результате чего рентабельность деятельности составила менее 1 %. В соответствии с рассмотренными методиками прогнозирования банкротства были получены неоднозначные результаты.

Ключевые слова: АПК, финансовая устойчивость, банкротство, кризис.

Введение. Усиление кризиса в экономике негативно отразилось на финансовом положении предприятий многих сфер экономики, что повысило вероятность потери платежеспособности и наступления банкротства. При этом предприятия сельскохозяйственной отрасли не стали исключением, что в условиях повышения роли АПК в обеспечении продовольственной безопасности является важной проблемой [1, 2, 3].

Цель. Оценить финансовое положение и вероятность наступления банкротства в ООО «Раздолье-Агро» в условиях кризиса на основе отечественных и зарубежных методик.

Материал и методика исследования. В ходе исследования использовались данные финансовых отчетностей ООО «Раздолье-Агро» за 2020-2022 гг., на основе которых рассмотрена динамика выручки и прибыли предприятия. Для целей исследования были рассчитаны показатели рентабельности производства и продаж, а также дана оценка вероятности наступления банкротства предприятия на основе модели Лиса и методики Иркутской школы. Исследование проводилось с использованием целого ряда методов и подходов, в том числе: интеллектуальный анализ данных, общенаучные и экономико-статистические инструменты анализа.

Результаты исследования. Выручка ООО «Раздолье-Агро» в 2020 г. составляла 350,9 млн. руб., а к 2021 г. несколько снизилась. В 2022 г. отмечен рост выручки предприятия до 371,6 млн. руб. что выше уровня базисного периода на 6 %. При этом величина прибыли в 2020 г. составила 16,8 млн. руб., а в 2021 г., несмотря на снижение объема выручки, выросла втрое – до 46,5 млн. руб. В 2022 г. при условии роста выручки предприятия размер прибыли снизился до 8,9 млн руб., что является следствием роста производственных затрат в условиях высокой инфляции (рисунок 1).

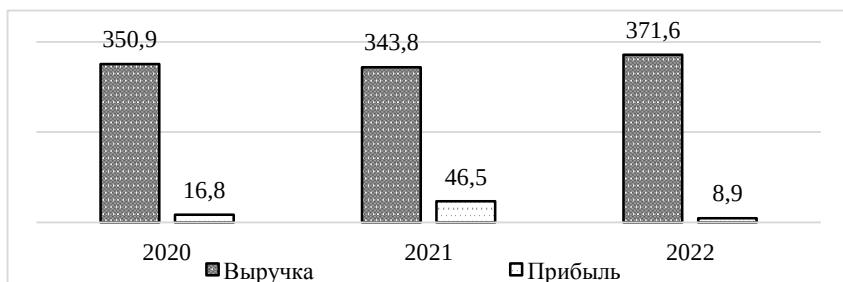


Рисунок 1 – Динамика финансовых результатов ООО «Раздолье-Агро» в 2020-2022 гг., млн. руб.

Уровень рентабельности производства ООО «Раздолье-Агро» в 2020 г. составлял 11,4 %, а к 2021 г. выросла до 13,1 %, но по - прежнему остается на достаточно низком уровне. В 2022 г. на фоне роста себестоимости, рентабельность производства снизилась до 0,5 % (рисунок 2).

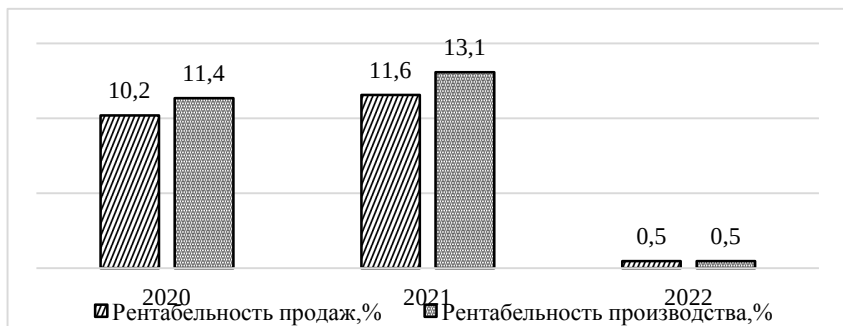


Рисунок 2 – Динамика рентабельности производства и продаж в ООО «Раздолье-Агро» в 2020-2022 гг.

Рентабельность продаж в 2020 г. составляла 10,2 %, а к 2021 г. выросла до 11,6 %, что свидетельствует о том, что на 1 рубль выручки величина прибыли составляла только 11 копеек. В 2022 г. отмечено снижение рентабельности продаж также до 0,5 %, что свидетельствует о том, что деятельность предприятия в отчетном году была на грани убыточности.

Сложившаяся ситуация способствует повышению риска потери финансовой устойчивости предприятия. Так, согласно модели Альтмана, финансовое положение предприятия является устойчивым, если значение комплексного индикатора превышает 2,6. В ООО «Раздолье-Агро» в исследуемом периоде полученное значение ниже индикативного, что свидетельствует о неустойчивости положения предприятия (рисунок 3).

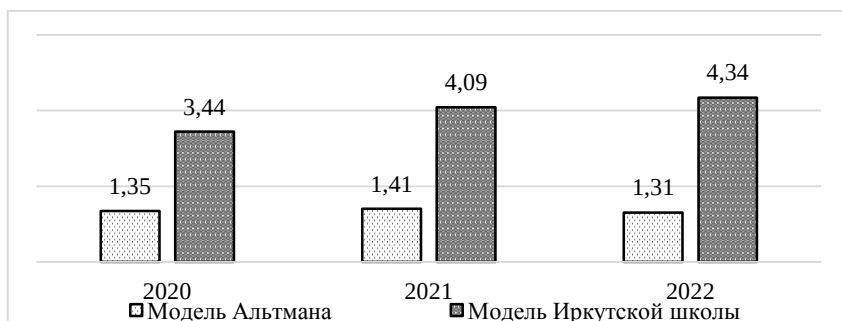


Рисунок 3 – Оценка вероятности наступления банкротства в ООО «Раздолье-Агро» в 2020-2022 гг. на основе различных методик

В соответствии с методикой Иркутской государственной экономической академии, финансовое положение является устойчивым при значении комплексного индикатора более чем 0,42. Полученное значение в исследуемом периоде существенно выше индикативного, что свидетельствует об устойчивом финансовом положении.

Выводы. Исследование показало, что в 2022 г. прибыль ООО «Раздолье-Агро» существенно снизилась, в результате чего рентабельность деятельности составила менее 1 %. В соответствии с рассмотренными методиками прогнозирования банкротства были получены неоднозначные результаты: зарубежная методика свидетельствует о высоком риске наступления банкротства, а отечественная – о низком.

Список использованных источников

1. Федоров Е.С. Развитие финансовой политики компании в условиях неопределенности / Е.С. Федоров // Мировая экономика: проблемы безопасности. — 2021. — № 1. — С. 63-71.
2. Финансы предприятий агропромышленного комплекса: актуальные вопросы анализа и управления / Т.А. Медведева, Н.В. Алексеева, Е.А. Иванов и др. // Аграрная наука. — 2022. — № 11. — С. 194-199.
3. Жилияков Д.И. Обеспечение продовольственной безопасности российской федерации на основе развития АПК / Д.И. Жилияков, О.С. Фомин, Т.Н. Соловьева. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2022. — № 9. — С. 153-159.

ASSESSMENT OF THE PROBABILITY OF BANKRUPTCY IN LLC «RAZDOLYE-AGRO» IN A CRISIS

Plahutina Y.V., Rusakov K.A., Druzhinina I.A.

Abstract. The probability of bankruptcy in LLC «Razdolye-Agro» in a crisis is considered on the basis of data for the period 2020-2022. It was revealed that in 2022 the profit of LLC «Razdolye-Agro» significantly decreased, as a result of which the profitability of the activity was less than 1%. In accordance with the considered methods of bankruptcy forecasting, ambiguous results were obtained.

Key words: agro-industrial complex, financial stability, bankruptcy, crisis.

УДК 338.43

О ДЕЛОВОЙ АКТИВНОСТИ РЕГИОНАЛЬНЫХ АГРОПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Плахутина Ю.В., кандидат экон. наук,
доцент кафедры бухгалтерского учета и финансов,
e-mail: juliasonina2008@yandex.ru,
Никитина С.В., студент магистратуры,
Птицина О.В., студент магистратуры,
Курский ГАУ, Россия

Аннотация. Рассмотрено изменение деловой активности региональных агропроизводителей на примере ООО «Раздолье-Агро»

Тульской области в период 2020-2022 гг. Выявлено, что уровень деловой активности в 2020 г. находился на высоком уровне, что подтверждается скоростью оборота активов и обязательств предприятия. Однако в 2021-2022 гг. на фоне усиления кризиса в экономике и бизнесе произошло существенное снижение деловой активности, в результате чего продолжительность финансового цикла выросла за 3 года со 160 до 424 дней.

Ключевые слова: АПК, финансово-хозяйственная деятельность, деловая активность, кризис.

Введение. Кризис стал причиной ухудшения экономической ситуации в стране, что привело к снижению деловой активности предприятий АПК. Учитывая специфические особенности сельскохозяйственного производства и его стратегическую значимость в обеспечении продовольственной безопасности, поддержание деловой активности является важной задачей [1, 2].

Цель. Оценить изменение деловой активности региональных агропроизводителей на примере ООО «Раздолье-Агро» Тульской области в период 2020-2022 гг.

Материал и методика исследования. В ходе исследования использовались данные бухгалтерского баланса ООО «Раздолье-Агро», на основе которого был произведен расчет и аналитическая оценка показателей деловой активности - длительности периода оборота оборотных средств, запасов, дебиторской и кредиторской задолженностей, а также продолжительности операционного и финансового циклов. Исследование проводилось с использованием целого ряда методов и подходов, в том числе: интеллектуальный анализ данных, общенаучные и экономико-статистические инструменты анализа.

Результаты исследования. В 2020 г. период оборота оборотных средств составлял 192 дня, что свидетельствует о том, что оборотные активы ООО «Раздолье-Агро» совершали менее двух оборотов за год. В 2021-2022 гг. на фоне снижения деловой активности период оборота вырос до 500 дней. Оборачиваемость запасов изменяется аналогичным образом: в 2020 г. длительность одного оборота составляла 182,5 дней, а к 2022 г. выросла до 469 дней (рисунок 1).



Рисунок 1 – Динамика оборачиваемости оборотных средств и запасов в ООО «Раздолье-Агро» в 2020-2022 гг.

Оборачиваемость дебиторской и кредиторской задолженности существенно выше. Так, в 2020 г. период оборота дебиторской задолженности составлял всего лишь 4 дня, к 2022 г. вырос до 27 дней (рисунок 2).



Рисунок 2 – Динамика оборачиваемости дебиторской и кредиторской задолженности в ООО «Раздолье-Агро» в 2020-2022 гг.

Период оборота кредиторской задолженности в 2020 г. составлял 26 дней, а в 2021-2022 гг. вырос практически вдвое - превысил 70 дней, что свидетельствует о существенном снижении оборачиваемости активов и обязательства предприятия на фоне усиления кризиса.

В результате этого отмечается существенный рост продолжительности операционного цикла: в 2020 г. длительность одного цикла составляла 186,5 дней, что говорит о том, что за год ООО «Раздолье-

Агро» совершало 2 операционных цикла. В 2021-2022 гг. операционный цикл вырос до более чем 400 дней, что свидетельствует о том, что один операционный цикл по своей продолжительности превышает даже 1 календарный год (рисунок 3).

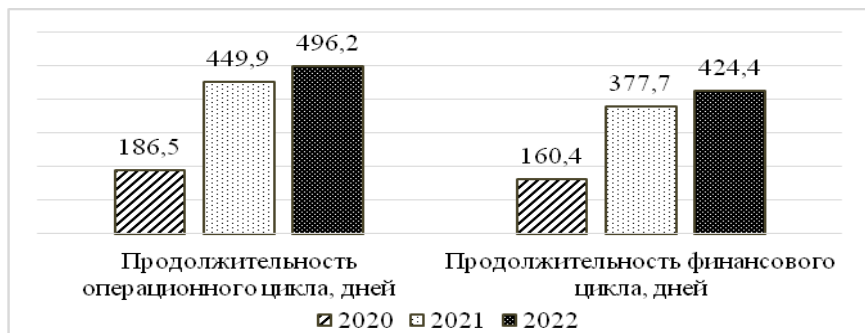


Рисунок 3 – Динамика продолжительности операционного и финансового циклов в ООО «Раздолье-Агро» в 2020-2022 гг.

Продолжительность финансового цикла предприятия в 2020 г. составляла 160 дней, а уже к 2021 г. выросла вдвое – до 377 дней. В 2022 году рост продолжительности финансового цикла сохранился, в результате чего показатель достиг 424 дня и свидетельствует о низкой деловой активности.

Выводы. В ООО «Раздолье-Агро» в 2020 году уровень деловой активности находился на высоком уровне, что подтверждается скоростью оборота активов и обязательств предприятия. Однако в 2021-2022 гг. на фоне усиления кризиса в экономике и бизнесе произошло существенное снижение деловой активности, в результате чего продолжительность финансового цикла выросла за 3 года со 160 до 424 дней.

Список использованных источников

1. Латышева З.И. Финансовая устойчивость крупнейших предприятий мясоперерабатывающей промышленности России / З.И. Латышева, Е.В. Скрипкина, М.Е. Гребнева // Вестник Алтайской академии экономики и права. — 2022. — № 2-1. — С. 52-58.
2. Обеспечение продовольственной безопасности российской федерации на основе развития АПК / Д.И. Жилияков, О.С. Фомин, Т.Н. Соловьева и др. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2022. — № 9. — С. 153-159.

ABOUT THE BUSINESS ACTIVITY OF REGIONAL AGRICULTURAL PRODUCERS

Plahutina Y.V., Nikitina S.V., Ptitsyna O.V.

Abstract. The change in the business activity of regional agricultural producers is considered on the example of LLC «Razdolye-Agro» of the Tula region in the period 2020-2022. It was revealed that the level of business activity in 2020 was at a high level, which is confirmed by the speed of turnover of assets and obligations of the enterprise. However, in 2021-2022, amid the intensification of the crisis in the economy and business, there was a significant decrease in business activity, as a result of which the duration of the financial cycle increased from 160 to 424 days in 3 years.

Key words: agro-industrial complex, financial and economic activity, business activity, crisis.

УДК 338.43

ОЦЕНКА ДЕЛОВОЙ АКТИВНОСТИ В ЗАО «ПРОГРЕСС»

Скрипкина Е.В., кандидат экон. наук, заведующий
кафедрой бухгалтерского учета и финансов,
e-mail: skripkina_ev_1510@mail.ru

Чарочкина Т.А., студент магистратуры,
Шматова Г.Н., студент магистратуры,
Курский ГАУ, Россия

Аннотация. Рассмотрено изменение деловой активности в ЗАО «Прогресс» в 2020-2022 гг. Выявлено, что деловая активность предприятия в последние два года снизилась на фоне ухудшения экономической ситуации и снижения скорости оборота активов, в результате чего отмечен рост операционного цикла до 294 дней, а финансового - до 236 дней.

Ключевые слова: Курская область, АПК, растениеводство, финансово-хозяйственная деятельность, деловая активность.

Введение. Деловая активность выступает одной из важнейших характеристик предприятия, определяющих скорость оборачиваемости его активов. Поддержание высокого уровня деловой активности является одним из факторов обеспечения нормального функционирования и финансовой устойчивости, чем и обусловлена актуальность исследования.

Цель. Оценить изменение деловой активности в ЗАО «Прогресс» Курской области в 2020-2022 гг.

Материал и методика исследования. В ходе исследования использовались данные финансовой отчетности ЗАО «Прогресс» за 2020-2022 гг., на основе которых были рассчитаны длительность операционного и финансового циклов, показатели оборачиваемости – оборотных средств, запасов, дебиторской и кредиторской задолженности. Период исследования определен наиболее актуальными аналитическим данными за последние три года, отражающими экономическую ситуацию в условиях усиления кризиса. Исследование проводилось с использованием целого ряда методов и подходов, в том числе: интеллектуальный анализ данных, общенаучные и экономико-статистические инструменты анализа.

Результаты исследования. Операционный цикл предприятия в 2020 г. составлял 130 дней, что является оптимальным значением. Однако уже в 2021 г. отмечено увеличение продолжительности операционного цикла до более чем 375 дней, что свидетельствует о том, что операционный цикл предприятия длится более 1 календарного года. В 2022 г. произошло снижение длительности операционного цикла до 294 дней, что хоть и ниже уровня 2021 г., но вдвое выше, чем в базисном периоде (рисунок 1).

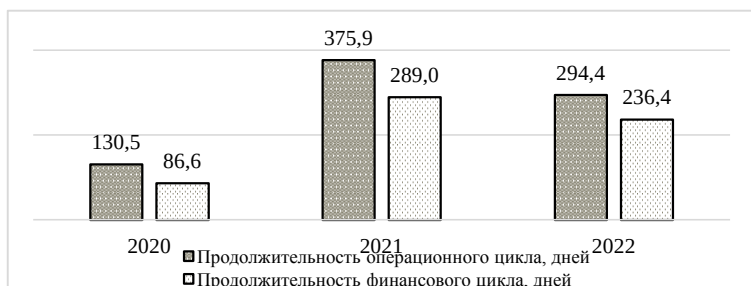


Рисунок 1 – Динамика длительности операционного и финансового циклов в ЗАО «Прогресс» в 2020-2022 гг.

Аналогичным образом изменяется и продолжительность финансового цикла, который в 2020 г. составлял 87 дней, а к 2021 г. вырос до 289 дней. В 2022 г. отмечено снижение продолжительности финансового цикла до 236 дней.

В 2020 г. оборотные средства предприятия совершали 2,4 оборота за год, а к 2021 г. скорость оборота снизилась до 0,88. В 2022 г.

ситуация несколько улучшилась и оборотные средства стали совершать более 1 оборота за год, но по-прежнему показатель вдвое ниже уровня базисного периода (рисунок 2).



Рисунок 2 – Динамика оборачиваемости оборотных средств и средств в расчетах в ЗАО «Прогресс» в 2020-2022 гг.

Оборачиваемость средств в расчетах в 2020 г. находилась на высоком уровне, поскольку дебиторская задолженность за год совершала более 7 оборотов. В 2021 г. отмечено снижение оборачиваемости до 3,11 оборотов за год, а в 2022 г. на фоне улучшения ситуации скорость оборота выросла до 4,6.

Оборачиваемость кредиторской задолженности в ЗАО «Прогресс» в 2020 г. также находилась на высоком уровне, поскольку кредиторская задолженность совершала более 8 оборотов за год, а уже в 2021 г. скорость ее оборота снизилась вдвое. В 2022 г. отмечено увеличение оборачиваемости до 6,29 оборота за год, что свидетельствует о том, что длительность одного оборота составляет около 57 дней (рисунок 3).



Рисунок 3 – Динамика оборачиваемости запасов и кредиторской задолженности в ЗАО «Прогресс» в 2020-2022 гг.

Оборачиваемость запасов предприятия в 2020 г. составляла 4,6 оборота за год, а в 2021-2022 гг. снизилась до менее чем 2-х оборотов. В результате, можно отметить тот факт, что в 2020-2022 гг. в ЗАО «Прогресс» произошло существенное снижение показателей оборачиваемости.

Выводы. Исследование показало, что деловая активность ЗАО «Прогресс» в 2021-2022 гг. снизилась на фоне ухудшения экономической ситуации и снижения скорости оборота активов. В результате это к 2022 г. отмечен рост операционного цикла до 294 дней, а финансового - до 236 дней.

Список использованных источников

1. Решение вопросов продовольственного обеспечения регионов в условиях политической напряженности / Д.В. Зюкин, А.А. АLEXИНА, Е.А. Болычева [и др.] // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2023. — № 1. — С. 179-186.

2. Оценка экономической деятельности предприятий мясоперерабатывающей промышленности региона / З.И. Латышева, О.В. Святлова, А.А. Головин [и др.] // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2022. — № 1. — С. 77-83.

3. Латышева З.И., Скрипкина Е.В., Гребнева М.Е. Финансовая устойчивость крупнейших предприятий мясоперерабатывающей промышленности России // Вестник Алтайской академии экономики и права. — 2022. — № 2-1. — С. 52-58.

ASSESSMENT OF BUSINESS ACTIVITY IN CJSC «PROGRESS»

Skripkina E.V., Charochkina T.A., Shmatova G.N.

Abstract. The change of business activity in «Progress» CJSC in 2020-2022 is considered. It has been revealed that the business activity of the enterprise has decreased in the last 2 years against the background of a worsening economic situation and a decrease in the turnover rate of assets, resulting in an increase in the operating cycle to 294 days, and the financial cycle to 236 days.

Key words: Kursk region, agro-industrial complex, crop production, financial and economic activity, business activity.

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АО «ТОЛПИНО»

Скрипкина Е.В., кандидат экон. наук, заведующий
кафедрой бухгалтерского учета и финансов,
e-mail: skripkina_ev_1510@mail.ru,
Ишков И.В., студент магистратуры,
Волобуева Н.В., студент магистратуры,
Курский ГАУ, Россия

Аннотация. Рассмотрено изменение уровня эффективности производственно-экономической деятельности в АО «Толпино» Курской области в 2020-2022 гг. Выявлено, что уровень экономической эффективности деятельности аграрного предприятия региона АО «Толпино» в 2022 г. снизилось по сравнению с уровнем 2020-2021 гг., однако остается на оптимальном уровне. Так, чистая прибыль предприятия достигла 260 млн руб., а рентабельность производства составила 19,5 %.

Ключевые слова: Курская область, АПК, финансово-хозяйственная деятельность, рентабельность, эффективность.

Введение. В основе поддержания нормального функционирования подотраслей и предприятий АПК лежит обеспечение оптимального уровня производственно-экономической деятельности. В условиях санкций, оказывающих негативное влияние на развитие сельскохозяйственного производства в России, вопросам обеспечения эффективности деятельности региональных предприятий АПК отводится повышенное внимание.

Цель. Оценить изменение уровня эффективности производственно-экономической деятельности в АО «Толпино» Курской области в 2020-2022 гг.

Материал и методика исследования. В ходе исследования использовались данные финансовой отчетности АО «Толпино» за 2020-2022 гг., на основе которых были рассчитаны показатели эффективности деятельности – рентабельность продаж и производства, а также экономическая рентабельность. Исследование проводилось с использованием целого ряда методов и подходов, в том числе: интеллектуальный анализ данных, общенаучные и экономико-статистические инструменты анализа.

Результаты исследования. Объем выручки в АО «Толпино» в 2020 г. составлял 1,27 млрд. руб., а уже в 2021 г. вырос до 1,45 млрд.

руб., что свидетельствует о приросте на уровне 15 %. В 2022 г. динамика к росту выручки сохранилась, в результате чего показатель достиг 1,64 млрд. руб. Чистая прибыль предприятия в 2020 г. составляла 165 млн. руб., а к 2021 г. выросла до 403,3 млн. руб., что является наибольшим значением в исследуемом периоде и вдвое выше уровня предыдущего года. В 2022 г. отмечено снижение размера чистой прибыли до 260 млн. руб., что ниже уровня предыдущего года на 36 % (рисунок 1).



Рисунок 1 – Динамика финансовых результатов деятельности АО «Толпино» в 2020-2022 гг.

Уровень рентабельности производства предприятия в 2020 г. составлял 22,7 %, что свидетельствует о том, что размер прибыли в расчете на 1 рубль себестоимости находился на уровне 23 копеек. К 2021 г. величина прибыли на 1 рубль себестоимости выросла до 31 копейки, а к 2022 г. снизилась до 20 копеек, что является наименьшим значением и свидетельствует о снижении рентабельности производства предприятия (рисунок 2).

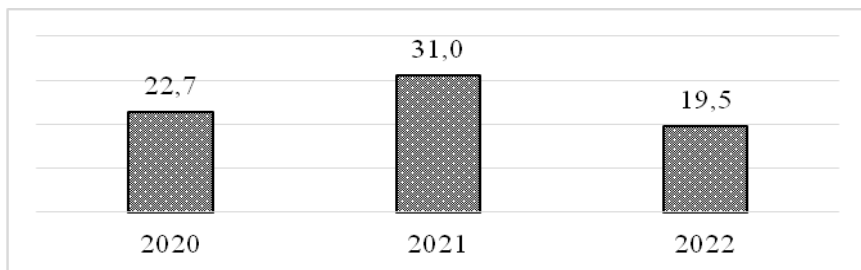


Рисунок 2 – Динамика рентабельности производства в АО «Толпино» в 2020-2022 гг., %

Рентабельность продаж в АО «Толпино» также варьирует волнообразно: в 2020 г. на 1 рубль выручки размер прибыли составлял 29 копеек, а к 2021 г. показатель вырос до 45 копеек, что является наибольшим значением. В 2022 г. отмечено снижение рентабельности продаж до 24,3 %, что ниже уровня базисного периода (рисунок 3).



Рисунок 3 – Динамика рентабельности продаж в АО «Толпино» в 2020-2022 гг., %

Уровень экономической рентабельности АО «Толпино» в 2020 г. составляла 13,3 %, что свидетельствует о том, что на 1 рубль активов величина прибыли находилась на уровне чуть более 13 копеек. В 2021 г. отмечено увеличение уровня экономической рентабельности до 14,6 %, что является наибольшим уровнем за исследуемый период (рисунок 4).

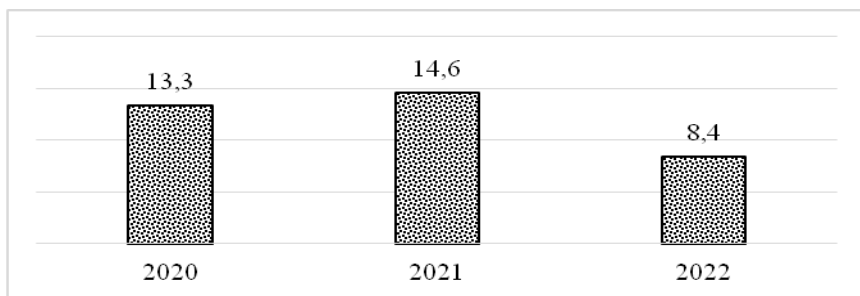


Рисунок 4 – Динамика экономической рентабельности в АО «Толпино» в 2020-2022 гг., %

В 2022 г. отмечено снижение уровня экономической рентабельности до 8,4 %, что на треть меньше уровня базисного периода,

и свидетельствует о том, что на 1 рубль активов предприятия величина прибыли составила около 8 копеек.

Выводы. Исследование показало, что уровень экономической эффективности деятельности аграрного предприятия региона АО «Толпино» в 2022 г. снизилось по сравнению с уровнем 2020-2021 гг., однако остается на оптимальном уровне. Так, чистая прибыль предприятия достигла 260 млн руб., а рентабельность производства составила 19,5 %.

Список использованных источников

1. Решение вопросов продовольственного обеспечения регионов в условиях политической напряженности / Д.В. Зюкин, А.А. Алексина, Е.А. Болычева [и др.] // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2023. — № 1. — С. 179-186.

2. Оценка экономической деятельности предприятий мясоперерабатывающей промышленности региона / З.И. Латышева, О.В. Святлова, А.А. Головин [и др.] // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2022. — № 1. — С. 77-83.

3. Латышева З.И. Финансовая устойчивость крупнейших предприятий мясоперерабатывающей промышленности России / З.И. Латышева, Е.В. Скрипкина, М.Е. Гребнева // Вестник Алтайской академии экономики и права. — 2022. — № 2-1. — С. 52-58.

ANALYSIS OF THE EFFICIENCY OF JSC «TOLPINO»

Skripkina E.V., Ishkov I.V., Volobueva N.V.

Abstract. The change in the level of efficiency of production and economic activity in JSC «Tolpino» of the Kursk region in 2020-2022 is considered. It was revealed that the level of economic efficiency of the agricultural enterprise of the region JSC «Tolpino» in 2022 decreased compared to the level of 2020-2021, but remains at the optimal level. Thus, the company's net profit reached 260 million rubles, and the profitability of production was 19.5%.

Key words: Kursk region, agro-industrial complex, financial and economic activity, profitability, efficiency.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПК ИМЕНИ ЧЕРНЯХОВСКОГО

Фомин О.С., доктор экон. наук, профессор кафедры бухгалтерского учета и финансов, e-mail: osfomin@yandex.ru,
Кривоухов А.А., студент магистратуры,
Зеленина С.В., студент магистратуры,
Курский ГАУ, Россия

Аннотация. Рассмотрены вопросы обеспечения эффективности деятельности предприятия АПК на примере СПК имени Черняховского в 2020-2022 гг. Выявлено, что эффективность производственно-экономической деятельности предприятия была крайне высокой и существенно превышала средний по отрасли уровень. Однако 2022 год стал менее успешным для предприятия, в результате чего произошло существенное снижение рентабельности производства и продаж.

Ключевые слова: Курская область, АПК, прибыль, рентабельность производства, эффективность деятельности.

Введение. Обеспечение высокой экономической эффективности деятельности предприятий агропромышленного комплекса является важной задачей, достижение которой наиболее актуально в условиях санкций и ориентации на импортозамещение. Последние годы характеризуются усилением кризисных явлений, что повышает роль поддержания оптимального уровня эффективности [1, 2].

Цель. Оценить эффективность деятельности СПК имени Черняховского в 2020-2022 гг.

Материал и методика исследования. В ходе исследования использовались данные финансовой отчетности СПК имени Черняховского Льговского района Курской области за 2020-2022 гг., на основе которых был произведен расчет показателей рентабельности деятельности предприятия. Выбор 2020 г. в качестве базисного обусловлен усилением кризиса на фоне начала пандемии, при этом сопоставление с данными за 2022 г. позволяет выявить произошедшие за последние годы изменения. Исследование проводилось с использованием целого ряда методов и подходов, в том числе: интеллектуальный анализ данных, общенаучные и экономико-статистические инструменты анализа.

Результаты исследования. Выручка предприятия в 2020-2021 гг. превышала 50 млн руб., хотя и имела динамику к снижению на 5%. В 2022 г. выручка СПК им. Черняховского существенно снизилась, составив 12,7 млн руб., что в 4 раза ниже уровня предыдущего года и обусловлено спадом деловой активности. В свою очередь, чистая прибыль в 2020 г. составила 23 млн руб., а к 2021 г. выросла до 29,8 млн руб., что является наибольшим результатом за рассматриваемые три года. В 2022 г. отмечено существенное падение чистой прибыли – до 106 тыс. руб. (рисунок 1).

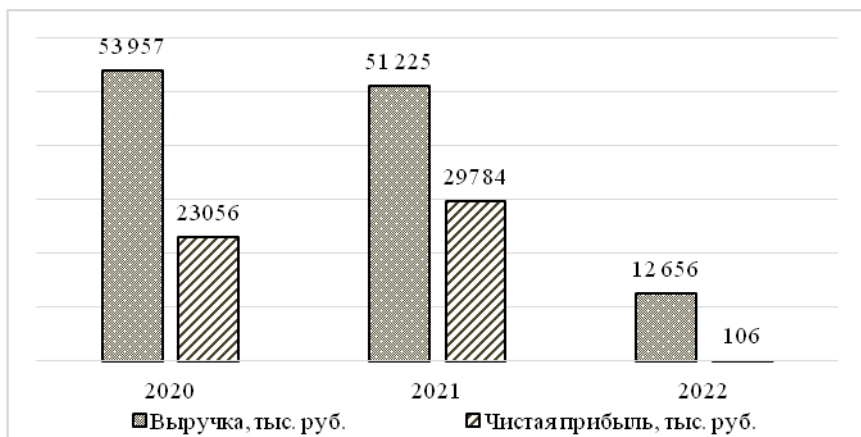


Рисунок 1 – Динамика финансовых результатов деятельности в СПК имени Черняховского Льговского района Курской области в 2020-2022 гг.

В свою очередь рентабельность продаж предприятия в 2020 году составляла 38,7 %, что является достаточно высоким уровнем, а к 2021 г. выросла до 57,4 %, что связано с ростом чистой прибыли по результатам деятельности. В 2021 г. величина прибыли на 1 рубль выручки составила более 57 копеек, а к 2022 г. данное соотношение снизилось до 15 копеек.

Рентабельность производства в 2020 г. находилась на уровне 63 %, а к 2021 г. выросла вдвое и достигла наибольшего за последние годы значения - 134,6 %. Это свидетельствует о том, что в расчете на 1 рубль себестоимости прибыль составила 1,35 рубля, что является достаточно высоким результатом финансово-экономической деятельности. В 2022 г., на фоне снижения выручки и прибыли, отмечено также

и снижение рентабельности производства до 17,4 %, что существенно ниже наиболее результативных периодов, но в целом также является оптимальным уровнем (рисунок 2).

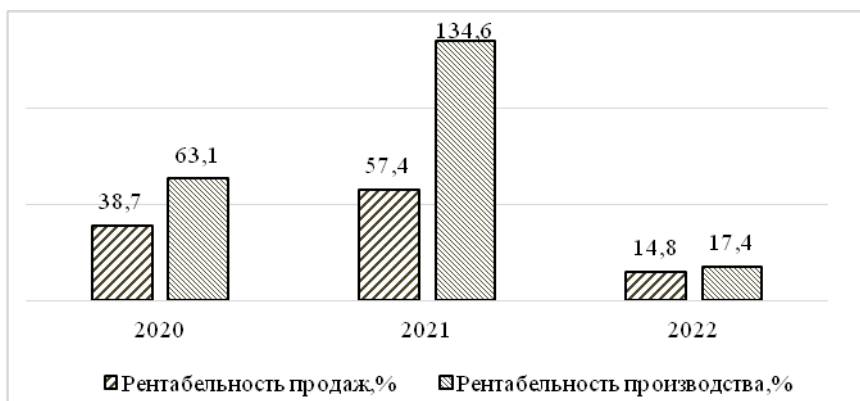


Рисунок 2 – Динамика эффективности деятельности в СПК имени Черняховского Льговского района Курской области в 2020-2022 гг.

Рентабельность собственного капитала предприятия в 2020 г. находилась на достаточно высоком уровне, составляя 61,5 %, что свидетельствует о том, что на 1 рубль собственного капитала и резервов величина прибыли составляла 62 копейки (рисунок 3).

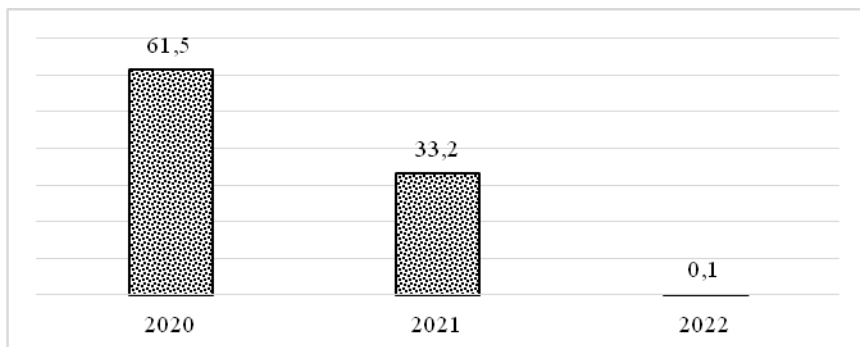


Рисунок 3 - Динамика рентабельности собственного капитала в СПК имени Черняховского Льговского района Курской области в 2020-2022 гг.

В 2021 г. отмечено двукратное снижение рентабельности собственного капитала предприятия, в результате чего на 1 рубль собственного капитала размер прибыли снизился до 33 копеек. В 2022 г. произошло существенное снижение рентабельности собственного капитала, которая составила 0,1 %.

Выводы. Исследование показало, что эффективность производственно-экономической деятельности СПК имени Черняховского Льговского района Курской области в 2020-2021 гг. была крайне высокой и существенно превышала средний по отрасли уровень. Однако 2022 г. стал менее успешным для предприятия, в результате чего произошло существенное снижение рентабельности производства и продаж, но вместе с тем эффективность деятельности предприятия сохранилась на оптимальном уровне.

Список использованных источников

1. Бунчиков О.Н. Анализ и Оценка экономической эффективности аграрного предпринимательства в АПК региона / О.Н. Бунчиков, В.М. Джуха, Е.Н. Белкина // Экономика и предпринимательство. — 2020. — № 8 (121). — С. 336-339.
2. Социально-экономические последствия пандемии и способы их нейтрализации в мировой практике / С.А. Беляев, Д.А. Зюкин, В.В. Пасечко и др. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2022. — № 2. — С. 142-150.

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF THE CHERNYAKHOVSKY SEC

Fomin O.S., Krivoukhov A.A., Zelenina S.V.

Abstract. The issues of ensuring the efficiency of the activity of the agro-industrial complex on the example of the Chernyakhovsky SEC in 2020-2022 are considered. It was revealed that the efficiency of the production and economic activity of the enterprise was extremely high and significantly exceeded the average level in the industry. However, 2022 became less successful for the company, as a result of which there was a significant decrease in the profitability of production and sales.

Key words: Kursk region, agro-industrial complex, profit, profitability of production, efficiency of activity.

О ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ АГРОПРОИЗВОДИТЕЛЯ РЕГИОНА

Фомин О.С., доктор экон. наук, профессор кафедры бухгалтерского учета и финансов, e-mail: osfomin@yandex.ru,

Волохин И.В., студент магистратуры,

Семикин Р.В., студент магистратуры,

Курский ГАУ, Россия

Аннотация. Рассмотрены тенденции изменения финансовой устойчивости агропроизводителя региона на примере СПК имени Черняховского Льговского района в 2020-2022 гг. Выявлено, что финансовое положение СПК имени Черняховского является устойчивым, что подтверждается высокой степенью автономии, ликвидности активов.

Ключевые слова: Курская область, АПК, финансово-хозяйственная деятельность, ликвидность.

Введение. Ухудшение общеэкономической ситуации стало причиной снижения деловой активности предприятий всех сфер экономической деятельности, при этом АПК не стало исключением. В сложившихся обстоятельствах оценка финансовой устойчивости предприятий агропромышленного комплекса является важным направлением экономического анализа [1, 2].

Цель. Оценить изменение финансовой устойчивости СПК имени Черняховского Льговского района Курской области в 2020-2022 гг.

Материал и методика исследования. В ходе исследования использовались данные финансовой отчетности СПК имени Черняховского Льговского района Курской области за период 2020-2022 гг., на основе которых произведен анализ основных показателей финансовой устойчивости предприятия. Исследование проводилось с использованием целого ряда методов и подходов, в том числе: интеллектуальный анализ данных, общенаучные и экономико-статистические инструменты анализа.

Результаты исследования. Рассматриваемое предприятие имеет высокий уровень ликвидности, который сохраняет динамику к росту. В 2020 г. коэффициент абсолютной ликвидности составлял 21,6, а к 2022 г. вырос до 40,4. В результате, СПК имени Черняховского в 2020 г. было способно погасить в 20 раз больше объема

своих обязательств, а к 2022 г. данное соотношение выросло до 40. Коэффициент промежуточной ликвидности в 2020 г. составлял 32,3, а после снижения в 2021 г., к 2022 г. вырос до 75. Высокое значение показателей ликвидности обусловлено большим объемом ликвидных активов у предприятия при одновременном невысоким размером обязательств (рисунок 1).

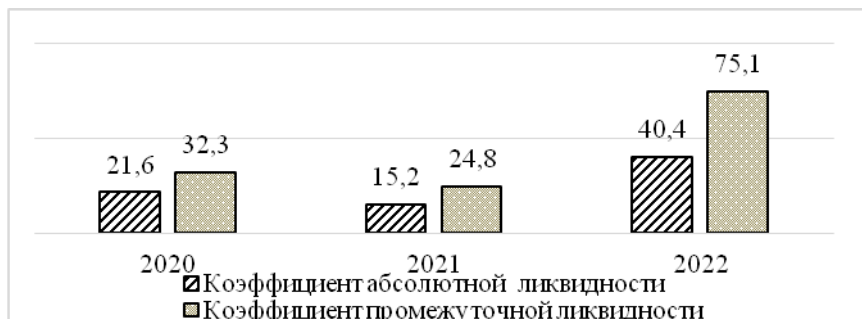


Рисунок 1 – Динамика основных показателей ликвидности в СПК имени Черняховского Льговского района Курской области в 2020-2022 гг.

СПК имени Черняховского характеризуется высоким уровнем автономии – на собственные ресурсы приходится 98-100% источников формирования имущества. Аналогично высоким является удельный вес устойчивого капитала в общей структуре – 98-100% (рисунок 2).



Рисунок 2 – Динамика основных показателей финансовой устойчивости в СПК имени Черняховского Льговского района Курской области в 2020-2022 гг.

Уровень экономической рентабельности в СПК имени Черняховского Льговского района Курской области в 2020 г. находился на уровне 60,9 %, что свидетельствует о том, что на 1 рубль активов величина прибыли составляла 60 копеек. В 2021 г. отмечено снижение величины прибыли в расчете на 1 рубль активов до 33 копеек. В 2022 г. экономическая рентабельность снизилась до 0,1 %, что связано с существенным снижением чистой прибыли (рисунок 3).



Рисунок 3 – Динамика экономической рентабельности в СПК имени Черняховского Льговского района Курской области в 2020-2022 гг., %

Оценка вероятности банкротства по модели Р. Лиса показала, что угроза потери финансовой устойчивости отсутствует, поскольку полученное значение комплексного показателя существенно превышает индикативный уровень – 0,037 (рисунок 4).

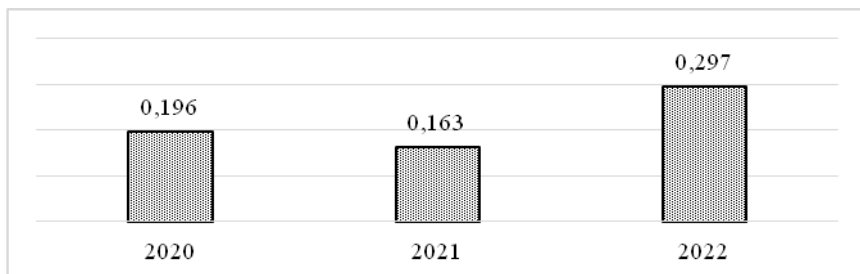


Рисунок 4 – Оценка вероятности банкротства по модели Лиса в СПК имени Черняховского Льговского района Курской области в 2020-2022 гг.

Выводы. Исследование показало, что финансовое положение СПК имени Черныховского является устойчивым, что подтверждается высокой степенью автономии, ликвидности активов. Вместе с тем, в 2022 г. на фоне существенного снижения объема чистой прибыли отмечено снижение экономической рентабельности до 0,1 %.

Список использованных источников

1. Колмыкова Т.С. Практические аспекты оценки финансового состояния предприятий в сфере регионального АПК / Т.С. Колмыкова, О.В. Асеев, Е.О. Астапенко // Регион: системы, экономика, управление. — 2021. — № 1 (52). — С. 171-179.
2. Латышева З.И. Финансовая устойчивость крупнейших предприятий мясоперерабатывающей промышленности России / З.И. Латышева, Е.В. Скрипкина, М.Е. Гребнева // Вестник Алтайской академии экономики и права. — 2022. — № 2-1. — С. 52-58.

ABOUT THE FINANCIAL STABILITY OF THE AGRICULTURAL PRODUCER OF THE REGION

Fomin O.S., Volokhin I.V., Semikin R.V.

Abstract. The trends of changes in the financial stability of the agricultural producer of the region are considered on the example of the SEC of the Chernyakhovsky Lgovsky district in 2020-2022. It is revealed that the financial position of the SEC named after Chernyakhovsky is stable, which is confirmed by a high degree of autonomy, liquidity of assets.

Key words: Kursk region, agro-industrial complex, financial and economic activity, liquidity.

СОДЕРЖАНИЕ

ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ И ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АПК

Андрианов Е.А., Андрианов А.А. Устройство для измерения давления сосковой резины на сосок	3
Афанасьев Д.С., Таныгин О.Ф. Возбуждение электрического поля в земле с помощью магнитогидродинамического генератора	7
Маяков А.С., Белоусов Н.И., Бабков А.П. Сравнение транспортных средств графоаналитическим методом	13
Колесников В.В., Крупенин Н.Ю., Белоусов Н.И. Анализ конструкций рабочих органов разбрасывателей химических мелиорантов	17
Грашков С.А., Сазонов Е.В., Дерябин Р.Н. Способы заделки трещин с использованием полимеров	22
Рышков Н.А., Козликин А.А., Гуреев Ю.А. Критерии выбора рационального посевного агрегата	29
Еськов С.И., Трубников В.Н., Еськов Д.И. Анализ проблем импортозамещения (на примере птицеводческой отрасли)	34
Кончин В.А. К вопросу об анализе дефектов, возникающих при эксплуатации почвообрабатывающих машин	40
Мелешков С.И. Конструкция приспособления для улучшения проникновения влаги к корням кукурузы	44
Мясоедова М.А., Мамонова Л.Г. Современные методы определения повреждения кабельных линий	47
Пашкова М. И., Воронкина А.Н., Родионов П.А. Практическое применение и расчет сетевого (силового) трансформатора	52
Романова Т.И. Взаимосвязь усталостных свойств низколегированных низкоуглеродистых сталей от структурно-фазового состава	58
Руденко В.В., Путивцев Е.А., Арепьев А.О. Создание оборудования релейной защиты и автоматизации сельских сетей напряжением 6-10 кв	63
Волкова С.Н., Сивак Е.Е., Семенихин В.Д. Интеграция информационных технологий в агропромышленный комплекс России	70
Черкасова Н.Н., Афанасьев А.Д. Стратегии социально-экономического развития регионов России в моделях агропромышленных кластеров Центрального Черноземья	76
Ярыгина И.В. Упаковочное оборудование пищевой промышленности	81

НАУЧНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ЖИВОТНОВОДСТВА

Астахова Н.И., Барымова О.П. Величина корреляции между показателями молочной продуктивности у коров разных типов жирномолочности	86
Астахова Н.И., Самбуров Н.В., Звягина В.Е. Динамика показателей молочной продуктивности коров голштинской породы разных типов жирномолочности	90
Бугаев С.П., Кибкало Л.И., Бугаева О.А., Чернявская Е.Е. Воспроизводительные способности джерсейского скота в зависимости от его антигенной характеристики	95
Бугаев С.П., Кибкало Л.И., Бугаева О.А., Чернявская Е.Е. Частота распространения полиморфных маркеров воспроизводительных качеств в стаде джерсейского скота	104
Дорохина Э.Э., Мирошниченко О.Н., Умеренкова А.Ю. Зоотехническая и экономическая эффективность выращивания потомства хряков разной породной принадлежности	111
Каширина Л.Г., Павлова Л.А. Влияние способов обработки зерновой части рациона на продуктивность коров, качественные показатели молока и дегустационную оценку кисломолочных продуктов	120
Латыпова Э.Х. Гематологические показатели коров при скармливании им премикса «Мегамикс Оптилак»	129
Новикова Т.В., Сидорова Н.В., Дмитриев Д.В. Влияние яруса выращивания на интенсивность роста бройлеров	134
Самбуров Н.В., Астахова Н.И. Воспроизводительная способность коров голштинской породы зарубежной селекции	139
Волкова С.Н., Сивак Е.Е., Рожкова В.А., Сазонов Е.В. Повышение эффективности животноводства	145
Сидорова Н.В., Новикова Т.В., Бугаев С.П. Влияние продолжительности сухостойного периода на живую массу телят при рождении и сохранность	152
Судакова А.В. Изменчивость мерестических признаков осетровых в УЗВ	157
Юхина Д.Э., Захарова О.А. История создания стада животных джерсейской породы	162
Кибкало Л.И., Бугаев С.П., Сидорова Н.В., Шумакова Н.О. Сравнительная оценка продуктивных показателей разных пород крупного рогатого скота	166
Коробейников Я.А., Кибкало Л.И. Голштинский скот и его использование в Центральном Черноземье	173
Острикова Е.Н., Кибкало Л.И. Использование голштинского скота для увеличения производства говядины	177

Острикова Е.Н., Кибкало Л.И. Исследование продуктивных показателей голштинских коров	180

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ В АГРАРНОЙ СФЕРЕ

Бородина Н.А. Возможности цифровой экономики	184
Гуляева Т.И., Сидоренко О.В. Эффективность производства зерна в сельскохозяйственных организациях Орловской области	190
Дробышева Ек. В., Дробышева Ел. В., Кузнецова С.О. Профессиональное самоопределение как ведущий фактор подготовки выпускника СПО	197
Жмакина Н.Д., Малахова С.В. Финансовые инструменты развития АПК Российской Федерации	203
Коновалова С.Н. Основные направления формирования системы раннего выявления и преодоления финансового кризиса хозяйствующих субъектов	209
Косинова Н.А., Ломова Л.А. Загрязнение и истощение почв Курской области	214
Лебедчук П.В. Психологическое просвещение как одно из важных условий в совершенствовании управленческой деятельности руководителей агропредприятий	220
Ломова Л. А., Косинова Н.А. Влияние антропогенных факторов на водные ресурсы	226
Поздняков Г.В., Павлова Т.А. Особенности организации времени жизни первокурсников в аграрном вузе	233
Панченкова Е.А., Жиликов Д.И. Приоритетные направления государственной поддержки сельского хозяйства в современных условиях	237
Пигорева О.В., Зайцев Ю.Е. Женщины – лидеры аграрной науки: к 72-летию Курского ГАУ	243
Птицина О.В. Этапы становления образа «Я» в символической философии Д. Радьяра	247
Сидоренко М.А. Влияние искусственного интеллекта на производство и экономический рост	251
Зюкин Д.А., Степерев Д.Ю. Управление дебиторской и кредиторской задолженностью на перерабатывающих предприятиях АПК	256
Ухов А.Е. Семиотика о невозможности абсолютного понимания ценностей на примере свободы	263
Широбокова Л.П. Аннотирование профессионально-ориентированных текстов как важная составляющая процесса обучения иностранному языку в аграрном вузе	269

Шульгина Н.П., Пигорева О.В. Знакомство иностранных граждан с русской культурой на этапе довузовской подготовки: из опыта работы Курского ГАУ	273
Лебедков Д.А., Карницкая Э.Н. Оценка экономической безопасности сельскохозяйственной организации	280
Желудев В.Е., Шапкин В.А., Перькова Е.Л. Иностранный язык в профессиональном становлении инженера и его значение	287
Ивахненко А.Г., Петрушина В.В. Социально-экономические последствия пандемии	291
Иванова В.Н., Петрушина В.В. Программа импортозамещения в России: проблемы и перспективы	296
Векленко В.И., Солошенко Р.В., Малахов А.В. Пути повышения эффективности производства сои в крестьянских (фермерских) хозяйствах Курской области	303
Еременко О.В. Результативность производства агропродукции в регионе	308
Зюкин Д.А., Дуплин В.В. Степерев Д.Ю. Специфика выращивания зерновых культур в России в условиях продовольственного эмбарго	313
Латышева З.И., Зюкин Д.А. Баланс зерна и ресурсов в России	319
Латышева З.И., Лисицына Ю.В. Особенности осуществления господдержки развития сельского хозяйства в округах и регионах страны	324
Петрушина О.В., Акиндулурени О.А. Аналитическое обоснование стратегического развития организации АПК	329
Плахутин Ю.В., Степерев Д.Ю. О производстве мяса в России в условиях импортозамещения	334
Святова О.В. О производстве сахарной свеклы в регионах Приволжья и Центрального Черноземья	338
Святова О.В. Об устойчивости выращивания свеклы сахарной в регионах Приволжья и Центрального Черноземья	343
Шкилева Н.Л. Особенности социальной политики в России	348
Салтык И.П., Болохонцева Ю.И. Теория игр: от дилеммы заключённого до теории холодной войны	352
Салтык И.П., Болохонцева Ю.И. Зарождение теории игр и ее развитие	358
Болохонцева Ю.И. Стратегии развития регионального свеклосахарного подкомплекса	365
Дуплин В.В., Давиденко Ю.В., Фомина А.А. Прогнозирование вероятности наступления банкротства в ООО «ТрейдАгроСервис»	369

Дуплин В.В., Доминов Д.А., Ерохин И.И. Обеспечение финансовой устойчивости агропроизводителей региона в текущих экономических условиях	373
Жиляков Д.И., Будаев Д.С., Лукьянова Л.Н. Тенденции финансово-экономической деятельности ООО «Грейнрус Агро»	376
Жиляков Д.И., Крупчатников Р.А., Черникова О.А. Проблема снижения эффективности деятельности агропроизводителей региона	380
Жмакина Н.Д., Броженко К.С., Плаксина Н.В. Деловая активность как фактор повышения эффективности деятельности аграрных предприятий региона	384
Жмакина Н.Д., Глебова И.В., Терехов А.И. О снижении деловой активности на агропромышленных предприятиях Курской области	388
Зюкин Д.А., Трубников Д.В., Афанасова Л.П. Об изменении деловой активности на аграрных предприятиях региона	393
Латышева З.И., Левшаков Л.В., Чаплыгина О.О. Финансовая устойчивость семеноводческого предприятия региона	397
Латышева З.И., Пигорева О.В., Толкачёв В.А. Тенденции изменения эффективности деятельности зерносеющих организаций в условиях кризиса	400
Малахова С.В., Севрюкова О.И., Василенко А.В. Оценка эффективности деятельности ООО «ТрейдАгроСервис»	404
Петрушина О.В., Казакова М.И., Солпанова Ж.В. Финансовое положение сельхозпроизводителей региона	408
Петрушина О.В., Перькова Е.Л., Широбокова Л.П. Оценка экономической эффективности деятельности ЗАО «Прогресс»	412
Плахутина Ю.В., Дружинина И.А., Русаков К.А. Оценка вероятности наступления банкротства в ООО «Раздолье-агро» в условиях кризиса	416
Плахутина Ю.В., Никитина С.В., Птицина О.В. О деловой активности региональных агропроизводителей	419
Скрипкина Е.В., Чарочкина Т.А., Шматова Г.Н. Оценка деловой активности в ЗАО «Прогресс»	423
Скрипкина Е.В., Ишков И.В., Волобуева Н.В. Анализ эффективности деятельности АО «Толпино»	427
Фомин О.С., Кривоухов А.А., Зеленина С.В. Оценка эффективности деятельности СПК имени Черняховского	431
Фомин О.С., Волохин И.В., Семикин Р.В. О финансовой устойчивости агропроизводителя региона	435

Научное издание

РОЛЬ АГРАРНОЙ НАУКИ
В УСТОЙЧИВОМ РАЗВИТИИ АПК

(материалы III Международной научно-практической конференции,
посвященной 72-летию Курской ГСХА, Курск, 15 мая 2023 г., ч. 2)

* * *

Компьютерный набор и верстка Т.Т. Дуплиной

Сдано в набор 16.10.2023. Подписано в печать 31.10.2023. Формат 60х84 1/16.
Гарнитура Times New Roman. Бумага для офисной техники. Печать ризография.
Усл. печ. л. 27,75. Уч.-изд. л. 20,85. Тираж 100 экз. Заказ № 124.

Издательство Курского ГАУ
305021, г. Курск, ул. К. Маркса, д.70

Отпечатано в типографии издательства Курского ГАУ