

Вестник

Курской государственной
сельскохозяйственной
академии
8 · 2016

Теоретический
и научно-практический журнал
(периодичность издания – 9 номеров в год)

Учредитель: ФГБОУ ВО «Курская
государственная сельскохозяйствен-
ная академия имени И.И. Иванова»

Главный редактор

Солошенко В.М., д.с.-х. н., проф.

Редакционная коллегия:

Алтухов А.И., акад. РАН,

д.экон.н., проф.

Барбашин Е.А., д.экон.н., проф.

Башкирев А.П., д.техн. н., проф.

Беседин Н.В., д.с.-х.н., проф.

Бобро М.А., чл.-кор. НАННУ,

д.с.-х. н., проф.

Векленко В.И., д.экон.н., проф.

Воробьев Ю.Л., д.ф.н., проф.

Глебова И.В., д.с.-х.н., доц.

Гранкин В.Ф., д.экон.н., проф.

Елисеев А.Н., д.вет.н., проф.

Ерёменко В.И., д.биол.н., проф.

Жеребилов Н.И., д.с.-х.н., проф.

Золотарёва Е.Л., д.экон.н., проф.

Ильин А.Е., д.экон.н., проф.

Ильина З.Д., д.ист.н., проф.

Наумов М.М., д.вет.н., проф.

Пигорев И.Я., д.с.-х.н., проф.

Пронская О.Н., д.экон.н., доц.

Пузык В.К., чл.-кор. НАННУ,

д.с.-х. н., проф.

Пружин М.К., д.с.-х.н., проф.

Рыжкова Г.Ф., д.биол.н., проф.

Рядчиков В.Г., акад. РАН,

д.биол.н., проф.

Сеин О.Б., д.биол.н., проф.

Семькин В.А., д.с.-х.н., проф.

Серебровский В.И., д.техн.н., проф.

Сироткина Н.В., д.экон.н., проф.

Черкасов Г.Н., чл.-кор. РАН,

д.с.-х.н., проф.

Дизайн и компьютерная верстка

Перельгиной Е.П.

Дата выхода журнала в свет 28.11.16

Индекс журнала по каталогу
«Газеты. Журналы» ОАО «Агентство
Роспечать» - 82460

Тираж 500 экз. Свободная цена.

Отпечатано в типографии издательства
ФГБОУ ВО Курская ГСХА

Адрес редакции, издателя, типографии:
305021, г. Курск, ул. К. Маркса, 70.

Тел. (4712) 50-05-92, факс (4712) 53-84-36.

E-mail: kurskgsha@gmail.com

© ФГБОУ ВО Курская ГСХА, 2016

Журнал зарегистрирован в Феде-
ральной службе по надзору в сфере
связи, информационных технологий
и массовых коммуникаций. Свиде-
тельство о регистрации средства мас-
совой информации ПИ №ФС77-36682
от 30 июня 2009 г.

Журнал включен в «Перечень российских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук».

СОДЕРЖАНИЕ

ЭКОНОМИКА И СОЦИОЛОГИЯ

- Золотарева Е.Л., Векленко В.И., Степкина И.И., Соломатин Э.Г.* Предпосылки, факторы и особенности осуществления расширенного воспроизводства в сельскохозяйственных предприятиях 2
- Силаева Л.П., Захарова А.П., Алексеев С.А.* Развитие рынка фуражного зерна 9
- Соловьева Т.Н., Мусьял А.В.* Инвестиционная привлекательность сельского хозяйства 14
- Кривошлыков В.С., Жахов Н.В., Фомичева Л.М.* Экономика и управление типичными угрозами экономической безопасности региона, сдерживающими его поступательное социально-экономическое развитие 19
- Ильин А.Е., Некрасов А.В.* Перспективы изменения системы корпоративного страхования 26
- Золотарев А.А., Векленко В.И.* Внешние и внутренние факторы конкурентных преимуществ сельскохозяйственных предприятий региона 31
- Боев С.Г., Телегина О.В., Рудых А.С.* Многомерная классификация и факторный анализ уровня и экономической эффективности инвестирования в регионах ЦФО 39
- Жахов Н.В., Кривошлыков В.С., Шатохин М.В.* Оценка роли региона в обеспечении продовольственной безопасности страны 45
- Гранкин В.Ф., Гордеева Н.О., Цемба Н.М.* Предпосылки устойчивого развития предприятий, входящих в локальный агропромышленный комплекс на территории Белгородской области 50

РАСТЕНИЕВОДСТВО

- Долгополова Н.В., Пигорев И.Я.* Почвенно-климатические условия и эффективность минеральных удобрений в Центрально-Черноземной зоне 55
- Глазунов Г.П., Афонченко Н.В., Санжаров А.И.* Программные средства информационно-справочной системы для агроэкологической оценки земель 58

ЖИВОТНОВОДСТВО

- Ерёменко В.И., Морозов К.Г.* Содержание общего белка и иммуноглобулинов в крови телят при скармливании им пробиотиков 64
- Коломийцев С.М., Толкачёв В.А., Эверстова Е.А., Ванина Н.В., Акульшина Д.Е.* Лечение и профилактика омфалитов у поросят 66
- Бугаев С.П., Полухина М.Г., Климова С.П.* Современное состояние и перспективы развития племенного молочного скотоводства 70

ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ

- Волкова С.Н., Сивак Е.Е., Пашкова М.И., Шлеенко А.В., Кривдина О.А.* Прогнозируемая динамика общей биомассы, рассматриваемая в глобальных моделях биосферы 77

CONTENTS

ECONOMY AND SOCIOLOGY

<i>Zolotareva E.L., Veklenko V.I., Stepkina I.I., Solomatin E.G.</i> The preconditions, factors and peculiarities of expanded reproduction in agricultural enterprises	2
<i>Silaeva L.P., Zakharova A.P., Alexeev S.A.</i> Market development cornmeal	9
<i>Solovyova T.N., Musial A.V.</i> Investment attractiveness agriculture	14
<i>Krivoshlykov V.S., Zhakhov N.V., Fomicheva L.M.</i> Economics and management of economic security threats typical of the region, is constrained by its progressive socio-economic development	19
<i>Ilyin A.E., Nekrasov A.V.</i> Future changes in corporate security	26
<i>Zolotarev A.A., Veklenko V.I.</i> External and internal factors affecting the condition competitive advantages of agricultural companies in the region	31
<i>Boev S.G., Telegina O.V., Rudykh A.S.</i> Multivariate classification and factor analysis of the level and economic efficiency of investments in the regions of CFD	39
<i>Zhakhov N.V., Krivoshlykov V.S., Shatokhin M.V.</i> Region role assessment in ensuring food security of the country	45
<i>Grankin V.F., Gordeeva N.O., Tsemba N.M.</i> Background the sustainable development of enterprises, members of the local agro-industrial complex in the Belgorod region	50

PLANT GROWING

<i>Dolgopolova N.V., Pigorev I.Y.</i> Soil and climatic conditions and efficacy of fertilizers in the conditions of Central Black Earth Zone	55
<i>Glazunov G.P., Afonchenko N.V., Sanzharov A.I.</i> Software of directory system for agroecological assessment of lands	58

ANIMAL HUSBANDRY

<i>Eryomenko V.I., Morozov K.G.</i> The content of total protein and immunoglobulins in the blood of calves when feeding them probiotics	64
<i>Kolomiytsev S.M., Tolkachev V.A., Everstova E.A., Vanina N.V., Akulshina D.E.</i> Treatment and prevention omfalitov at pigs	66
<i>Bugaev S.P., Polukhina M.G., Klimova S.P.</i> Current state and prospects of development of breeding dairy cattle	70

NATURAL RESOURCES

<i>Volkova S.N., Sivak E.E., Pashkova M.I., Shleenko A.V., Krivdina O.A.</i> Predicted dynamics of the total biomass, considered in the global model biosphere	77
--	----

УДК 338.43

ПРЕДПОСЫЛКИ, ФАКТОРЫ И ОСОБЕННОСТИ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАСШИРЕННОГО ВОСПРОИЗВОДСТВА В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

ЗОЛОТАРЕВА Е.Л.,

доктор экономических наук, профессор, зав. кафедрой экономики имени профессора А.И. Барбашина
ФГБОУ ВО Курская ГСХА; e-mail: zolotyreva@yandex.ru.

ВЕКЛЕНКО В.И.,

доктор экономических наук, профессор кафедры экономики Курского государственного университета;
e-mail: viv-den@yandex.ru.

СТЕПКИНА И.И.,

кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики имени профессора А.И. Барбашина
ФГБОУ ВО Курская ГСХА; e-mail: irina-stepri@yandex.ru.

СОЛОМАТИН Э.Г.,

кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики имени профессора А.И. Барбашина
ФГБОУ ВО Курская ГСХА; тел. 58-14-02.

Реферат. Расширенное воспроизводство в сельскохозяйственных предприятиях, как основной группы сельскохозяйственных товаропроизводителей в стране, в современных условиях развития приобретает особую значимость, поскольку способствует решению задач по насыщению внутренних аграрных рынков отечественной продукцией и обеспечению продовольственной безопасности страны. Решение указанных задач особо актуально в условиях действия санкций, введенных в отношении России многими иностранными государствами. Сложность их решения обусловлена тем, что воспроизводственные процессы в ряде отраслей сельского хозяйства страны и, в частности Курской области на протяжении многих последних лет характеризовались неустойчивостью, преобладанием простого и суженного типов воспроизводства. При этом, спрос на аграрную продукцию, прежде всего отечественного производства растет, его структура изменяется по мере роста платежеспособности населения. Поэтому решение проблемы осуществления расширенного воспроизводства, прежде всего в сельскохозяйственных предприятиях, являющихся крупными производителями основных видов товарной продукции, выступает как объективная необходимость. Расширенное воспроизводство может осуществляться только при наличии дополнительных материально-денежных ресурсов по отношению к их размерам, используемым в предшествующем производственном цикле. Воспроизводство в аграрной сфере имеет отличие от других отраслей экономики, обусловленное особенностями отрасли, связанными с влиянием природно-географических факторов, спецификой средств производства и предметов труда, что влияет на устойчивость и эффективность производства. В связи с этим необходима разработка научно-обоснованных мер и приоритетов осуществления расширенного воспроизводства в сельском хозяйстве, определяющих его направления и пропорции.

Ключевые слова: расширенное воспроизводство, сельскохозяйственные предприятия, экономическая эффективность.

ZOLOTAREVA E.L.,

Doctor of Economics, Professor, Head. the Department of Economics named after Professor A.I. Barbashin FGBOU in Kursk State Agricultural Academy; e-mail: zolotyreva@yandex.ru.

VEKLENKO V.I.,

Doctor of Economics, Professor of Economics, Kursk State University; e-mail: viv-den@yandex.ru.

STEPKINA I.I.,

PhD, Associate Professor, Department of Economics named after Professor A.I. Barbashin FGBOU in Kursk State Agricultural Academy; e-mail: irina-stepri@yandex.ru.

SOLOMATIN E.G.,

PhD, Associate Professor, Department of Economics named after Professor A.I. Barbashin FGBOU in Kursk State Agricultural Academy; tel. 58-14-02.

THE PRECONDITIONS, FACTORS AND PECULIARITIES OF EXPANDED REPRODUCTION IN AGRICULTURAL ENTERPRISES

Essay. Extended reproduction in agricultural enterprises as the core group of agricultural producers in the country, in modern conditions of development of particular considerable bridge, since it contributes to the solution of problems on the saturation of the domestic agricultural market domestic products and pro-food security of the country. Solving these problems is particularly relevant in the conditions of sanctions imposed on Russia in many foreign countries. The complexity of their decision due to the fact that the reproductive processes in a number of agricultural sectors in the country and, in particular, the Kursk region over the last few years were characterized by instability, preobladaniem simple and narrowed

reproduction types. At the same time, demand for agricultural products, in particular, OTE-quality production grows, its structure changes with the growth of the population's solvency. That's why the solution of the expanded reproduction, especially in the agricultural pre-acceptance, is the largest producer of basic kinds of commodity products, it acts as an objective necessity. Extended reproduction can be carried out only if there is additional material-financial resources in relation to their size, used in the previous production cycle. Reproduction in the agricultural sector is unlike other sectors of the economy, due to the peculiarities of the industry related to the impact of natural and geographical factors, the specifics of the means of production and objects of labor, which affects the stability and efficiency of production. In this regard, necessary to develop evidence-based policies and priorities of the expanded reproduction in agriculture, defining its direction and proportion.

Key words: expanded reproduction, agricultural enterprises, economic efficiency.

Введение. Проблеме воспроизводства в сельском хозяйстве посвящены труды многих отечественных и зарубежных ученых, она исследовалась еще в древности и актуальна в настоящее время.

Расширенное воспроизводство это важная и неотъемлемая часть современных рыночных отношений, оказывает влияние на финансовые результаты и устойчивость развития предприятия, является определяющим условием для импортозамещения продовольствия и решения проблемы продовольственной безопасности страны.

Расширенное воспроизводство в сельском хозяйстве обуславливают факторы внутренней и внешней среды: структура, объем, цена, качество производимой продукции, уровень конкуренции, макроэкономическая стабильность, риски, конъюнктура рынка, государственная поддержка, которые необходимо анализировать, оценивать и учитывать при разработке приоритетных направлений.

Для каждого предприятия необходимо и экономически целесообразно определять уровень и наиболее эффективные направления расширенного воспроизводства в зависимости от его воспроизводственных возможностей.

Результаты и обсуждения. Расширенное воспроизводство предполагает увеличение объемов производства в каждом следующем цикле по сравнению с предыдущим. В условиях рынка, как правило, преобладает расширенное воспроизводство, которое осуществляется экстенсивным или интенсивным способом, в зависимости от условий производства, возможностей производителя, обеспеченности его необходимыми ресурсами и доступности инновационных технологий.

Решение проблемы расширенного воспроизводства в сельскохозяйственных предприятиях страны в настоящее время имеет большое значение, поскольку существует необходимость импортозамещения продовольствия, обеспечения отечественным продовольствием населения страны, укрепления позиций отечественных сельскохозяйственных товаропроизводителей на мировых рынках.

Обеспечение расширенного воспроизводства, как известно, требует дополнительных вложений денежных средств, которые ограничены у сельскохозяйственных предприятий. Поэтому решение этой проблемы во многом зависит от государства. В последние годы роль государства в развитии сельского хозяйства и АПК в целом существенно возросла, о чем свидетельствуют увеличение размеров прямых и косвенных государственных субсидий, расширение форм государственной поддержки и стимулирования сельскохозяйственных товаропроизводителей, инновационного развития отрасли, осуществление протекционистской политики в отношении импорта, экспорта продовольствия и сельскохозяйственного сырья.

Воспроизводственный процесс предполагает не только воспроизводство продукции, но и воспроизводство ресурсов, а в сельском хозяйстве указанные аспекты отличаются спецификой, экономисты-аграрники при рассмотрении сущности воспроизводства связывают понятие сущности воспроизводства с каждым видом ресурсов (землей, трудом, капиталом) [1,2,3].

Поскольку расширенное воспроизводство предполагает улучшение количественных и качественных параметров производимой продукции, его осуществление невозможно без вложения дополнительных материально-денежных средств в каждом производственном цикле. В сельском хозяйстве расширенное воспроизводство может осуществляться преимущественно только средними и крупными по размерам производителями, к которым относятся, прежде всего, сельскохозяйственные предприятия.

Воспроизводственные возможности сельскохозяйственных предприятий обуславливают факторы производства (земля, капитал, труд, предпринимательские способности) и полученный в предыдущем производственном цикле прибавочный продукт.

Воспроизводственный процесс в целом, а в особенности расширенное воспроизводство в сельском хозяйстве во многом обуславливают современные особенности экономики и политики, поскольку экономика страны функционирует в тесной взаимосвязи с мировой экономикой, конъюнктура национальных продовольственных рынков реагирует на тенденции, характерные для мировых рынков. Важнейшей задачей любого государства является обеспечение продовольственной безопасности страны, а следовательно – поддержка отечественного сельского хозяйства и сельскохозяйственных товаропроизводителей. Поэтому важным участником воспроизводственного процесса в сельском хозяйстве является государство [4, 6].

Главным направлением расширенного воспроизводства в сельском хозяйстве является интенсификация в сочетании с ростом эффективности производства и использования экономических ресурсов, поскольку этот процесс предполагает воспроизводство количества и качества продукции, средств производства и рабочей силы.

Основными условиями обеспечения расширенного воспроизводства выступают накопления прибыли предприятиями, расширение их материально-технической базы, что также требует формирования источников финансирования.

Для возобновления процесса производства в больших масштабах требуются дополнительные запасы средств производства, закупка которых зависит от рыночных факторов, потребностей в определенном ресурсе, необходимом для производства определенного вида продукции. Поэтому важным аспектом обеспечения расширенного воспроизводства является использование научно-

обоснованных соотношений параметров потребления и накопления, расчет объемов увеличения производства.

Агропромышленный комплекс в экономике России в целом и в Курской области в частности занимает значительное место, о чем свидетельствует его доля в ВВП – около 30 % (ВРП региона), доля занятого населения (около одной трети). Это стратегически важная отрасль, поскольку обеспечивает продовольственную безопасность страны. На протяжении нескольких лет, на фоне общего экономического кризиса в стране АПК демонстрирует рост. Продукция многих отраслей отечественного АПК успешно конкурирует с импортом на внутреннем рынке, постепенно вытесняя его, а также завоевывает внешние рынки. Указанные тенденции свидетельствуют о необходимости развития процесса расширенного воспроизводства в сельском хозяйстве, как ведущей сфере АПК.

Сельскохозяйственные предприятия Курской области являются в настоящее время важнейшими участниками воспроизводственного процесса в сельском хозяйстве. Экономический потенциал сельскохозяйственных предприятий Курской области представлен трудовыми, материально-техническими, земельными, финансовыми ресурсами. Ресурсный потенциал сельскохозяйственных предприятий высокий, что и определяет их объемы производства. На их долю приходится около 95 % производства сахарной свеклы, свыше 80 % зерна, около 80 % семян подсолнечника.

В производстве продукции животноводства позиции сельскохозяйственных предприятий неоднозначны. Их удельный вес в производстве скота и птицы на убой свыше 90 %, в производстве молока – около 50 %, но при этом – только 13 % в производстве яиц.

В анализируемом периоде (2010-2014 гг.) доля сельскохозяйственных предприятий в производстве валовой продукции сельского хозяйства области растет и в 2014 г. составила уже 62,6 %.

Сельскохозяйственные предприятия Курской области располагают достаточно обширным парком сельскохозяйственной техники. Однако, в анализируемом периоде численность большинства ее видов снижалась на фоне увеличения энергетических мощностей. Как результат – снижалась обеспеченность сельскохозяйственных предприятий техническими средствами, росла нагрузка пашни и посевов соответствующих культур на единицу тракторов и комбайнов. Сложившаяся тенденция может сдерживать воспроизводственный процесс в сельскохозяйственных предприятиях, если в сочетании со снижением обеспеченности техникой не будут продолжаться расти их энергетические мощности и новизна.

С 2014 г. наметился рост численности трудовых ресурсов сельскохозяйственных предприятий, аналогичная тенденция характерна и для показателя обеспеченности их рабочей силой.

Основным результатом производства сельскохозяйственных предприятий является сельскохозяйственная продукция, которая производится в отраслях растение-

водства и животноводства. В период с 2010 по 2014 гг. объем производства продукции сельского хозяйства динамично рос и в 2014 г. по сравнению с 2010 г. его увеличение произошло в 3,2 раза. Наибольший его рост обеспечивало увеличение объемов производства продукции животноводства, которое произошло в анализируемом периоде в 5,3 раза (таблица 1). Объем продукции растениеводства также увеличивался, но меньшими темпами.

Анализ динамики объемов валовой продукции сельского хозяйства в разрезе его отраслей показал, что по отраслям объемы производства продукции росли неравномерно по годам. Наибольший рост продукции растениеводства наблюдался в 2011 г., что обусловлено кризисом 2010 г. В последующие годы индексы объемов производства продукции растениеводства были достаточно равномерны. Индексы объемов производства продукции животноводства росли в 2012 и 2013 гг. (рисунок 1).

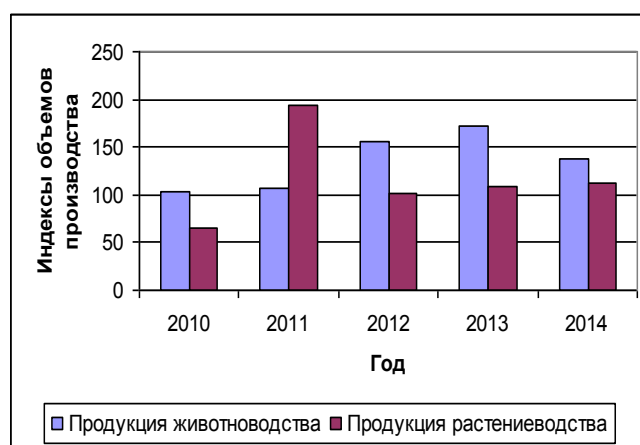


Рисунок 1 – Индексы объемов производства продукции растениеводства и животноводства сельскохозяйственных предприятий Курской области

Выявленные тенденции свидетельствуют о развитии воспроизводственного процесса в области производства продукции. Судя по темпам роста объемов производства продукции в стоимостном выражении, воспроизводственный процесс имеет тенденцию расширенного воспроизводства в сельском хозяйстве в целом и в разрезе его отраслей.

Одним из путей увеличения объемов производства валовой продукции является рост посевов сельскохозяйственных культур и поголовья животных.

В сельскохозяйственных предприятиях Курской области посевные площади за период с 2010 по 2014 гг. значительно выросли (рисунок 2), что свидетельствует о расширении производства продукции частично за счет экстенсивных факторов.

Таблица 1 - Воспроизводство продукции сельскохозяйственными предприятиями (в фактических ценах; млн. рублей)

Наименование показателя	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2014 г. к 2010 г., раз
Объем производства продукции сельского хозяйства	19677	30847	40812	47769	62035	3,2
в т.ч.:	13637	23714	29124	29138.	29933	2,2
продукции растениеводства						
продукции животноводства	6041	7133	1168	18631	32102	5,3

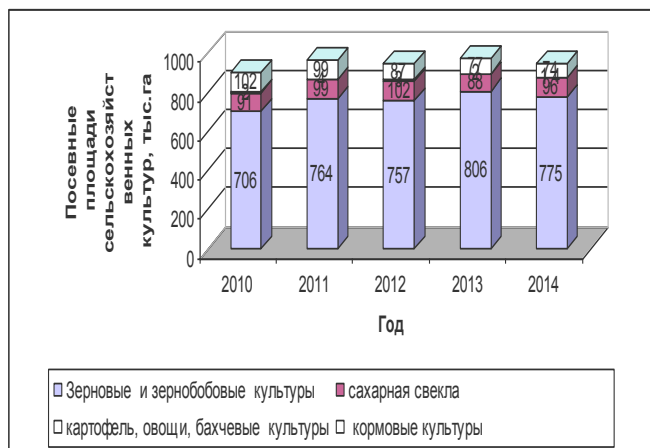


Рисунок 2 – Посевные площади сельскохозяйственных культур, тыс. га

Наиболее значительный рост посевных площадей произошел по зерновым и зернобобовым культурам, что вызвало рост общей площади посевов. Посевы сахарной свеклы почти не изменились, а посевы кормовых культур снизились, наметился рост посевов картофеля и овощей.

Объемы производства продукции сельского хозяйства в натуральном измерении росли в динамике достаточно высокими темпами, что свидетельствует о реальном расширении производства сельскохозяйственных предприятий (таблица 2). Исключение составило производство молока, яиц и шерсти в 2014 г. Объемы производства указанных видов продукции снизились по сравнению с 2010 г. и отличались нестабильностью.

В сельскохозяйственных предприятиях достаточно устойчиво обновляются тракторы, зерноуборочные, картофелеуборочные и кукурузоуборочные комбайны, но темпы их обновления нестабильны в динамике. Обновление других производственных мощностей сельскохозяйственных предприятий также происходило разными темпами.

Таким образом, воспроизводство материально-технических ресурсов сельскохозяйственных предприятий Курской области осуществляется, однако для обеспечения расширенного воспроизводства необходимо поддерживать более высокие его темпы.

Воспроизводство земельных ресурсов сельскохозяйственных предприятий осуществляется путем улучшения земель сельскохозяйственного назначения с помощью внесения удобрений, окультуривания, снижения кислотности и содержания солей в почве.

Объемы внесения минеральных удобрений в сельскохозяйственных предприятиях Курской области росли. В 2014 г. было внесено почти на 160 тыс. ц, при этом в расчете на 1 га роста внесения удобрений не наблюдалось.

Объемы внесения органических удобрений в целом существенно возросли в анализируемом периоде (почти в 2 раза), несколько увеличилось их внесение и в расчете на 1 га. В целом увеличилась и удобренная площадь сельскохозяйственных предприятий Курской области. Однако, почти на 20% посевов удобрения не вносятся, что является негативным аспектом обеспечения воспроизводства плодородия почвы.

Для улучшения качества почв сельскохозяйственные предприятия проводят мероприятия по известкованию кислых почв.

Площади известкованных кислых почв растут в динамике, но неравномерно. Внесение известковых материалов на 1 га различается по годам, но незначительно.

Фактором воспроизводства рабочей силы сельскохозяйственных предприятий является размер и динамика заработной платы работников. Как показал анализ, уровень заработной платы работников сельскохозяйственных предприятий рос в динамике. Рост наблюдался в абсолютном и в относительном значениях.

В 2014 г. уровень заработной платы работников сельскохозяйственных предприятий составил 86,2 % от среднеобластного ее уровня, его увеличение произошло более, чем на 4 %. Это позитивная тенденция, обуславливающая предпосылки для воспроизводства трудовых ресурсов, роста производительности труда и обеспечения расширенного воспроизводства в сельскохозяйственных предприятиях.

Расширенное воспроизводство возможно лишь при условии роста эффективности производства и использования ресурсов. Эффективность производства в сельскохозяйственных предприятиях обуславливают урожайность сельскохозяйственных культур, продуктивность скота и птицы, эффективность использования основного и оборотного капитала и трудовых ресурсов.

Урожайность сельскохозяйственных культур на протяжении 2010-2014 гг. росла высокими темпами. Ее уровень увеличился по зерновым и зернобобовым культурам в 2,5 раза в 2014 г. по сравнению с 2010 г., по сахарной свекле – 1,5 раза, сое – 2,9 раза, подсолнечнику – почти в 2 раза, картофелю – 1,8 раза, овощам – 1,4 раза, кукурузе на корм – 1,9 раза (таблица 3). Ежегодный рост уровня урожайности свидетельствует о расширенном воспроизводстве продукции растениеводства. Однако темпы роста урожайности по годам неравномерны, что связано с влиянием погодных условий и является признаком неустойчивости воспроизводства.

Таблица 2 – Объемы производства продукции в сельскохозяйственных предприятиях Курской области

Вид продукции	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2014 г. в % к 2010 г.
Зерно, тыс. т	1289	2237	2389	3025	3461	2,7 раза
Сахарная свекла, тыс.т.	2000	3980	4340	3475	3153	157,7
Скот и птица на убой, тыс.т.	50	52	89	188	269	5,4 раза
Молоко, тыс.т	162	166	173	159	159	98,1
Яйца, млн. шт.	27	20	19	25	23	85,3
Шерсть, т	13	14	13	13	9	69,2
Мед, т	9	9	14	13	9	100,0

Таблица 3 - Динамика урожайности сельскохозяйственных культур в сельскохозяйственных предприятиях, ц с 1 га посевов

Наименование культуры	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Зерновые и зернобобовые	17.1	27.6	29.9	35.7	42.9
Соя	4.7	16.7	13.1	15.6	13.7
Сахарная свекла	217	402	423	394	331
Подсолнечник	10.6	19.7	17.3	20.2	20.1
Картофель	85	173	137	146	155
Овощи	120	168	188	173	171
Кукуруза на силос и зеленый корм	112	260	211	220	208

Таблица 4 – Продуктивность скота и птицы в сельскохозяйственных предприятиях

Наименование показателя	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Надой молока на одну корову, кг	4181	4310	4408	4434	4489
Средняя годовая яйценоскость кур-несушек, шт	233	226	252	242	238
Средний годовой настриг шерсти с одной овцы (в физическом весе), кг	2.4	2.2	2.1	1.9	1.8
Выход приплода в расчете на 100 маток, гол.:					
телят	77	75	72	77	77
поросят	2837	3248	4175	3023	3275
ягнят	113	84	97	97	67

Таблица 5 - Рентабельность хозяйственной деятельности сельскохозяйственных предприятий

Наименование показателя	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Балансовая прибыль, тыс. руб.	935852	1877546	5298794	5033461	9623397
Рентабельность по всей хозяйственной деятельности, %	5,4	8,9	18,5	14,0	20,1
Рентабельность продукции сельского хозяйства с учетом субсидий, %	19,4	21,1	35,0	35,9	45,5
в том числе:					
продукции растениеводства	25,0	26,4	42,3	41,0	37,6
продукции животноводства	7,5	9,4	21,2	30,6	52,7

Продуктивность скота и птицы в целом также росла в анализируемом периоде (таблица 4). Надой молока на одну корову увеличился на 7 %, яйценоскость птицы - на 2 %, выход приплода поросят - на 15 %, по другим видам животных наблюдались колебания продуктивности, а в 2014 г. - некоторое ее снижение. Следовательно, как показал анализ, воспроизводство продукции животноводства осуществляется низкими темпами и по большинству видов продукции поддерживается простое воспроизводство, а по некоторым видам продукции принимает характер суженного воспроизводства (производство приплода и мяса крупного рогатого скота, овец и коз).

Важнейшим фактором эффективности производства продукции является ее себестоимость. В сельскохозяйственных предприятиях Курской области в анализируемом периоде себестоимость производства единицы продукции росла по всем видам продукции до 2012 г., в 2013-2014 гг. произошло снижение ее уровня по зерну, сахарной свекле, картофелю, производству живой массы свиней. Эти тенденции обусловлены, прежде всего, резким ростом урожайности сельскохозяйственных культур и продуктивности скота. По тем видам продукции, которые характеризуются низкими темпами роста урожайности и продуктивности, или даже их снижением, себестоимость росла высокими темпами. Наибольший рост себестоимости произошел по овощам

- более, чем в 2 раза, по привесу молодняка и привесу откорма птицы - в 1,8 раза, молоку - в 1,6 раза.

Рост себестоимости продукции сельского хозяйства не всегда сочетается с ростом цен реализации продукции, что негативно сказывается на эффективности производства. Анализ индексов цен на продукцию сельского хозяйства в целом и в разрезе отдельных его отраслей показал, что в целом по продукции сельского хозяйства уровень цен значительно изменялся как в сторону роста, так и в сторону снижения.

При этом более значительные колебания характерны для продукции растениеводства, за исключением 2013 г., когда произошло небольшое снижение цен на продукцию животноводства.

Уровень прибыли сельскохозяйственных предприятий быстро рос в динамике и в 2014 г. по сравнению с 2010 г. увеличился более, чем в 10 раз, а рентабельность по всей хозяйственной деятельности - почти в 4 раза, по сельскому хозяйству - в 2,3 раза, по растениеводству - в 1,5 раза, по животноводству - в 7 раз. Однако, в рассматриваемом периоде заметны колебания уровня рентабельности по всей хозяйственной деятельности, но при этом уровень рентабельности по сельскому хозяйству динамично растет. Уровень рентабельности по растениеводству несколько снижается в 2013 г. и 2014 г. по сравнению с уровнем 2012 г. (таблица 5).

Общий уровень рентабельности в сельскохозяйственных предприятиях и его колебания обусловлены динамикой этого показателя в разрезе отдельных видов продукции.

Таблица 6 – Соотношение государственных субсидий с финансовым результатом сельскохозяйственных предприятий

Год	В процентах		
	Соотношение субсидий с финансовым результатом сельскохозяйственных предприятий, %	в том числе	
		сельскохозяйственное производство - всего	растениеводство
2010	13,7	10,4	41,4
2011	16,8	14,2	35,6
2012	11,8	6,2	38,8
2013	61,0	22,0	191,0
2014	29,4	16,3	33,8

Рентабельность продукции сельского хозяйства во многом обеспечивается государственной поддержкой (таблица 6). Как показали результаты анализа, соотношение государственных субсидий с финансовым результатом сельскохозяйственных предприятий достаточно высокое и растет в динамике. При этом изменяется как размер, так и структура государственной поддержки. Наибольшее соотношение государственных субсидий с финансовым результатом сельскохозяйственных предприятий было в 2013 г. (свыше 60 %). Относительно большее рассматриваемое соотношение характерно для отраслей животноводства.

Таким образом, в целом производство в сельскохозяйственных предприятиях эффективно в последние годы, о чем свидетельствуют показатели рентабельности. Эффективность производства в динамике и в разрезе отдельных отраслей растет неравномерно.

На характер и тип воспроизводственного процесса оказывают влияние внутренние и внешние факторы, среди которых выделяют объективные и субъективные факторы [3, 4, 7].

Влияние объективных факторов связано с внешними условиями, которые не зависят от сельскохозяйственных предприятий. К ним относятся: правовые, политические, общеэкономические, социальные, природ-

но-географические, рыночные и другие внешние условия, в которых работают сельскохозяйственные предприятия. Внешним фактором воспроизводственного процесса сельскохозяйственного предприятия является и государство. Внутренние факторы, прежде всего, имеют субъективный характер. К ним относятся: организационно-экономические, технологические, управленческие аспекты деятельности предприятия. На внутренние факторы предприятие может воздействовать и управлять ими (рисунок 3).

Распределение факторов воспроизводственного процесса по группам целесообразно при его изучении и разработке направлений стабилизации. При прогнозировании и осуществлении воспроизводственного процесса, его типа и темпов необходимо учитывать внешние и внутренние факторы с целью воздействия на субъективные внутренние факторы и учета внешних объективных факторов в среднесрочной и долгосрочной перспективе.

Выводы. Воспроизводство в сельскохозяйственных предприятиях должно быть расширенным, так как спрос на продукцию отрасли растет. Обеспечение расширенного воспроизводства в сельском хозяйстве является объективно необходимой задачей сельскохозяйственных предприятий и государства, поскольку от ее решения зависит степень удовлетворения растущих потребностей населения в продовольствии, поддержание продовольственной безопасности страны.

Расширенное воспроизводство предполагает улучшение количественных и качественных параметров производимой продукции и невозможно без вложения дополнительных материально-денежных средств в каждом следующем производственном цикле и включает четыре стадии – производство, распределение, обмен и потребление. В сельском хозяйстве расширенное воспроизводство может осуществляться преимущественно только средними и крупными по размерам производителями, к которым относятся, прежде всего, сельскохозяйственные предприятия. Воспроизводственные возможности сельскохозяйственных товаропроизводителей обуславливают факторы производства (земля, капитал, труд, предпринимательские способности) и полученный в предыдущем производственном цикле прибавочный продукт.



Рисунок 3 - Факторы, обуславливающие воспроизводственный процесс, его уровень и эффективность в сельскохозяйственных предприятиях

Особенности производства в сельском хозяйстве обуславливают специфику расширенного воспроизводства в сельскохозяйственных предприятиях, выбор его направлений.

Для расширенного воспроизводства в сельскохозяйственных предприятиях необходимо расширенное воспроизводство всех видов экономических ресурсов, продукции и производственных отношений.

Расширенное воспроизводство, осуществляемое на основе оптимизации размеров и структуры производства, рационального использования ресурсов является важным направлением роста экономической и социальной эффективности сельскохозяйственных предприятий, что оказывает позитивное влияние на народнохозяйственную и региональную эффективность.

Важнейшими источниками развития расширенного воспроизводства в сельскохозяйственных предприятиях являются собственные и заемные средства. Среди собственных источников ведущая роль принадлежит прибыли.

Важнейшими критериями оценки уровня эффективности расширенного воспроизводства являются: масса прибыли, отношение массы прибыли к затраченным ресурсам; отношение дополнительной прибыли к дополнительным затратам для расширения производства.

Сельскохозяйственные предприятия Курской области располагают достаточным производственным потенциалом, необходимым для осуществления воспроизводства. Однако размеры всех проанализирован-

ных видов производственных ресурсов ограничены и имеют тенденцию к снижению, что может сдерживать осуществление расширенного воспроизводства.

Проведенный анализ показал, что процессы воспроизводства продукции и ресурсов в целом характеризуются положительными тенденциями в сельскохозяйственных предприятиях Курской области. Однако, в разрезе отдельных видов продукции, видов материально-технических ресурсов темпы воспроизводства низкие, имеет место суженное воспроизводство, либо воспроизводственный процесс нестабилен.

Основными факторами роста рентабельности сельскохозяйственных предприятий в анализируемом периоде являются урожайность сельскохозяйственных культур и продуктивность скота и птицы, обуславливающие рост производства продукции и снижение себестоимости по многим видам продукции. Сдерживает рост рентабельности в отдельные годы снижение цен реализации продукции. Большую роль в поддержании финансовых результатов сельскохозяйственных предприятий, а следовательно и рентабельности их производства играют государственные субсидии, особенно их значение велико в поддержке отрасли животноводства Курской области. Указанные аспекты позитивны в целом для развития расширенного воспроизводства в сельском хозяйстве, однако сдерживающим фактором его осуществления является нестабильность объемов и эффективности производства отдельных видов продукции сельскохозяйственных предприятий.

Список использованных источников

1. Касьянова А.С. Обоснование направлений расширенного воспроизводства в отраслях растениеводства. Дисс. на соиск. уч. ст. канд. экон. наук. – Курск, 2008.
2. Петрушина В.В., Золотарева Е.Л. Повышение эффективности воспроизводства и использования материально-технических ресурсов в сельскохозяйственных предприятиях. - Курск, 2009.
3. Анализ факторов эффективности воспроизводства земельных ресурсов / Е.Л. Золотарева, Н.А. Коптева, Л.Б. Ковынев, О.А. Мотина // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. - 2012. - № 9. - С. 36-39.
4. Условия и факторы развития воспроизводственных процессов / Е.Л. Золотарева, И.Я. Пигорев, Р.В. Бабенко, К.В. Архипов // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. - 2011. - № 5. - С. 14-16.
5. Золотарева Е.Л., Касьянова А.С. Повышение устойчивости воспроизводства – важнейшее условие для расширенного воспроизводства в растениеводстве // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. - 2007. - № 11. - С. 14-16.
6. Золотарев А.А., Писецкий И.А. Повышение роли государственного регулирования в развитии сельскохозяйственного производства // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. - № 6. - 2013. - С. 34-37.
7. Золотарева Е.Л., Судженко И.А., Форопонов А.А. Финансовая устойчивость сельскохозяйственных предприятий, как условие развития воспроизводственных процессов // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. - 2011. - № 5. - С. 11-14.

List of sources used

1. Kasyanova A.S. Substantiation of directions of expanded reproduction in crop. Diss. on soisk. Ouch. Art. cand. ehkon. Sciences. - Kursk 2008.
2. Petrushina V.V., Zolotareva E.L. Improving the efficiency of reproduction and use of material and technical resources in the agricultural enterprises. - Kursk 2009.
3. Analysis of the factors of efficiency of production Playback land / E.L. Zolotareva, N.A.Kopteva, L.B. Kovynev, O.A. Motina // Bulletin of the Kursk State Agricultural Academy. - 2012. - № 9. - S. 36-39.
4. Conditions and factors of development of playback-production processes / E.L. Zolotareva, I.J. Pigorev, R.V. Babenko, K.V. Arkhipov // Bulletin of the Kursk State Agricultural Academy. - 2011. - № 5. - S. 14-16.
5. Zolotareva E.L., Kasyanova A.S. Improving the sustainability of reproduction - the most important condition for expanded reproduction in plant // Economics of agricultural and processing enterprises. - 2007. - № 11. - S. 14-16.
6. Zolotarev A.A, Pisetsky I.A. Povyshenie the role of government regulation in the development of agricultural production // Bulletin of the Kursk State Agricultural Academy. - № 6. - 2013. - S. 34-37.
7. Zolotareva E.L., Sudzhenko I.A., Foroponov A.A. Financial stability of the agricultural enterprises, as a condition of reproduction processes // Bulletin of the Kursk State Agricultural Academy. - 2011. - № 5. - S. 11-14.

УДК 338.43:636.086.1

РАЗВИТИЕ РЫНКА ФУРАЖНОГО ЗЕРНА

СИЛАЕВА Л.П.,

доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства»; e-mail: prognos@mail.ru, тел. 8-903-672-24-37.

ЗАХАРОВА А.П.,

старший научный сотрудник ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства»; e-mail: prognos@mail.ru, тел. 8-915-426-94-77.

АЛЕКСЕЕВ С.А.,

аспирант ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства» e-mail: Al.asa2012@yandex.ru, тел. 8-905-567-75-08.

Реферат. Авторами рассмотрены проблемы обеспечения отрасли животноводства кормами, включая фуражное зерно. Говорится, что на объем и структуру использования фуражного зерна оказывает непосредственное влияние изменение структуры производства продукции животноводства. Предстоит решать вопрос повышения конкурентоспособности мясной продукции. За более чем двадцатилетний период рыночных преобразований либерализация цен изменила у потребителей отношение к зернофуражу, сделав его физически более доступным для животноводства, но одновременно относительно более дорогим видом корма, тем не менее это обстоятельство практически не повлияло на улучшение использования зерна на кормовые цели.

Ключевые слова: экспорт, использование зерна, расход зернофуража, производство комбикормов, эффективность использования фуражного зерна, конкурентоспособность, рынок фуражного зерна, специфика производства, спрос, ценовая политика.

MARKET DEVELOPMENT CORNMEAL

SILAEVA L.P.,

doctor of economic sciences, professor, chief researcher FGBNU "All-Russian Research Institute of Agricultural Economics"; e-mail: prognos@mail.ru, tel. 8-903-672-24-37.

ZAKHAROVA A.P.,

senior researcher FGBNU "All-Russian Research Institute of Agricultural Economics"; e-mail: prognos@mail.ru, tel. 8-915-426-94-77.

ALEXEEV S.A.,

PhD student FGBNU "All-Russian Research Institute of Agricultural Economics» e-mail: Al.asa2012@yandex.ru, tel. 8-905-567-75-08.

Essay. The authors consider the problem of providing animal feed industry, including cornmeal. It is said that the volume and structure of the use of feed grains has a direct impact changes in the structure of livestock production. It is necessary to solve the issue of increasing the competitiveness of meat products. For more than twenty years of market reforms liberalization of prices has changed the attitude of consumers to the grain forage, making it physically more accessible to the animal, but also a relatively expensive type of feed, however this fact is almost no impact on improving the use of grain for fodder purposes.

Keywords: export, the use of corn, grain forage consumption, feed production, effects of the use of feed grains, competitiveness, market feed grains, the specific production, demand, price policy.

Введение. Многолетний мировой и отечественный опыт свидетельствует, что при увеличении потребления населением качественных пищевых продуктов животного происхождения обеспечение страны зерном перемещается с его продовольственной части на фуражную составляющую. Фуражное зерно, будучи основой производства животноводческой продукции и комбикормов, во многом формирует межотраслевые пропорции в агропромышленном производстве, определяет развитие всего зернового рынка и имеет высокую социально-экономическую значимость как для страны, так и для ее отдельных регионов независимо от того, являются ли они производителями или потребителями фуражного зерна.

Результаты исследований. Надежная обеспеченность страны зерном и развитие его экспорта напрямую связаны с увеличением производства и улучшением использования зерна на кормовые цели, поскольку именно расход зернофуража, традиционно составляющий более половины внутреннего потребления зерна (таблица 1), отражает потенциал душевого потребления населением хлебной, мясной и молочной группы продовольствия, положение России в мировой зерновой торговле, ее имидж не только как мировой зерновой державы, но и как государства, способного в перспективе поставлять в крупных объемах не только зерно и продукты его переработки, но и другие виды сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на мировой агропродовольственный рынок.

Таблица 1 - Расход зерна скоту и птице в Российской Федерации

Наименование показателя	Годы						2011-2013 гг. в % к 1986-1990 гг.
	1986-1990	1991-1995	1996-2000	2001-2005	2006-2010	2011-2013	
Расход зерна – всего, млн т	120,7	103,3	76,5	75,6	73,8	72,3	59,9
в том числе на фураж	71,4	59,6	37,0	38,5	38,1	37,1	52,0
Удельный вес фуража в структуре расхода зерна, %	59,1	57,8	48,4	50,9	51,6	51,3	-

За более чем двадцатилетний период рыночных преобразований либерализация цен изменила у потребителей отношение к зернофуражу, сделав его физически более доступным для животноводства, но одновременно относительно более дорогим видом корма, тем не менее это обстоятельство практически не повлияло на улучшение использования зерна на кормовые цели. Внутреннее потребление зерна снизилось со 120,7 до 72,3 млн т, или на 40,1 %. Более чем на 90 % оно произошло за счет уменьшения его расхода на корм скоту и птице вследствие сокращения поголовья животных и производства животноводческой продукции в основном из-за низкой платежеспособности населения на пищевые продукты животного происхождения. Расход зерна на кормовые цели сократился с 71,4 до 37,1 млн т, или на 48,0 %. Удельный вес фуража в структуре расхода зерна уменьшился с 59,1 до 51,3 %. Производство комбикормов упало с 41,0 млн т в 1990 г. до 18,0 млн т в 2011 г., или в 2,3 раза. Остальной объем сокращения расхода пришелся на зерно, используемое на продовольственные нужды и семена за счет снижения численности населения и более экономного потребления им хлебопродуктов, а также из-за уменьшения площади зернового клина и посевов зернокармливаемых смесей.

Несмотря на то, что в России доля расходуемого зерна на корм животным является самой значительной частью его внутреннего потребления, тем не менее она ниже, чем в ЕС, США и Канаде, где удельный вес кормового зерна составляет соответственно 60 %, 70 и 85 % в общем объеме его потребления. При этом отечественное животноводство почти вдвое хуже обеспечено комбикормами, причем не совсем полноценными по качеству из-за хронического дефицита зернобобовых и кукурузы и избытка пшеницы, а также недостатка протеина, что негативно отражается на продуктивности животных, конверсии зернофуража, его окупаемости. Произшедшее за годы рыночных преобразований снижение производства комбикормов и объема использования зернофуража в переработанном виде в сочетании с ослаблением племенной работы в животноводстве не позволили сколько-нибудь существенно уменьшить расход зерна на единицу продукции, вследствие чего разрыв в эффективности его использования возрос в сравнении с экономически развитыми странами и составил 1,5-2,0 раза.

Высокая эффективность использования фуражного зерна при одновременном увеличении объема внутреннего его потребления в экономически развитых странах, проводимая ими активная протекционистская экспортная политика способствуют росту в них производства продукции животноводства для ее крупномасштабного вывоза и наращивания экспортного потенциала высококачественного зерна. Россия же в условиях неуклонного сокращения производства фуражного зерна, но опережающего роста экспорта зерна над темпами увеличения его производства, который в 2009 г. достиг 21,8 млн т и составил 22,5 % к объему валового сбора зерновых культур, продолжает ежегодно импортировать почти одну треть мя-

ной и около одной пятой молочной продукции, что в зерновом эквиваленте примерно соответствует среднегодовому уровню ее зернового экспорта в 2001-2010 гг.

В России высокая доля импортной мясной и молочной продукции сужает ресурсы фуражного зерна для развития отечественного животноводства, в первую очередь его зерномемких, но относительно скороспелых отраслей – свиноводства и птицеводства. Одновременно, приобретая все более выраженную экспортную направленность, зерновое хозяйство страны ориентируется прежде всего на потребность мирового зернового рынка, а не на внутренние нужды. Россия, сократив за 2006-2010 гг. по сравнению с 1986-1990 гг. производство зерна на 19,1 млн т, в относительно короткое время не только оказалась самодостаточной по зерну из-за резкого спада производства животноводческой продукции, но даже стала устойчивым и крупным его нетто-экспортером. Вместе с тем отсутствие заметных подвижек в рациональном использовании зернофуража не только не позволяет повышать конкурентоспособность животноводческой продукции, снижать ее кормоемкость, но и не дает возможности обходиться меньшим количеством зерна при росте цен на него или дополнительно привлекать зерновые ресурсы для более ускоренного наращивания производства мяса, молока и яиц. Качественному улучшению кормового рациона препятствуют и более высокий темп роста цен на комбикорма по сравнению с зерном, а также высокий удельный вес в комбикормах зерна, достигающий 72 %, и низкий – белково-витаминных добавок, значительная часть объема которых поступает в страну по импорту.

На объем и структуру использования фуражного зерна прежде всего оказывает воздействие изменение структуры производства мяса, наращивание производства молока и эффективность расхода зернофуража. Влияние этих факторов во многом будет определять не только объем зернового экспорта, но и внутреннее потребление зерна, емкость национального зернового рынка, конкурентоспособность производимой отечественной животноводческой продукции, возможность ее постепенного импортозамещения.

В целом за годы рыночных преобразований по сравнению с дореформенным периодом в стране произошли коренные изменения в области внешней торговли сельскохозяйственной продукцией, сырьем и продовольствием. Они связаны главным образом с переходом от крупномасштабного импорта преимущественно фуражного зерна, жестко контролируемого государством, к примерно такому же импорту мясо-молочных продуктов, но при одновременно возросшем экспорте зерна со слабым воздействием на него государства. В результате таких произошедших изменений страна из одной многолетней форс-мажорной ситуации, связанной с высокой зависимостью от импорта зерна, попала в другое не менее сложное положение с обеспечением страны продовольствием в первую очередь импортными мясо-молочными продуктами.

Советский зерновой импорт позволял укреплять кормовую базу для наращивания производства отечественной продукции животноводства с высокой добавленной стоимостью, расширял рабочие места в сельской местности. Однако он постоянно «загонял» внутрь решение продовольственной проблемы, требующей неуклонного увеличения импорта кормового зерна, которое расходовалось к тому же неэффективно, поскольку приобретенное за валюту зерно внутри страны имело такую же стоимость, как и произведенное отечественное зерно. В новых социально-экономических условиях отказ от импорта кормового зерна и переход к импорту продукции животноводства привел к обвалу ее производства. При этом падение отечественного животноводства было таким глубоким, что в стране образовались значительные излишки зерна в основном пшеницы невысокого качества, которые в крупных объемах стали экспортироваться преимущественно в относительно бедные государства.

Безусловно, доходы от зернового экспорта не покрывают затраты на импорт мясо-молочной продукции. «Однoboкoе» расширение зернового экспорта приводит не только к сужению кормовой базы для животноводства, но и к нарушению севооборотов за счет чрезмерного их насыщения посевами зерновых культур в отдельных хозяйствах и регионах, что в определенной мере способствует неуклонному снижению плодородия почв и может привести в будущем к ухудшению качества зерна и падению его экспорта.

Несмотря на возрастающие темпы прироста производства мяса в последние годы, оно ниже уровня 1990 г. на 15,8 % (таблица 2). В расчете на душу населения Россия производит мяса почти втрое меньше, чем США и Канада, в 2,4 раза – чем Германия и Франция. При этом за годы рыночных преобразований в структуре производимого мяса неуклонно возрастал удельный вес мяса птицы и сокращался – крупного рогатого скота. Сохранение такой тенденции наиболее вероятно и в перспективе, что предопределяет более высокие требования к производству фуражного зерна и рациональному его использованию. Поэтому одновременно предстоит решать вопрос повы-

шения конкурентоспособности мясной продукции на внутреннем рынке мяса и отечественного зерна на мировом зерновом рынке не только за счет преимуществ, связанных прежде всего с высокой землеобеспеченностью страны, но и путем мобилизации инвестиционных и инновационных факторов.

Согласно Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы, намечается повысить удельный вес российских мяса и мясопродуктов в общих их ресурсах с учетом структуры переходящих запасов до 88,3%, молока и молокопродуктов – до 90,2 %. Это потребует дополнительных ресурсов кормового зерна. Однако если его рационально использовать, то, как свидетельствует многолетний опыт стран Европейского Союза, даже при душевом производстве зерна около 500 кг, что примерно соответствует средне-российскому уровню, можно не только полностью обеспечить внутренние потребности в мясо-молочных продуктах, но и значительную их часть поставлять на мировой рынок, одновременно оставаясь крупными нетто-экспортерами зерна. Именно эффективное использование фуражного зерна в этих странах не только оказывает позитивное влияние на формирование хлебофуражного баланса, но и определяет высокую обеспеченность населения пищевыми продуктами животного происхождения за счет собственного производства, значительно превышающую среднероссийский душевой показатель. России, чтобы выйти на такие параметры расхода зернофуража и потребления населением пищевых продуктов животного происхождения, снизить их импорт и увеличить экспорт зерна, предстоит не только скармливать все кормовое зерно в переработанном виде, но как минимум в полтора раза сократить им наполняемость комбикормов и расход зернофуража на производство единицы животноводческой продукции. Если рационально использовать зернофураж, то дополнительная потребность в нем для ускоренного наращивания производства животноводческой продукции будет не столь значительной и может составить не более 3-4 млн т.

Таблица 2 - Производственные показатели развития животноводства в Российской Федерации

Вид скота и продукции	Г о д								2013 г. в % к 1990 г.
	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013	
Поголовье скота и птицы, млн гол.									
Крупный рогатый скот – всего	57,0	39,7	27,3	21,6	20,0	20,1	20,0	19,5	34,2
в том числе коровы	20,5	17,4	12,7	9,5	8,8	9,0	8,9	8,6	42,0
Свиньи	38,3	22,6	15,7	13,8	17,2	17,3	18,8	19,2	50,1
Овцы и козы	58,2	28,0	14,9	18,6	21,8	22,9	24,2	23,8	40,9
Птица	660	423	341	357	449	473	496	493	74,7
Производство продукции, млн т									
Скот и птица (в убойном весе)	10,1	5,8	4,4	4,9	7,2	7,5	8,1	8,5	84,2
Молоко	55,7	39,2	32,3	31,1	31,9	31,6	31,8	30,7	55,1
Яйца, млрд шт.	47,5	33,8	34,0	37,1	40,6	41,1	42,0	41,3	87,0
Структура производства мяса, %									
Говядина	42,8	47,2	42,9	36,5	24,1	26,1	20,3	19,1	х
Свинина	34,4	32,2	35,5	31,0	32,5	32,3	31,6	33,1	х
Мясо птицы	17,8	14,8	17,1	28,1	39,7	42,6	44,8	44,7	х
Баранина	3,9	4,5	2,7	3,1	2,6	2,5	2,4	2,3	х
Прочие виды мяса	1,1	1,3	1,9	1,3	1,1	1,0	0,9	0,8	х

В ситуации, когда в последние годы в стране потребление зерна на кормовые цели растет медленными темпами, необходимо полнее использовать потенциал экспорта зерна, поскольку он позволяет решать многие вопросы развития внутреннего зернового рынка, выступая на нем важнейшим регулятором ценовой ситуации, а складывающаяся в ближайшей перспективе конъюнктура мирового зернового рынка и возможность расширения зернового клина вполне благоприятствуют наращиванию зарубежных поставок российского зерна. Но без существенного повышения конверсии зернофуража, снижения себестоимости производства мясо-молочной продукции ее импортозамещение в стране займет более продолжительный период и потребует более значительных средств, а прибыль по-прежнему будет доставаться не сельскохозяйственным товаропроизводителям, а крупным зерновым трейдерам, многие из которых контролируются транснациональными компаниями. Чтобы наращивать объем экспорта зерна, следует не только увеличивать производство зерна, неуклонно повышать конверсию зернофуража, более эффективно регулировать внешнеторговые операции с зерном, увязав их с увеличением собственного производства мясо-молочной продукции, но и внедрять новые ресурсосберегающие технологии при производстве мяса и молока, одновременно стимулируя его рост.

Проблема повышения эффективности использования зерна на фуражные цели связана с множеством сопряженных вопросов. Относительно быстрое их решение возможно только путем развития рынка фуражного зерна и сочетания совокупности мер, принимаемых как на государственном уровне, так и на уровне совершенствования организационно-экономических отношений самих участников процесса производства, использования фуражного зерна, комбикормов и животноводческой продукции. В этой связи рынок фуражного зерна представляет неотъемлемую часть национального зернового рынка и сложную многофункциональную экономическую систему, эффективное функционирование которой способствует устойчивому снабжению животноводства фуражным зерном, создает условия для повышения эффективности производства его продукции с целью более полного обеспечения населения пищевыми продуктами животного происхождения по доступным для него ценам. Однако отечественный рынок фуражного зерна еще недостаточно развит, ему во многом присуща стихийность в связи со слабым его государственным регулированием, недооценкой специфики функционирования, которые напрямую зависят, прежде всего, от уровня производства и рационального использования зернофуража, что является комплексной, многоаспектной и довольно острой проблемой.

Более чем двадцатилетняя практика рыночных преобразований показала, что эффективное функционирование рынка фуражного зерна невозможно без развития региональных рынков, особенно тех многочисленных территорий страны, которые в силу разного рода причин традиционно не обеспечивают свои внутренние потребности в фуражном зерне за счет собственного производства и вынуждены ввозить его из других российских регионов, а в отдельные годы из стран ближнего и дальнего зарубежья по относительно высоким ценам. При этом темпы роста цен на комбикорма превышали темпы увеличения цен на скот, птицу и молоко. Под влиянием изменившегося соотношения цен на зерно и продукцию животноводства скармливать скоту концентрированные

корма, основу которых составлял зернофураж, стало экономически невыгодно.

Рынок фуражного зерна представляет довольно сложную многофункциональную и многоцелевую развивающуюся экономическую систему, действующую прежде всего в пределах границ определенной территории, на которой осуществляется система экономических связей и зависимостей между хозяйствующими субъектами с учетом характерных региональных особенностей развития экономики, ведения зернового хозяйства, животноводства и кормопроизводства, уровня доходов населения и его платежеспособного спроса на пищевые продукты животного происхождения. Ему присущ ряд признаков, характерных для региональных рынков зерна, а именно:

- предложение фуражного зерна в основных зернопроизводящих регионах страны находится под прямым воздействием такого слабоуправляемого фактора, как погодные условия, что обуславливает колебания объемов его производства по годам и определяет потребность создания страховых запасов зернофуража в целях удовлетворения спроса на него и уменьшения колеблемости цен на фуражное зерно и комбикорма, а следовательно, и на пищевые продукты животного происхождения;

- несоответствие между производством и потреблением фуражного зерна по регионам страны, локальный характер производства отдельных видов фуражного зерна, обуславливающие объективную необходимость его перевозок на сравнительно большие расстояния;

- спрос на фуражное зерно опосредованно выражается через спрос на продукцию животноводства и зависит от структуры ее производства и уровня ведения подотрасли;

- фуражное зерно относится к продукции, пригодной к длительному хранению и хорошо транспортабельно, а существенные региональные различия в издержках на производство тонны фуражного зерна являются основой его конкуренции на межрегиональном зерновом рынке.

Поскольку зернофуражные культуры относительно менее требовательны к условиям возделывания, то ареал распространения основных их видов значительно шире, чем продовольственных культур. Это определяет возможность достижения более высокого уровня самообеспеченности ими регионов, а следовательно, и относительно меньшую зависимость внутреннего регионального рынка фуражного зерна от развития межрегионального обмена. Однако в системе производства зерна во всех регионах возделывания фуражных культур по сравнению с продовольственными и особенно хлебными культурами им, как правило, отводится второстепенная роль. Но даже и при таком «дискриминационном» положении их урожайность превышает уровень многих продовольственных зерновых культур, что свидетельствует о сравнительно высоком потенциале возделываемых зернофуражных культур. Вместе с тем повсеместно в сферу товарного обращения поступает меньшая часть валового сбора зернофуражных культур, чем продовольственных, поскольку около одной трети зернофуража остается в хозяйствах для внутрипроизводственного потребления.

Особенностью рынка фуражного зерна является и то обстоятельство, что он в большей степени зависит от осуществления государственной социально-экономической и агропродовольственной политики. Спрос на фуражное зерно является производным от спроса на пищевые продукты животного происхождения. Спрос на последние, в свою очередь, в отличие от спроса на хлеб и хлебобулочные изделия, а следовательно и на продо-

вольственное зерно, имеет высокую эластичность по ценам и доходам населения. Если в условиях резкого снижения доходов населения потребление хлебопродуктов остается относительно устойчивым при стабильном спросе на продовольственное зерно, то спрос на фуражное зерно значительно падает в связи с уменьшением уровня потребления пищевых продуктов животного происхождения, сокращением поголовья скота и птицы. Имеется также ряд специфических особенностей рынка фуражного зерна, связанных с характером его использования.

В условиях, когда произошло существенное снижение уровня производства и потребления фуражного зерна, экономические меры государственного регулирования его рынка необходимо направлять на стимулирование как спроса на фуражное зерно, так и его предложения. Спрос на фуражное зерно должен формироваться таким образом, чтобы уровень потребления населением пищевых продуктов животного происхождения приближался к научно обоснованным нормам питания, а затраты зернового сырья на производство единицы конечной продукции соответствовали бы уровню экономически развитых стран и обеспечивали ее конкурентоспособность на внутреннем зерновом рынке.

Поскольку платежеспособный спрос населения определяет спрос розничной торговли на продукцию зерноперерабатывающей и пищевой промышленности, а предприятий этих отраслей – на продукцию сельскохозяйственных товаропроизводителей, то при наличии населения с относительно низким уровнем дохода первоочередной задачей государства является повышение их уровня хотя бы до размера, обеспечивающего оплату стоимости пищевых продуктов, входящих в потребительскую корзину. По цепочке это повлечет за собой увеличение платежеспособного спроса на фуражное зерно и комбикорма.

Роль государства в ценовой политике на фуражное зерно заключается в том, чтобы в условиях действия рыночных цен, определяемых в основном издержками производства и соотношением спроса и предложения, обеспечить производителям фуражного зерна получение гарантированной прибыли, необходимой для ведения простого, суженного или расширенного воспроизводства. В

современных условиях одним из основных инструментов государственного регулирования цен на фуражное зерно являются государственные закупочные и товарные интервенции, а также осуществление залоговых операций.

Выводы. Важнейшей задачей государства является содействие использованию зернофуража только в переработанном виде и снижению стоимости комбикорма, которая может решаться по двум основным направлениям: через содействие организации интегрированных объединений, технико-технологическое перевооружение и модернизацию комбикормовых предприятий. Создание интегрированных формирований, объединяющих производителей зерна и комбикормов, птицефабрики, животноводческие комплексы, позволит значительно сократить накладные расходы, транзакционные издержки, оперативно приспособлять структуру производства фуражного зерна к структуре потребностей в нем, обеспечить гарантированный сбыт продукции, увязать оплату за комбикорма с приростом продуктивности скота и птицы от их использования. Реализация второго направления связана с совершенствованием технологии производства комбикормов, улучшением их качества, повышением окупаемости выходом животноводческой продукции. Непредсказуемость погодных условий, приводящая к значительным сокращениям урожая зернофуражных культур, не позволяет каждому хозяйству, административному району и региону в ближайшем будущем избавиться от резких перепадов в производстве и сбыте фуражного зерна. Поэтому важнейшим элементом надежного обеспечения животноводства фуражным зерном в случае неурожая и главным фактором устойчивого функционирования рынка фуражного зерна должно стать создание его резервного фонда. Это во многом даст возможность оздоровить экономическую ситуацию на рынке фуражного зерна и избежать реальной угрозы его дефицитности в отдельные неблагоприятные по погодным условиям годы. Повышение устойчивости обеспечения животноводства зернофуражом будет способствовать более эффективному его использованию, обеспечению воспроизводственного процесса в зерновом хозяйстве и связанных с ним подотраслях животноводства и предприятиях комбикормовой промышленности.

Список использованных источников

1. Алтухов А.И., Нечаев В.И. Экономика производства кукурузы. – М.: АгриПресс, 2006. – 528 с.
2. Алтухов А.И. Экономика зернового хозяйства России. – М.: ООО «НИПКЦ Восход-А», 2010. – 800 с.
3. Алтухов А.И. Проблемы устойчивого развития сельского хозяйства России на период до 2020 г. // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2013. – № 5. – С. 1-3.
4. Силаева Л.П. Кредитный механизм и пути его совершенствования // Экономика сельского хозяйства России. – 2014. – № 1. – С. 21-25.
5. Силаева Л.П. Развитие растениеводства в контексте выполнения Государственной программы // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2015. – № 6. – С. 13-17.
6. Алтухов А.И. Основные проблемы развития АПК и пути их решения // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2014. – № 2. – С. 2-6.
7. Алтухов А.И. Мировой продовольственный кризис: причины и последствия // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. – № 5. – С. 2-5.
8. Алтухов А.И. Импортзамещение в агропродовольственном комплексе страны: проблемы и пути их решения // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2015. – № 3. – С. 2-6.
9. Силаева Л.П. Основные мероприятия по поддержке развития производства продукции растениеводства // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2015. – № 8. – С. 80-82.
10. Федоров В.В., Пигорев И.Я. ГУП «Областная продовольственная корпорация» как системообразующее предприятие АПК Курской области и гарант формирования регионального фонда зерна // Сб.: Инновационное развитие и повышение эффективности агропромышленного комплекса региона: материалы всероссийской научно-практической конференции. – 2005. – С. 197-201.

List of sources used

1. Altukhov A.I., Nechaev V.I. The economy of corn production. - М.: AgriPress, 2006. - 528 p.
 2. Altukhov A.I. Economy Russian grain production. - М.: ООО "NIPKTS Sunrise-A", 2010. - 800 p.
 3. Altukhov A.I. Problems of sustainable development of agriculture in Russia for the period up to 2020 // Economy of agricultural and processing enterprises. - 2013. - № 5. - S. 1-3.
 4. Silaeva L.P. Credit Facility and the ways of its improvement // Economics of Agriculture of Russia. - 2014. - № 1. - S. 21-25.
 5. Silaeva L.P. Development of crop production in the context of the implementation of the State Program // Bulletin of the Kursk State Agricultural Academy. - 2015. - № 6. - S. 13-17.
 6. Altukhov A.I. The main problems of development of agribusiness and solutions // Bulletin of the Kursk State Agricultural Academy. - 2014. - № 2. - S. 2-6.
 7. Altukhov A.I. World food crisis: causes and consequences // World food crisis: causes and consequences. - 2013. - № 5. - S. 2-5.
 8. Altukhov A.I. Import substitution in the agro-food sector of the country: problems and ways of their solution // Bulletin of the Kursk State Agricultural Academy. - 2015. - № 3. - S. 2-6.
 9. Silaeva L.P. Key actions to support the development of crop production // Bulletin of the Kursk State Agricultural Academy. - 2015. - № 8. - S. 80-82.
 10. Fedorov V.V., Pigorev I.Y. SUE "Regional Food Corporation" as the company system-AIC Kursk region and guarantor of the formation of the regional grain fund // Col.: Innovative development and improving the efficiency of the regions agro-industrial complex: Materials All-Russia scientific-practical conference. – 2005. – P. 197-201.
-

УДК 338.434

ИНВЕСТИЦИОННАЯ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

СОЛОВЬЕВА Т.Н.,

кандидат экономических наук, профессор, первый проректор ФГБОУ ВО Курская ГСХА, e-mail: prorector1@kgsha.ru.

МУСЬЯЛ А.В.,

аспирант ФГБОУ ВО Курская ГСХА, e-mail: dissert001@yandex.ru.

Реферат. Показано взаимовлияние эффективного управления финансами сельскохозяйственного предприятия и инвестиционной привлекательности сельского хозяйства. Финансирование хозяйственной деятельности нацелено на обеспечение потребностей расширенного воспроизводства, которое априори нуждается в дополнительном финансировании. Это делает отрасль эффективной, конкурентоспособной и, в конечном счете, инвестиционно-привлекательной. Внедряя в практику финансовой работы инновационные элементы формирования капитала предприятия, становится возможным сохранить конкурентоспособность на глобальном уровне. Обеспечивая доходность инвестиций на требуемом уровне, предприятия через финансовые рынки встраиваются в потоки технологических обновлений, своевременно и качественно модернизируя свою материально – техническую базу производства. Воспроизводственный процесс в сельском хозяйстве протекает в условиях перманентно подстраивающихся к изменяющимся потребностям на продовольственных рынках структурных преобразований в отрасли. В результате предприятия проходят «чистилище» финансовым рынком, который отбирает самые эффективные, обеспечивая их в полном объеме необходимыми финансовыми ресурсами для модернизации. Чтобы оказаться в числе таких предприятий, необходимо широко использовать финансовые инструменты привлечения дополнительного капитала, осуществлять реальные выплаты на вложенные инвестиции, а не заменять их заработной платой, использовать эффективные механизмы подстройки воспроизводственного процесса к изменяющейся рыночной конъюнктуре и технологическому укладу.

Ключевые слова: воспроизводство, финансирование, инвестиции, инвестиционная привлекательность, структурные преобразования, технологический уклад, сельское хозяйство.

INVESTMENT ATTRACTIVENESS AGRICULTURE

SOLOVYOVA T.N.,

Doctor of Economy, Professor, Vice-rector of Kursk state agricultural Academy, e-mail: prorector1@kgsha.ru.

MUSIAL A.V.,

postgraduate student Kursk state agricultural Academy, e-mail: dissert001@yandex.ru.

Essay. The interaction of the effective financial management of agricultural businesses and investment attractiveness of agriculture. The financing of economic activity aimed at meeting the needs of extended reproduction, which is a priori in need of additional funding. It makes the industry efficient, competitive and ultimately, more attractive for investors. Introducing the practice the financial work of the innovative elements of formation of company's capital, it is possible to remain

competitive at the global level. Providing investment returns on the required level of the enterprise through financial markets are embedded in flows of technological upgrades, in a timely and qualitatively upgrading its material and technical base of production. The reproduction process in agriculture takes place in a permanently adjusted to the changing needs in the food markets of structural change in the industry. As a result, enterprises pass the "purgatory" of the financial market, which selects the most effective, providing them with the full implementation of the required financial resources for modernization. To be among such enterprises, it is necessary to use financial instruments to raise additional capital, to carry out the actual payments on investment, not replace their wages, the use of effective mechanisms of adjustment of the reproductive process to a changing market and technological environment.

Keywords: reproduction, financing, investments, investment attractiveness, structural transformation, technological agriculture.

Введение. Инвестиции в аграрный сектор экономики, в конечном счете, представляют собой привлечение сельскохозяйственными предприятиями, организациями и фермерами дополнительного финансирования для обеспечения расширенного воспроизводства. Совокупность инвестиционных реципиентов в сельском хозяйстве участвует в формировании инвестиционной привлекательности отрасли, которая выступает в качестве обобщенной характеристики воспроизводственного процесса, протекающего одновременно в большом количестве хозяйствующих субъектов. Качество управления финансами сельскохозяйственных предприятий является необходимым условием обеспечения расширенного воспроизводства как на самих предприятиях, так и в целом в отрасли. По новациям в финансовой деятельности хозяйствующих субъектов участники рынка могут оценивать их потенциальные возможности по увеличению прибыли, что, в свою очередь, в значительной степени формирует инвестиционную привлекательность отрасли. Пришло время оценивать экономическую деятельность сельскохозяйственных предприятий не только через достигнутые объемы производства продукции и величину валовой прибыли, но и через эффективность финансовых механизмов, обеспечивающих расширенное воспроизводство в сельском хозяйстве.

Управление финансами предприятия представляет собой процесс формирования его совокупного капитала, обеспечивающий расширенное воспроизводство в масштабе данного хозяйствующего субъекта. Капитала должно быть достаточно в каждый момент времени, иначе воспроизводство замедляется вплоть до остановки. Условия и факторы управления финансами предприятия весьма разнообразны, многочисленны, имеют разнонаправленное влияние на воспроизводство. Очевидно, имеет смысл использовать для оценки эффективности управления финансами предприятия такую характеристику его экономической деятельности, которая более или менее адекватно отражает результирующее влияние всех аспектов экономического взаимодействия на финансирование хозяйственной деятельности.

С нашей точки зрения, интегрирующей характеристикой воспроизводства, функционирующего на основе эффективного управления финансами предприятия, может послужить его инвестиционная привлекательность. Учитывая, что «...под инвестиционной деятельностью стали понимать практически любую форму вложения капитала» [1. - С.9], его формирование согласует экономические интересы инвесторов и стратегические цели развития предприятия, степень согласования которых существенно влияет на инвестиционную привлекательность предприятия.

Инвестиционная привлекательность характеризует способность экономического агента обеспечивать расширенное воспроизводство необходимым дополни-

тельным финансированием. При этом речь должна идти о внешних источниках финансирования прироста объемов производства продукции при условии снижения её себестоимости. Финансирование экономической деятельности предприятия из внешних источников, не предполагающее роста объемов производства на новой или модернизированной технологической базе необоснованно считать инвестициями, и в этом случае управление финансами предприятия не может быть эффективным.

Необходимым условием инвестиционной привлекательности предприятия остается высокая рентабельность его собственного капитала, которая должна превышать пороговую ставку, как некий барьер для инвестиций, при его преодолении потенциальные инвесторы будут принимать положительные решения о финансировании экономической деятельности. Предприятия для владельцев должно генерировать прибыль, что мотивирует их модернизировать производство для дальнейшего увеличения доходов. Рентабельность собственного капитала демонстрирует способность менеджмента предприятия обеспечить эффективное управление финансами предприятия.

На эффективность финансирования, несомненно, оказывает значимое влияние стоимость привлеченных денежных средств. Объемы привлекаемых ресурсов являются результатом деятельности финансовой службы предприятия. Формы и способы заимствований определяются зрелостью национального финансового рынка, инструментами которого пользуются хозяйствующие субъекты для привлечения дополнительного финансирования с разной степенью эффективности.

Финансовые потоки привлеченных ресурсов встраиваются в общую структуру финансирования воспроизводственного процесса, тормозя или ускоряя оборачиваемость капитала. Увеличение скорости оборота капитала при прочих равных условиях уменьшает потребность предприятия в дополнительном финансировании, позволяет оптимизировать структуру капитала, создавая благоприятные условия для маневра финансовыми ресурсами в случае изменения рыночной конъюнктуры. Очевидно, императивом управления финансовыми ресурсами должно стать превышение темпов увеличения денежной выручки над приростом совокупного капитала предприятия при сохранении оптимальной его структуры. Если доля привлеченного капитала начнет увеличиваться опережающими темпами, то возросшая зависимость предприятия от внешнего финансирования не будет способствовать повышению его инвестиционной привлекательности. Следовательно, эффективность финансовой работы на предприятии снижается, а условия финансирования экономической деятельности ухудшаются, заставляя руководство предприятия предпринимать определенные меры по исправлению ситуации. Зачастую проблемы финанси-

рования скрыты экономическими задачами ресурсного обеспечения воспроизводственного процесса, которые, являясь безусловным приоритетом, затрудняют восприятие ситуации, сложившейся на предприятии, в диалектическом единстве экономической и финансовой составляющей его хозяйственной деятельности. Очевидно, эффективность управления финансами предприятия можно измерить количественно, что предполагает жесткую детерминированность факторов, влияющих на финансовую работу. Однако, конфигурация условий финансирования хозяйственной деятельности и условия воспроизводственного процесса находятся в непрерывном изменении, поэтому качественные оценки финансовой работы оказываются предпочтительнее.

Результаты исследований. Любое коммерческое предприятие создается для получения дохода в виде прибыли его учредителям. Собственный капитал является финансовой основой экономической деятельности. Уровень его рентабельности определяет точку его приложения: если на банковском депозите или в другом виде деятельности доходность капитала окажется выше, то капитал изменит свою дислокацию. Таким образом, финансовые рынки формируют производственную структуру экономики, которая складывается в результате принятия инвестиционных решений в условиях достаточной и достоверной рыночной информации. Очевидно, это важнейшее преимущество рыночной экономики перед другими хозяйственными системами.

Инвестиционная привлекательность предприятия зависит от уровня доходности вложенного капитала, которая не должна подменяться рентабельностью использования собственного капитала. Доходность собственного капитала определяется суммой выплаченных владельцам предприятия денежных средств в качестве или дивидендов, или долевого дохода. Форма выплат определяется организационно-правовой формой предприятия: акционерное общество выплачивает владельцам акций дивиденды, а хозяйственное общество на взнос каждого участника выплачивает долевого доход. Доходность акционерного капитала определяется объективно, вся необходимая информация имеется в свободном доступе, что особенно важно для инвесторов. Приобретая акции, инвестор участвует в понятной процедуре получения дохода. В случае с хозяйственным обществом зачастую выплат долевого дохода не наблюдается, и становятся непонятными цели инвестирования. Если нет доходов на инвестиции, то рассчитывать их доходность не представляется возможным. Правоммерно предположить, что владельцы хозяйственных обществ, одновременно являясь директорами предприятий, получают доходы в виде заработной платы и премий. Заработная плата есть элемент затрат, не облагаемый налогом, а система премирования вполне заменяет механизм распределения чистой прибыли. Следовательно, для внешних инвесторов сложившаяся ситуация никоим образом не стимулирует к принятию решений по вложению финансовых ресурсов в реальный сектор экономики. Будет рациональным предложить производить долевыми выплатами, частично заменив ими заработную плату, которую получают владельцы предприятий, одновременно выступая в роли руководителей предприятия.

Принимая во внимание, что прибыль распределяется в соответствии со структурой долевого участия в уставном капитале, инвестиционная привлекательность предприятия определяется именно по доходности в расчете на 1 рубль уставного капитала. Для внешних

инвесторов имеет значение уровень доходности от приобретения доли в уставном капитале, который сопоставляется с альтернативными возможностями приложения инвестиционных ресурсов. Приобретение доли в уставном капитале позволяет на законных основаниях участвовать в распределении прибыли предприятия, и решение о вхождении в уставный капитал зависит от уровня доходности вложений и их безопасности.

Условия вхождения инвесторов в уставный капитал хозяйственного общества определяются потребностью в дополнительном финансировании воспроизводства и оптимизацией стоимости привлечения денежных средств. Предприятие априори нуждается как в долгосрочном, так и в краткосрочном финансировании. Исходя из этого, следует предусмотреть доли в уставном капитале с опцией обратного выкупа с фиксированной доходностью и без права голоса, своего рода облигация с установленным сроком погашения и доходностью. Если доли будут оформлены в виде ценных бумаг, то это позволит интенсифицировать их обращение без необходимости превращения в денежную форму на локальном рынке. В отношении доходности инвестиций должно соблюдаться следующее правило: доходность вложений в уставный капитал предприятия не должна быть меньше депозитной процентной ставки коммерческого банка.

В целом увеличение числа соучредителей хозяйственных обществ позволит не только улучшать возможности по привлечению дополнительного финансирования, но и создаст предпосылки для дальнейшего развития регионального финансового рынка, что, несомненно, будет способствовать более благоприятным условиям для экономического взаимодействия всех участников воспроизводственного процесса.

В современной экономике можно выделить две цели привлечения дополнительного финансирования: поддержание сложившейся системы хозяйствования или формирование принципиально нового типа хозяйствования, когда в целях преодоления перманентного неблагополучия инвестиции осуществляются в обновление, глубокую модернизацию или даже в создание принципиально новой системы хозяйствования. Именно такой подход реализуется в России применительно к модели хозяйствования в целом.

Привлечение дополнительных финансовых ресурсов в сельское хозяйство целесообразно рассматривать в рамках концепции стоимости капитала, что позволяет классифицировать источники финансирования на основе выделения базового критерия. Руководствуясь данной концепцией, можно сказать, что финансирование в любой своей форме имеет определенную стоимость, уровень которой должен учитываться при их вовлечении в экономический процесс. Стоимость привлеченных финансовых ресурсов выражается в виде процентной ставки от суммы, вложенной в определенный объект, которую следует заплатить предприятию за их использование. В роли инвестора могут выступать: кредитор, собственник предприятия, само предприятие. В любом из рассмотренных случаев мерой платы за инвестиции будет их стоимость.

Стоимость дополнительного финансирования – это альтернативная стоимость или доход, который ожидают получить владельцы капитала от альтернативных возможностей вложения при неизменной величине риска. Это значит, что, если предприятие планирует получение средств, ему следует обеспечить минимальный доход, равный доходу, который могут принести инве-

сторам альтернативные возможности вложений средств.

В процессе финансирования хозяйственной деятельности необходимо установить степень риска при привлечении дополнительного финансирования. Неприятие высокого уровня риска формирует консервативный подход учредителей к финансированию своего предприятия, предполагающий, что его основу составляет собственный капитал. И наоборот, стремление получить в будущем высокую прибыль на вкладываемый собственный капитал, невзирая на высокий уровень риска нарушения финансовой устойчивости предприятия, формирует агрессивный подход к финансированию инвестиционной деятельности, при котором заемный капитал используется в максимально возможном размере. Данный фактор наиболее актуален, так как отечественная экономика в целом и сельское хозяйство в частности должны развиваться по инновационному пути.

Одной из возможностей привлечения дополнительного финансирования для предприятия является использование долгового финансирования. Оно может быть получено в различных формах: банковский кредит, эмиссия обыкновенных и конвертируемых облигаций, векселей и коммерческих бумаг. При этом долговое финансирование может привлекаться под фиксированную или плавающую процентную ставку, иметь или не иметь обеспечение или фонд погашения, быть краткосрочным или долгосрочным. В силу вышперечисленных особенностей при оценке стоимости заемного капитала на практике может возникнуть некоторые трудности, поскольку различные типы долговых обязательств у одного и того же предприятия могут иметь различную требуемую ставку доходности. Тем не менее, «... в годы экономического подъема рынок корпоративных облигаций быстро расширился и теперь по размеру почти равен рынку государственного долга» [2. - С. 51].

Для сельскохозяйственных предприятий, которые, как правило, не используют инструменты долгового финансирования для привлечения дополнительных финансовых ресурсов, наиболее рациональным является эмиссия конвертируемых облигаций.

Конвертируемая облигация может быть конвертирована в установленную сумму собственного капитала предприятия в заранее определенное время в течение периода ее обращения. Конвертация обычно осуществляется на усмотрение владельца облигации. С точки зрения инвестора конвертируемая облигация имеет встроенный компонент, обеспечивающий дополнительную стоимость. По существу это облигация с встроенным опционом на приобретение доли в капитале предприятия. Следовательно, по конвертируемым облигациям предлагают более низкую норму доходности в обмен на стоимость опциона, который дает право обменять облигацию на простые акции компании по цене, зафиксированной на момент эмиссии.

Учитывая увеличение уставного капитала за счет привлечения дополнительного числа соучредителей, а также эмиссию конвертируемых облигаций, предприятие активизирует свою работу на финансовом рынке, усиливая тем самым, инвестиционную привлекательность, получая доступ к относительно дешевым инвестиционным ресурсам, обеспечивая повышение конкурентоспособности.

Стоимость заемного капитала (C_d) для различных инструментов долгового финансирования определяется следующим образом:

$$C_d = k_d \cdot (1 - T),$$

где k_d – требуемая инвестором ставка доходности;

T – налог на прибыль.

Ставка доходности может быть принята как ставка доходности по месячному банковскому депозиту, увеличенная на один процентный пункт. Таким образом, компенсируется начисляемый ежемесячно и капитализируемый процентный доход при выплате купонных платежей каждые полгода. Следовательно, стоимость заимствования будет определяться доходностью банковского депозита, исключая при этом процентную маржу кредитных организаций, что существенно удешивит привлечение дополнительного финансирования.

Использование конвертируемых облигаций с плавающей ставкой доходности позволяет осуществлять тонкую настройку механизма финансирования хозяйственной деятельности предприятия, обеспечивая требуемый уровень финансовой устойчивости в условиях перманентной модернизации материально – технической базы.

Плавающая ставка купонной доходности и доходность уставного капитала могут определять объемы долговых обязательств и собственных средств предприятия. В случае их равенства инвестору становится безразлично входить или не входить в капитал предприятия, оставаясь его кредитором. Если доходность уставного капитала выше доходности по облигациям, то инвестор воспользуется опцией обмена долга на собственность, в противном случае нет. Следовательно, доходность по облигациям может быть увеличена выше уровня доходности уставного капитала для наращивания долга в случае устойчивого финансового положения. Если купонные доходы окажутся ниже долевых выплат, тогда возникает объективная причина входить в капитал предприятия, что улучшит ситуацию с финансовой устойчивостью хозяйствующего субъекта.

Предприятие остается привлекательным для инвесторов, если поддерживает на стабильно высоком уровне свою деловую активность. Императивом экономического поведения должно быть обеспечение более высоких темпов роста денежной выручки от реализации продукции по отношению к увеличению совокупного и собственного капитала.

Расширенное воспроизводство предполагает не только рост доходов, но и увеличение реального объема производства. Очевидно, что каждый компонент производственной программы предприятия должен соответствовать критерию расширенного производства. Отечественный рынок сельскохозяйственной продукции и продуктов ее переработки, отраслевые кластеры, сегодня все более превращаются в сферы глобального рынка, со всеми вытекающими из этого последствиями [3. - С. 4]. Целесообразно ориентироваться на рост доходов от реализации продукции, но с учетом рентабельности её производства при формировании производственной программы предприятия. Однако, в краткосрочном периоде земельные площади хозяйства как правило остаются неизменными, поэтому по отдельным видам продукции в условиях благоприятной рыночной конъюнктуры рост доходов не обязательно должен сопровождаться ростом объемов производства.

Очевидно, при разработке производственной программы сельскохозяйственного предприятия целесообразно использовать модульный принцип формирования

пула специализации, суть которого заключается в том, что определяется не только набор видов продукции, но и оцениваются потребности в дополнительном финансировании хозяйственной деятельности.

Пул специализации должен состоять из тех видов продукции, которые формируют более 80 % денежной выручки предприятия. Каждый вид продукции целесообразно представить в виде модуля с двумя базовыми характеристиками: объемом производства и рентабельностью производства. Несомненно, следует больше производить высокорентабельной продукции, но это становится возможным только при условии глубокой модернизации технологической базы производства, которая в свою очередь требует инвестиций. Следовательно, инвесторы и сами владельцы предприятий должны принимать на себя риски, связанные с изменением производственной программы предприятия.

Последствия усиления и спада деловой активности предприятия можно оценить, используя синтетический показатель доходности (D), скорректированный с учетом особенностей финансирования, связаны с изменениями в производственной программе.

$$D = I_{np} \times \sum_{k=0}^n (d_k \times r_k) \rightarrow \max,$$

где d_k – доля k – го модуля в структуре денежной выручки;

r_k – рентабельность производства вида продукции k – го модуля;

I_{np} – индекс чистой прибыли.

Индекс чистой прибыли показывает её изменение в течение года, в котором предприятие реализовало свою производственную программу. Это позволяет учесть изменение в финансовом положении предприятия в случае увеличения заемного капитала и связанных с этим расхо-

дов по обслуживанию долговых обязательств и накладных расходов, если происходила трансформация специализации хозяйственной деятельности. В случае роста синтетического показателя доходности следует сделать вывод о целесообразности изменений, происходящих в производственной программе предприятия, и обоснованности усиления его деловой активности, что, несомненно, способствует ещё большей его инвестиционной привлекательности.

Без учета индекса чистой прибыли можно оценить доходность пула специализации, которая отражает эффективность экономической деятельности предприятия, его специализации, не принимая во внимание изменения, происходящие в сфере финансирования экономической деятельности.

Выводы. Инвестиционная привлекательность сельского хозяйства в значительной степени определяет его конкурентоспособность через своевременное технологическое обновление производства. Объективная и обратная зависимость: чем технологичнее производство, тем оно более эффективно и инвестиционно-привлекательно. Кроме того, можно говорить о мультипликативном эффекте инвестиционной привлекательности, когда однажды привлеченные инвестиции усиливают последующие инвестиционные потоки, создавая условия для перехода на новый технологический уклад. Представляется, что разорвать порочный круг технологического отставания из-за недостаточности инвестиций становится возможным, если сельскохозяйственные предприятия будут широко использовать финансовые инструменты привлечения дополнительного капитала в сочетании с публичностью и открытостью для инвестиционного сообщества своих стратегических целей и текущих решений, принимаемых для их достижения. При этом стратегической задачей экономической политики государства становится дальнейшее развитие финансового рынка в регионах страны.

Список использованных источников

1. Раевский С.В., Третьяков А.Г. Инвестиционная активность в регионе. - М.: ЗАО «Изд-во «Экономика», 2006. - 158 с.
2. Экономика России. Оксфордский сборник. Книга I. - М.: Изд-во Института Гайдара. 2015. - 776 с.
3. Семькин В.А., Соловьёва Т.Н., Сафронов В.В., Терехов В.П. К вопросу о современной концепции развития агро-промышленного кластера региона // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2016. - №1. – С. 2-6.

List of sources used

1. Raevsky, S.V., Tretyakov A.G. Investment activity in the region. Moscow: ZAO "Publisher "Economy", 2006. - 158 p.
2. The Economy Of Russia. The Oxford collection. Book I. M.: Publishing house of the Gaidar Institute. - 2015. - 776 p.
3. Semykin V.A., Solovyova T.N., Safronov V.V., Terekhov V.P. To the question about the modern concept of development of agro-industrial cluster of the region // Vestnik of Kursk state agricultural Academy. – 2016. - № 1. – P. 2-6.

УДК 338.2

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ ТИПИЧНЫМИ УГРОЗАМИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕГИОНА, СДЕРЖИВАЮЩИМИ ЕГО ПОСТУПАТЕЛЬНОЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ*

КРИВОШЛЫКОВ В.С.,

кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента, соискатель ученой степени доктора наук ФГБОУ ВО Курская ГСХА; e-mail: kri-vladimir@mail.ru; тел. 39-40-13.

ЖАХОВ Н.В.,

кандидат экономических наук, доцент кафедры анализа, аудита и статистики, соискатель ученой степени доктора наук ФГБОУ ВО Курская ГСХА; e-mail: gakhov@mail.ru; тел. 53-15-05.

ФОМИЧЕВА Л.М.,

кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента ФГБОУ ВО Курская ГСХА.

Реферат. Одним из важнейших факторов, сдерживающим поступательное экономическое развитие региона является межрегиональная дифференциация, то есть существенные разрывы в уровне социально-экономического состояния разных регионов, образующих единое пространство страны. Проведя анализ степени межрегиональной дифференциации набором показателей, было установлено, что за период с 2000 года по 2015 год в регионах Российской Федерации наблюдается тенденция к сглаживанию межрегиональных различий. Несмотря на наличие этой тенденции, различия в уровнях социально-экономического развития регионов остаются весьма существенными, в частности по показателю «коэффициент Джини» различие достигает 0,093 единиц (0,432 — г. Москва и 0,0339 — Тверская область); по показателю «коэффициент Фондов» различия достигают 8,7 единиц (18,0 — это разница между доходами самых богатых и самых бедных граждан в городе Москва и 9,3 — Тверская область); по показателю «уровень ВРП на душу населения» различия достигают 4,06 млн. руб. (4,25 млн. руб. приходится на одного жителя Ненецкого автономного округа и 0,19 млн. руб. на жителя Псковской области); по показателю «покупательная способность населения» различия достигают 2,96 величин прожиточного минимума (то есть 4,54 величины прожиточного минимума на свои средние доходы позволяет себе приобрести житель Тюменской области и только 1,58 величины прожиточного минимума может позволить себе житель Республики Карелия); по показателю уровня бедности населения различия достигают 31,2 % (38,8 % населения проживают за чертой бедности в Республике Тыва и 7,6 % в Республике Татарстан); при этом анализируя доходы различных социальных слоев населения России, становится ясным, что богатеет только самая состоятельная группа населения страны. Для обеспечения поступательного социально-экономического развития страны, необходимо снизить различия в уровнях развития регионов, обеспечив возможности для равного потенциального роста всех субъектов Российской Федерации.

Ключевые слова: экономическая безопасность, агропродовольственный рынок, межрегиональная дифференциация, качество и уровень жизни.

ECONOMICS AND MANAGEMENT OF ECONOMIC SECURITY THREATS TYPICAL OF THE REGION, IS CONSTRAINED BY ITS PROGRESSIVE SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT

KRIVOSHLYKOV V.S.,

Candidate of economic sciences, the applicant doctorate department of management of Kursk state agricultural academy; e-mail: kri-vladimir@mail.ru.; tel. 39-40-13.

ZHAKHOV N.V.,

Candidate of economic sciences, the applicant doctorate department of audit and statistics of Kursk state agricultural academy, e-mail: gakhov@mail.ru; tel. 53-15-05.

FOMICHEVA L.M.,

PhD, assistant professor of management FGBOU IN Kursk State Agricultural Academy.

Essay. One of the major factors constraining progressive economic development of the region is the inter-regional differentiation, i.e. substantial gaps in the level of socio-economic status of different regions, forming a single space of the country. After analysis of the degree of inter-regional differentiation of a set of indicators, it was found that during the period from 2000 to 2015 in the regions of the Russian Federation there is a tendency to smooth out regional disparities. Despite the existence of this trend, the differences in levels of socio-economic development of regions remain significant, especially in terms of "Gini coefficient" distinction reaches 0.093 units (0.432 - 0.0339 and Moscow - Tver region); in terms of the "coefficient of the Funds" differences reach 8.7 units (18.0 - is the difference between the incomes of the richest and poorest citizens in Moscow and 9.3 - Tver region); in terms of "the level of GDP per capita" differences reach 4.06 million rubles (4.25 million rubles per one inhabitant of the Nenets Autonomous Okrug and 0.19 million rubles for the residents of the Pskov region); in terms of "purchasing power" differences reach 2.96 minimum subsistence level (i.e. 4.54 minimum subsistence level on their average income to purchase a resident allows himself the Tyumen region, and only 1.58 mini-

* Публикация подготовлена в рамках поддержанного РГНФ научного проекта №16-32-00030

imum subsistence level can afford a resident of the Republic of Karelia); in terms of the level of poverty of the population differences reached 31.2% (38.8% of the population live below the poverty line in the Republic of Tyva and 7.6% in the Republic of Tatarstan); while analyzing the incomes of different social strata of the Russian population, it is clear that only the wealthy richer group of the population. To ensure sustained socio-economic development of the country, it is necessary to reduce the differences in regional development levels, ensuring equal opportunities for the potential growth of the Russian Federation.

Keywords: economic security, agro food market, inter-regional differentiation, quality and standard of living.

Формулировка проблемы. Современное состояние российской экономики во многом определяется ее пространственно-географическими факторами, в числе которых наиболее важными являются огромная (по Европейским меркам) территория, суровые климатические условия, неравномерное расселения населения по территории страны, большое этнокультурное разнообразие, большие расстояния между источником и местом переработки (использования) природных ресурсов. В последнее десятилетие особенно ярко стала проявляться проблема чрезмерного разрыва в уровне и качестве жизни населения страны, что представляет собой серьезную опасность для экономической безопасности России в целом и для отдельных ее регионов в частности. Решение этой проблемы требует, во-первых, снижения социальной напряженности, во-вторых, выравнивания уровня благосостояния населения, в-третьих, создания индикативной системы оценки уровня экономической опасности.

Для выработки подобной индикативной системы оценки необходимо сформировать систему показателей, отражающих уровень межрегионального экономического неравенства качества жизни населения. В данной работе осуществлен анализ межрегионального уровня неравенства качества жизни населения России за последние 16 лет с использованием следующих социально-экономических индикаторов:

- а) коэффициенты Джини и фондов;
- б) валовой региональный продукт на душу населения;
- в) покупательная способность денежных доходов населения (рассчитанная исходя из величины прожиточного минимума в среднедушевых денежных доходах населения);
- г) доля доходов среднеобеспеченного населения;
- д) доля населения с доходами ниже величины прожиточного минимума.

Анализ проводился по 83 субъектам Российской Федерации, а также в разрезе по 8 федеральным округам.

Цель исследования. Анализ уровня межрегионального экономического неравенства качества жизни населения России, как важнейшего фактора экономической безопасности страны. Период исследования составил 16 лет: с 2000 года по 2015 год включительно.

Материалы и методы исследования. Источником информации послужила Центральная база статистических данных (ЦБСД) Федеральной службы государственной статистики [1].

Коэффициент Джини (КД) (равен 0, когда все население имеет одинаковый доход и равен 1, когда весь доход принадлежит одному человеку) отражает фактическое распределение общего объема доходов населения от их равномерного распределения.

$$K_G = 1 - 2 \sum_{i=1}^n x_i \cdot cum y_i + \sum_{i=1}^n x_i y_i, \quad (1)$$

где K_G — коэффициент Джини;

X_i - доля населения принадлежащая к i -й социальной группе в общей численности населения;

Y_i - доля доходов, сосредоточенная у i -й социальной группы населения;

n - число социальных групп;

$cum y_i$ - кумулятивная доля дохода.

Коэффициент фондов (КФ) отражает степень экономического расслоения общества и рассчитывается как отношение между доходами 10 % наиболее обеспеченных жителей страны и 10 % наименее обеспеченных жителей страны.

$$K_f = \frac{x_i}{x_j}, \quad (2)$$

где K_f — коэффициент фондов;

X_i — значение средних уровней денежных доходов в i -й децильной группе;

X_j — значение средних уровней денежных доходов в j -й децильной группе.

Валовой региональный продукт (ВРП) на душу населения в обобщенном виде отражает экономическое состояние региона, представляет собой валовую добавленную стоимость товаров и услуг, созданную резидентами региона.

Покупательная способность денежных доходов населения (ПСДДН) отражает потенциальные возможности населения по приобретению товаров и услуг. В данной работе рассчитано количество величин прожиточного минимума (ВПМ) помещающихся в среднедушевых денежных доходах.

Доля среднеобеспеченного населения. Федеральной службой государственной статистики РФ ведется учет показателя «Распределение общего объема денежных доходов по 20-ти процентным группам населения, в % к итогу». В данной работе считается, что люди, с доходом, попадающим в две верхние группы, являются высокообеспеченным населением. А люди с доходом, попадающим в две нижние группы, являются низкообеспеченным населением. Среднеобеспеченной группой является третья группа, которая представляет так называемый «средний класс» российского общества (рисунок 1). Принято считать, что именно «средний класс» любого общества является фундаментом стабильности и основой для поступательного социально-экономического развития. В работе осуществлен анализ изменения в динамике за последние 16 лет этого класса населения.

Доля населения с доходами ниже величины прожиточного минимума. В литературе также встречается название — уровень абсолютной бедности. Учитывается Федеральной службой государственной статистики РФ.

Результаты и обсуждения. Первым показателем, на основании которого мы будем осуществлять анализ межрегиональной дифференциации является коэффициент Джини, изменение в динамике которого позволяют оценить уровень экономического неравенства населения в регионах РФ. Для более полной и детальной оценки уровня экономического неравенства нами был осуществлен анализ вариации выбранного показателя с использованием коэффициентов, приведенных в таблице 1.

Таблица 1 — Показатели вариации региональных значений

Наименование показателя	Формула расчета показателя
Размах вариации	$R = X_{\max} - X_{\min}$
Стандартное отклонение	$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2 f_i}{\sum f_i}}$
Коэффициент осцилляции	$V_R = (X_{\max} - X_{\min}) / \bar{x}$
Коэффициент вариации	$V_\sigma = \sigma / \bar{x}$
Коэффициент дифференциации	$R' = X_{\max} / X_{\min}$

где: X_{\max} и X_{\min} — наибольшее и наименьшее значения соответствующего показателя;
 \bar{x} — среднее значение показателя;

x_i — варианты значений данного показателя;

f_i — численность населения в регионе;

$i = 1, 2, \dots, n$ — число регионов.

Расчетные данные показателей вариации уровня экономического неравенства (по коэффициенту Джини) представлены в таблице 2.

Размах вариации уровня экономического неравенства по всем субъектам РФ снизился за рассматриваемый период на 0,226. Это означает, что разница между самым большим значением коэффициента Джини и самым маленьким значением этого коэффициента с течением времени уменьшалась, что говорит о выравнивании/сглаживании уровня экономического неравенства. Расчетные значения стандартного отклонения подтверждают вывод о снижении разрыва в уровне экономического неравенства, за рассматриваемые 16 лет стандартное отклонение генеральной совокупности уменьшилось на 0,022. Уменьшение коэффициента осцилляции за рассматриваемые 16 лет составило 0,671, а снижение коэффициента вариации составило 0,067. Подтверждает вывод о снижении межрегиональной дифференциации по уровню экономического неравенства снижение коэффициента дифференциации, которое составило 0,882.

Приведенные в таблице 2 расчетные значения показателей вариации однозначно свидетельствуют о том, что за последние 16 лет между всеми субъектами Российской Федерации наблюдалось снижение межрегиональной дифференциации по уровню экономического неравенства (коэффициент Джини).

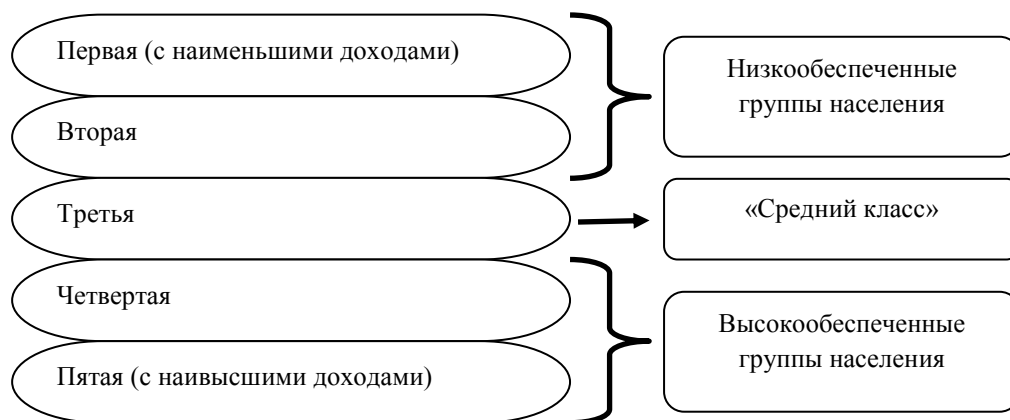


Рисунок 1 - Распределение общего объема денежных доходов по 20-ти процентным группам населения, в % к итогу

Таблица 2 - Показатели вариации уровня экономического неравенства (коэффициент Джини) в субъектах РФ, 2000-2015 гг.

Наименование показателя	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2015 г.
Размах вариации	0,319	0,245	0,148	0,093
Стандартное отклонение	0,044	0,037	0,026	0,022
Коэффициент осцилляции (раз)	0,915	0,655	0,376	0,244
Коэффициент вариации (раз)	0,126	0,099	0,066	0,059
Коэффициент дифференциации (раз)	2,156	1,775	1,415	1,274

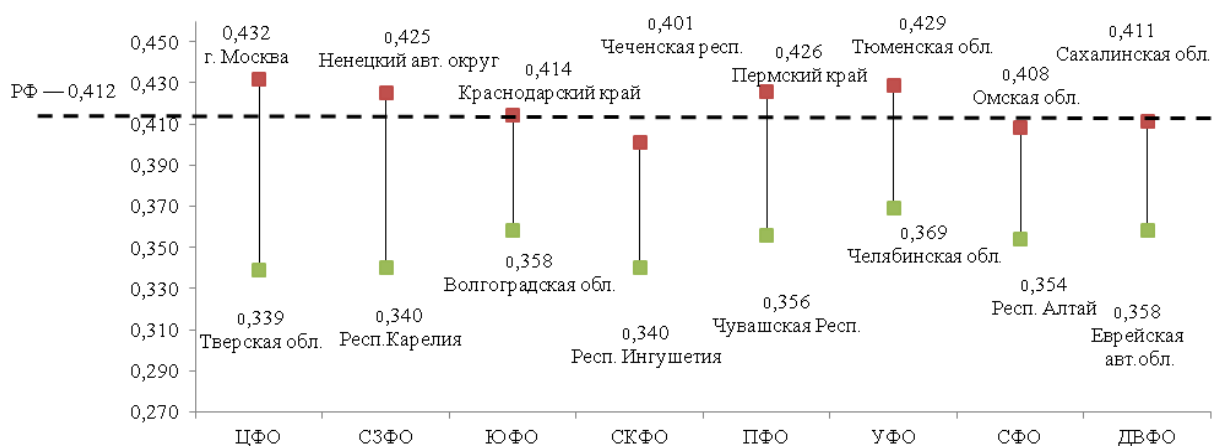


Рисунок 2 — Максимальные и минимальные значения экономического неравенства (коэффициент Джини) в разрезе по федеральным округам, 2015 г.

Основные коэффициенты, характеризующие степень экономического неравенства (рассчитанного по коэффициенту Джини) однозначно позволяют сделать вывод о том, что межрегиональные барьеры сглаживаются, и величина экономического неравенства снижается. Однако среди федеральных округов РФ ситуация не одинакова, в частности, в Северо-Кавказском и Дальневосточном федеральных округах не наблюдается тенденции к снижению экономического неравенства. Коэффициент дифференциации по Северо-Кавказскому федеральному округу увеличился за рассматриваемый период с 1,161 до 1,179. Это говорит об увеличении экономического неравенства регионов, входящих в состав федерального округа. Аналогичная тенденция складывается и по Дальневосточному федеральному округу, коэффициент дифференциации увеличивается с 1,145 до 1,148.

На рисунке 2 графически изображены максимальные и минимальные значения коэффициентов Джини по федеральным округам в 2015 году. Совершенно очевидно, что уровень экономического неравенства по России остается достаточно высоким. Самые большие разрывы наблюдаются в Центральном и Северо-Западном федеральных округах.

Для отражения уровня экономического неравенства часто используют еще один коэффициент, а именно коэффициент Фондов. Имеются данные, согласно которым разрыв между самым богатым и самым бедным слоем населения не должен превышать (8-10):1 [2; С. 23]. В таблице 3 представлены расчетные коэффициенты, характеризующие динамику уровня экономического неравенства (рассчитанного посредством коэффициента

Фондов) в субъектах РФ. За весь рассматриваемый период времени значения расчетных коэффициентов уменьшались, такой важный показатель как размах вариации, снизился на 31,5 пунктов. Коэффициент дифференциации с 2000 года по 2015 год уменьшился в 5,655 раз. Всё это однозначно говорит об сглаживании межрегиональных различий между различными регионами, однако значения коэффициента фондов всё ещё находятся на высоком уровне.

В частности, на рисунке 3 графически изображены максимальные и минимальные значения коэффициентов Фондов. Это позволяет наглядно продемонстрировать величину экономического неравенства между регионами Российской Федерации. Самый большой разрыв между регионами наблюдается в Центральном федеральном округе, коэффициент вариации равен 8,7 единицам. Максимальное значение коэффициента фондов наблюдалось в городе Москва (18,00), при нормативном значении равном 8,00-10,00. Также из рисунка видно, что все максимальные значения коэффициента Фондов по субъектам РФ выше норматива, и поэтому средний показатель коэффициента фондов в целом по стране равен 15,60.

Негативной тенденцией является ещё и тот факт, что в двух из восьми федеральных округах минимальное значение коэффициента фондов выше нормативного значения. Это Южный федеральный округ (Волгоградская область — 11,10) и Уральский федеральный округ (Челябинская область — 11,40). Несмотря на наличие тенденции к выравниванию уровня экономического неравенства, межрегиональные значения этого показателя в субъектах РФ всё ещё высокие.

Таблица 3 — Показатели вариации уровня экономического неравенства (коэффициент Фондов) в субъектах РФ, 2000-2015 гг.

Наименование показателя	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2015 г.
Размах вариации	40,2	29,2	17,8	8,7
Стандартное отклонение	4,877	3,977	2,891	2,084
Коэффициент осцилляции (раз)	3,845	2,379	1,281	0,686
Коэффициент вариации (раз)	0,466	0,324	0,208	0,164
Коэффициент дифференциации (раз)	7,590	4,696	2,695	1,935

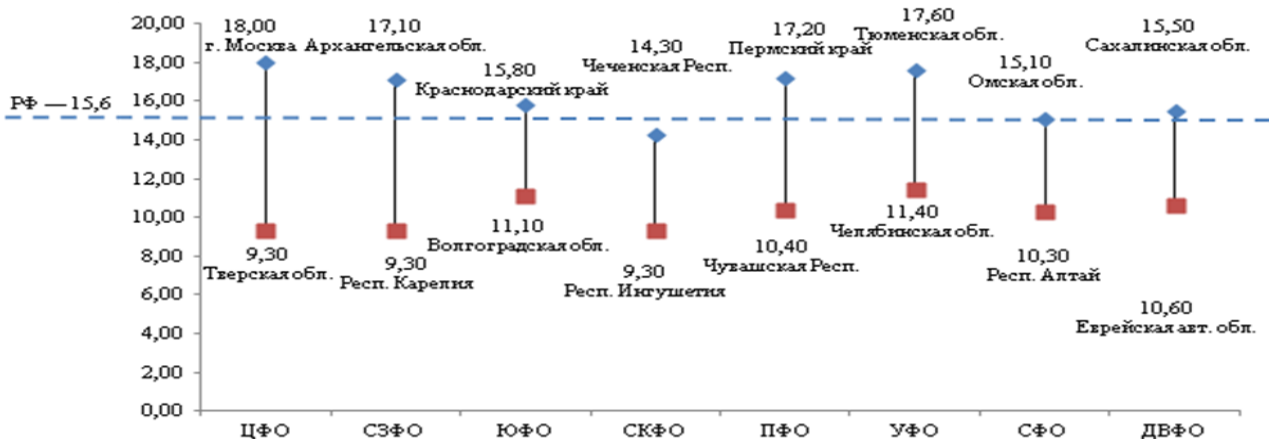


Рисунок 3 — Максимальные и минимальные значения экономического неравенства (коэффициент Фондов) в разрезе по федеральным округам, 2015 г.

Важнейшим показателем, характеризующим уровень экономического развития региона, является величина ВРП в данном регионе и её динамика во времени. В таблице 4 представлены значения показателей, характеризующих вариацию ВРП по субъектам РФ. Коэффициент осцилляции, вариации и дифференциации увеличились за весь рассматриваемый период, что говорит о возрастании межрегиональной дифференциации по величине ВРП на душу населения. В частности коэффициент осцилляции увеличился с 5,197 в 2000 году до 9,456 в 2014 году, коэффициент вариации увеличился с 0,745 в 2000 году до 1,348 в 2014 году, коэффициент дифференциации возрос с 26,533 в 2000 году до 40,881 в 2014 году.

Самый большой разрыв между регионами по величине ВРП наблюдался в Северо-Западном федеральном округе, размах вариации составлял 4 066 882,0 руб. Также значительные различия в уровнях экономического развития наблюдались в Уральском федеральном округе (размах вариации — 2 791 876,6 руб.) (рисунок 4). По четырем из семи федеральным округам, наблюдаются незначительные разрывы в уровне ВРП на душу населения, что является положительной тенденцией.

В самом общем виде покупательная способность населения, как экономический показатель, отражает потенциальную возможность населения по приобретению товаров и услуг. В данном исследовании под покупательной способностью понимается количество ве-

личин прожиточного минимума, «помещающихся» в среднедушевых денежных доходах. То есть, сколько величин прожиточного минимума включает денежный доход человека.

Расчетные данные таблицы 5 свидетельствуют о том, что дифференциация регионов по этому показателю снижалась с течением времени, так коэффициент дифференциации уменьшился с 9,129 до 2,867. Это говорит о сглаживании межрегиональных различий величины покупательной способности населения.

Как видно из рисунка 5, разрывы в величине покупательной способности населения по федеральным округам примерно равные. Средний размах вариации равенется 3,0 по итогам 2014 года. Тенденция к снижению межрегиональных разрывов величины покупательной способности населения наблюдается по всем федеральным округам, кроме Южного федерального округа.

Количество бедного населения оказывает огромное влияние на развитие страны. Статистически, бедным населением принято считать людей, с доходами ниже величины прожиточного уровня. В таблице 6 представлены показатели, отражающие вариацию уровня бедности населения по субъектам РФ. За весь рассматриваемый период времени наблюдается тенденция к снижению межрегиональных различий в уровне бедности населения. Так коэффициент дифференциации снизился с 8,495 до 5,105.

Таблица 4 — Показатели вариации уровня ВРП на душу населения в субъектах РФ, 2000-2014 гг.

Наименование показателя	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2014 г.
Размах вариации	170250,0	655773,2	929016,8	4148388,6
Стандартное отклонение	24412,8	85249,9	168740,5	591493,1
Коэффициент осцилляции (раз)	5,197	6,649	4,235	9,456
Коэффициент вариации (раз)	0,745	0,864	0,769	1,348
Коэффициент дифференциации (раз)	26,533	38,612	20,259	40,881

Таблица 5 — Показатели вариации величины покупательной способности населения в субъектах РФ, 2000-2014 гг.

Наименование показателя	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2014 г.
Размах вариации (количество ВПМ)	3,7	4,3	3,3	3,0
Стандартное отклонение (количество ВПМ)	0,599	0,754	0,619	0,589
Коэффициент осцилляции (раз)	2,549	1,999	1,234	1,047
Коэффициент вариации (раз)	0,416	0,352	0,230	0,209
Коэффициент дифференциации (раз)	9,129	5,403	3,174	2,867

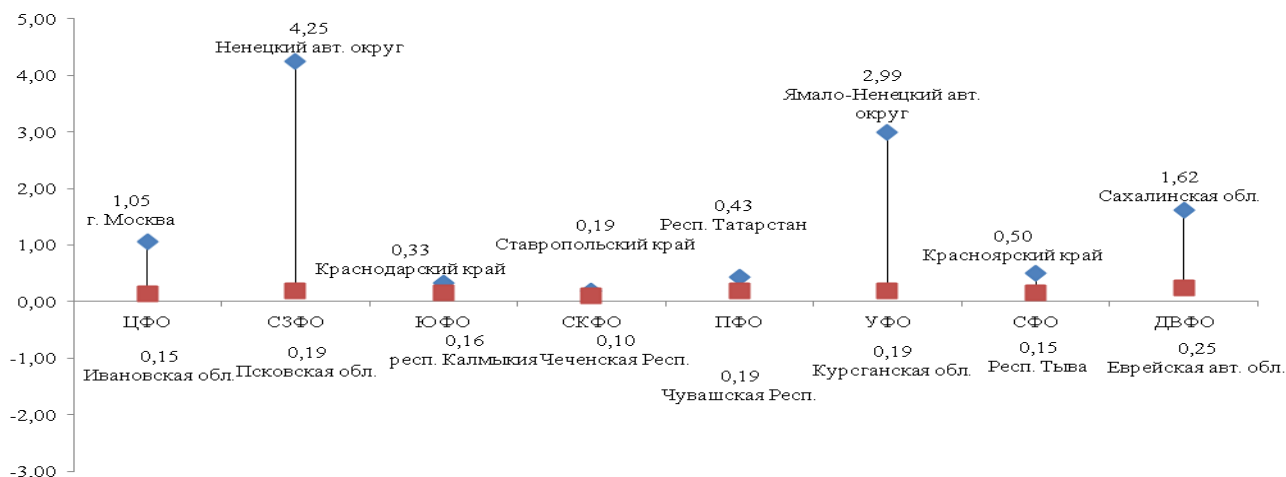


Рисунок 4 — Максимальные и минимальные значения уровня ВРП на душу населения в разрезе по федеральным округам, 2014 г.

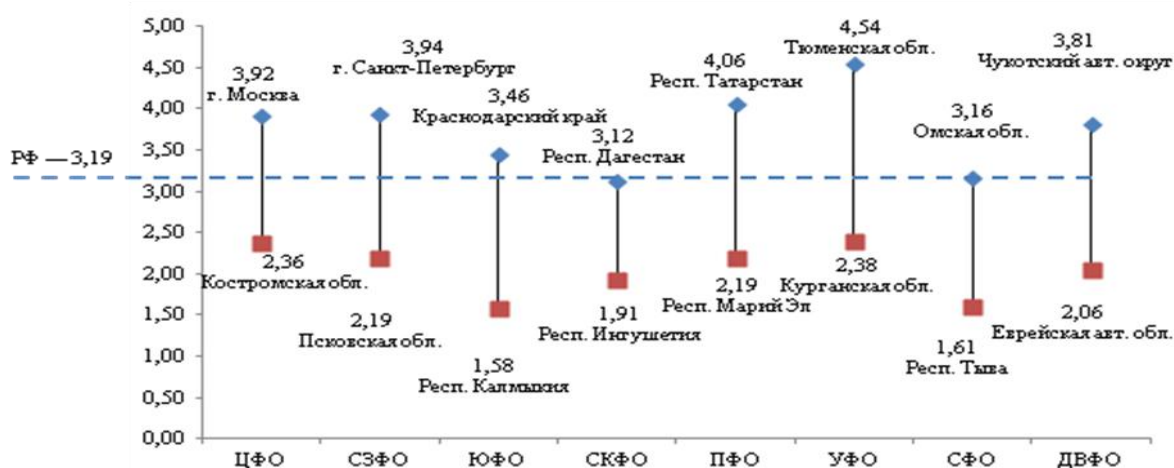


Рисунок 5 — Максимальные и минимальные значения величины покупательной способности населения в разрезе по федеральным округам, 2014 г.

Таблица 6 — Показатели вариации уровня бедности населения в субъектах РФ, 2000-2015 гг.

Наименование показателя	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2015 г.
Размах вариации, %	83,2	53,4	28,4	31,2
Стандартное отклонение, %	14,549	9,067	4,719	5,617
Коэффициент осцилляции (раз)	2,013	2,392	1,884	2,043
Коэффициент вариации (раз)	0,352	0,406	0,313	0,368
Коэффициент дифференциации (раз)	8,495	7,935	4,890	5,105

Графически, разрывы между максимальными и минимальными значениями уровня бедности по федеральным округам представлены на рисунке 6. Из рисунка ясно, что, несмотря на общероссийскую тенденцию к снижению межрегиональных различий по уровню бедности, разрывы между регионами всё ещё остаются значительными. Средний коэффициент вариации, то есть разница между максимальным и минимальным значением уровня бедности, по итогам 2015 года составляет 31,2 %. Это довольно внушительная величина. Самый низкий размах вариации наблюдается в Центральном федеральном округе, по итогам 2015 года он составил 8,8 %, это говорит о

том, что данный федеральный округ является наиболее однородным по уровню бедности населения.

Исследование величины доходов населения и изменения их в динамике является важным этапом большинства экономических работ. В данном исследовании изучается величина доходов так называемого «среднего класса» российского общества. В таблице 7 представлены показатели вариации доли денежных доходов среднеобеспеченной группы населения по субъектам РФ. Из данных таблицы становится ясно, что за рассматриваемый период времени наблюдается тенденция к сглаживанию межрегиональных различий по величине доходов, приходящихся на «средний класс» российского общества.

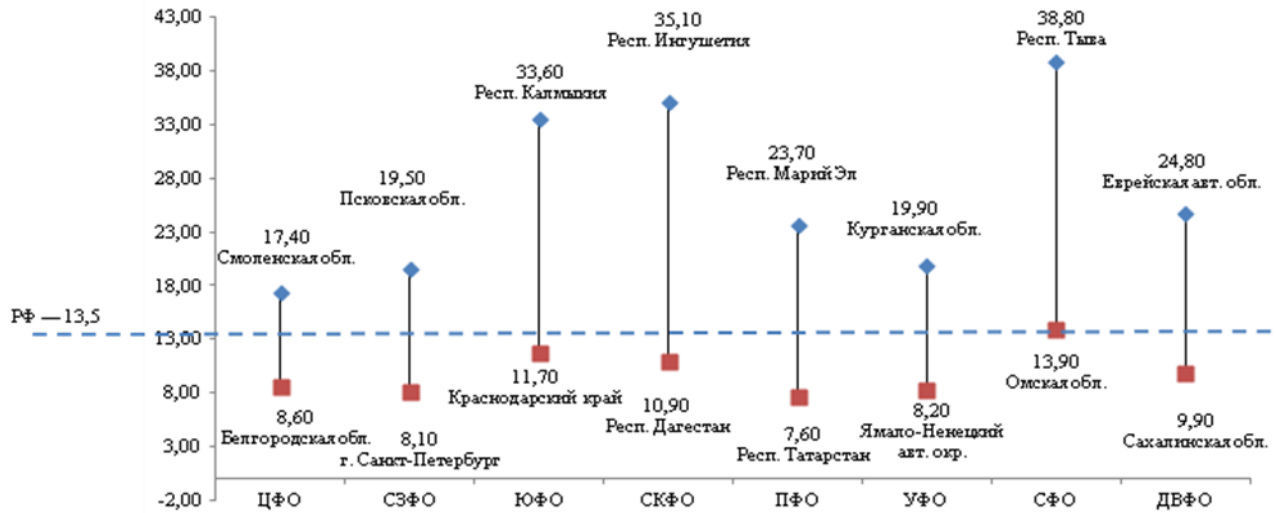


Рисунок 6 — Максимальные и минимальные значения уровня бедности населения в разрезе по федеральным округам, 2015 г.

Таблица 7 — Показатели вариации доли денежных доходов среднеобеспеченной группы населения в субъектах РФ, 2000-2015 гг.

Наименование показателя	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2015 г.
Размах вариации, %	8,4	6,8	3,8	2,0
Стандартное отклонение, %	1,052	0,921	0,618	0,496
Коэффициент осцилляции (раз)	0,513	0,429	0,246	0,127
Коэффициент вариации (раз)	0,065	0,058	0,040	0,032
Коэффициент дифференциации (раз)	1,894	1,660	1,304	1,137

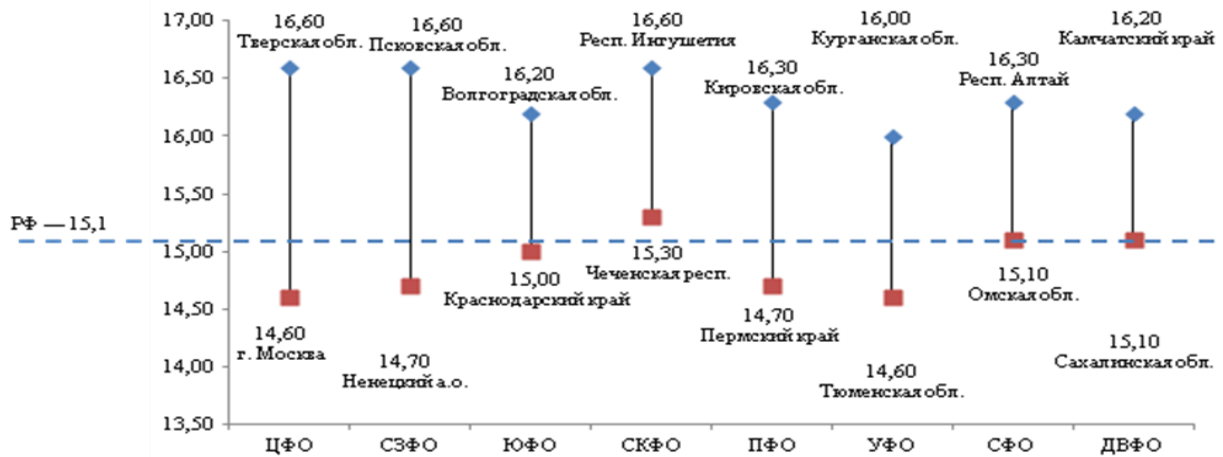


Рисунок 7 — Максимальные и минимальные значения доли денежных доходов среднеобеспеченной группы населения в разрезе по федеральным округам, 2015 г.

В результате исследования была выявлена закономерность: чем выше благосостояние региона, тем степень распределения денежных доходов среди населения неравномернее и чем «беднее» регион, тем степень распределения денежных доходов среди населения будет равномернее.

На рисунке 7 графически изображены разрывы между процентной долей денежных доходов принадлежащих на самый «богатый» и самый «бедный» и «средний класс».

В целом по России, за весь рассматриваемый период времени с 2000 года по 2015 год включительно, не произошло увеличения в процентном выражении доли доходов «среднего класса» российского общества. В 2000 году денежных доходов на «средний класс» приходилось 15,1 %, в 2015 году эта величина осталась прежней - 15,1 %. В то время как на долю самой богатой группы населения России в 2000 году приходилось 46,7 % всех денежных доходов страны, а в 2015 году на долю этой же группы населения приходится уже - 47,0

% . Богатеет в российском обществе только самый обеспеченный социальный слой [3].

Выводы. Одним из важнейших факторов, сдерживающим поступательное экономическое развитие региона является межрегиональная дифференциация, то есть существенные разрывы в уровне социально-экономического состояния разных регионов, образующих единое пространство страны. Проведя анализ степени межрегиональной дифференциации набором показателей, было установлено, что за период с 2000 года по 2015 год в регионах Российской Федерации наблюдается тенденция к сглаживанию межрегиональных различий. Несмотря на наличие этой тенденции, различия в уровнях социально-экономического развития регионов остаются весьма существенными, в частности по показателю «коэффициент Джини» различие достигает 0,093 единиц (0,432 - Москва и 0,0339 - Тверская область); по показателю «коэффициент Фондов» различия достигают 8,7 единиц (18,0 - это разница между доходами самых богатых и самых бедных граждан в городе Москва и 9,3 - Тверская область); по показателю «уро-

вень ВРП на душу населения» различия достигают 4,06 млн. руб. (4,25 млн. руб. приходится на одного жителя Ненецкого автономного округа и 0,19 млн. руб. на жителя Псковской области); по показателю «покупательная способность населения» различия достигают 2,96 величин прожиточного минимума (то есть 4,54 величины прожиточного минимума на свои средние доходы позволяет себе приобрести житель Тюменской области и только 1,58 величины прожиточного минимума может позволить себе житель Республики Карелия); по показателю уровня бедности населения различия достигают 31,2 % (38,8 % населения проживают за чертой бедности в Республике Тыва и 7,6 % в Республике Татарстан); при этом анализируя доходы различных социальных слоев населения России, становится ясным, что богатеет только самая состоятельная группа населения страны. Для обеспечения поступательного социально-экономического развития страны, необходимо снизить различия в уровнях развития регионов, обеспечив возможности для равного потенциального роста всех субъектов Российской Федерации.

Список использованных источников

1. Центральная база статистических данных (ЦБСД) Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cbsd.gks.ru/>, свободный.
2. Россия на пути к современной динамичной и эффективной экономике / доклад под ред. академиков А.Д. Непелова, В.В. Ивантера, С.Ю. Глазьева. - М.: Российская академия наук, 2013.
3. Пигорев И.Я., Михеев С.С. Экономический процесс как основа формирования экономической системы // Проблемы региональной экономики. – 2010. – № 11. – С. 3-10.

List of sources used

1. The central statistical database of the Federal State Statistics Service [electronic resource]. - Access: <http://cbsd.gks.ru/>, free.
2. Russia on the path to a modern dynamic and efficient economy / report academicians A.D. Nekipelova, V.V. Ivanter, S.Y. Glazyev. - M.: Russian Academy of Sciences, 2013.
3. Pigorev I.Y., Mikheev S.S. The economic process as a basis for the formation of economic systems // Problems of regional economy. – 2010. – № 11. – P. 3-10.

УДК 368

ПЕРСПЕКТИВЫ ИЗМЕНЕНИЯ СИСТЕМЫ КОРПОРАТИВНОГО СТРАХОВАНИЯ

ИЛЬИН А.Е.,

доктор экономических наук, профессор заведующий кафедрой «Налоги, налогообложение и финансовый менеджмент» ФГБОУ ВО Курская ГСХА.

НЕКРАСОВ А.В.,

аспирант Курский государственный университет.

Реферат. В статье обосновывается значение и необходимость корпоративного страхования, а также раскрываются направления страховой защиты. Предложена авторская модель системы корпоративного страхования, включающая элементы основного и субсидированного страхового пакета. Рассматривается сущность и роль корпоративного страхового пакета в системе страхования и его основные структурные элементы. Проанализированы затраты на пособия по временной нетрудоспособности от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, а так же по предупреждению производственного травматизма. Рассмотрены различные подходы к медицинскому и пенсионному страхованию в системе корпоративного страхования.

Ключевые слова: страхование, корпоративное страхование, страховой пакет, основной страховой пакет, субсидированный страховой пакет, страхование профессиональной ответственности.

FUTURE CHANGES IN CORPORATE SECURITY

ILYIN A.E.,

Doctor of Economics, Professor Head of the Department «Taxes, taxation and financial management» FGBOU in Kursk State Agricultural Academy.

NEKRASOV A.V.,
a graduate student Kursk State University.

Essay. The article explains the importance and necessity of corporate insurance, as well as expanded areas of insurance coverage. The author's model of corporate security system, including the main elements and subsidized insurance package. The essence and the role of corporate insurance package in the insurance industry and its basic structural elements. Analyzed the cost of temporary disability benefits for accidents at work and occupational diseases, as well as for the prevention of occupational injuries. Various approaches to health and pension insurance, corporate insurance.

Keywords: insurance, corporate insurance, the insurance package, the basic package of insurance, subsidized insurance coverage, professional liability insurance.

Введение. В системе страховой защиты корпоративному страхованию отводится особое место, так оно обеспечивает безопасность экономического субъекта. Каждый экономический субъект в процессе своей деятельности, сталкивается с рядом рисков, реализация которых отрицательно сказывается на его деятельности. К таким рискам, в зависимости от их природы, можно отнести: имущественные, транспортные, технические, медицинские, а так же риск гражданской ответственности. Чтобы обезопасить свою деятельность, юридическое лицо заключает договор корпоративного страхования, который позволяет полностью пресечь или максимально снизить потери, а так же гарантировать социальную защищенность рабочему персоналу. Все это способствует развитию прочных рыночных отношений.

Результаты исследований и их обсуждение. Корпоративное страхование это система мер по защите экономического субъекта и его отдельных сотрудников от последствий страхового случая (рисунок 1). В современных условиях Корпоративное страхование пользуется высоким спросом, так как объектами корпоративного страхования могут выступать, как представители малого, среднего бизнеса, так и крупные компании, действующие по международным стандартам.

С позиций системного подхода корпоративное страхование целесообразно понимать как организационное множество подсистем, образующих целостное единство и обеспечивающих реализацию интересов

страхователя и страховщика в рамках корпоративного страхования. В системе Корпоративного страхования было выделено три основные составляющие: участники страховых отношений, направления Корпоративного страхования и механизм страховой защиты. В роли участников страховых отношений, выступают субъекты страхового договора: страховщик (страховая компания, специализирующаяся на Корпоративном страховании), страхователь (юридическое лицо, нуждающееся в защите от страховых рисков) и страховой посредник (не является постоянным участником страховых отношений). Страховая защита реализуется при помощи страхового механизма, то есть через комплекс мероприятий по предупреждению, снижению и предотвращению последствий страхового случая.

Корпоративное страхование охватывает основные направления страховой защиты, которые позволяют обезопасить деятельность экономического субъекта. Всесторонний охват обеспечивается при помощи страхового пакета. При этом для каждой компании разрабатывается индивидуальный страховой пакет. Его структура зависит от размера компании, специфики деятельности, потребностям персонала и внутренней политики фирмы. Особенность корпоративного страхования состоит в том, что защита от страховых рисков распространяется не только на юридическое лицо и сотрудников, но может переходить и на членов их семей по желанию.



Рисунок 1 - Модель системы Корпоративного страхования

По содержанию страховой пакет можно разделить на Основной и Субсидированный. Схема страхового пакета представлена на рисунке 2.

Основной пакет включает в себя элементы страховой защиты, которые являются актуальными для любой программы корпоративного страхования. Вспомогательный пакет содержит специфические элементы, не являющиеся основой страховой защиты. Стоимость услуг Основного пакета представлена в таблице 1.

Таблица 1 - Структура основного пакета Корпоративного страхования

Наименование страхования	Стоимость услуги
Страхование персонала от несчастных случаев на производстве	100 % от среднего размера заработной платы
Добровольное медицинское страхование сотрудников компании	24-30 тыс.руб. на чел. в год
Пенсионное корпоративное страхование	12 % от суммы расходов на оплату труда

Страхование персонала от несчастных случаев на производстве осуществляется на основании федерального закона от 24.07.1998 № 125-ФЗ (ред. от 29.12.2015) «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний». Данное направление страховой защиты предоставляет ряд преимуществ для субъектов страховых отношений. Прежде всего, для юридического лица, это еще один стимул, мотивирующий сотрудников на качественное выполнение своих обязательств. Для рабочего персонала, это уверенность в получении квалифицированной помощи, при наступлении страхового случая, а также участие в реабилитационных программах, по преодолению последствий страхового инцидента. Подробная информация о размере затрат на страхование персонала от несчастных случаев представлена на рисунке 3.

Как видно из рисунка 3 динамика выплат носит циклический характер и на прямую зависит от экономического состояния в стране. 2012 год является переломным, с этого момента наблюдается рост выплат социальной поддержки, не смотря на снижение количества экономически активного населения на 0,01 %.



Рисунок 2 - Модель пакета Корпоративного страхования

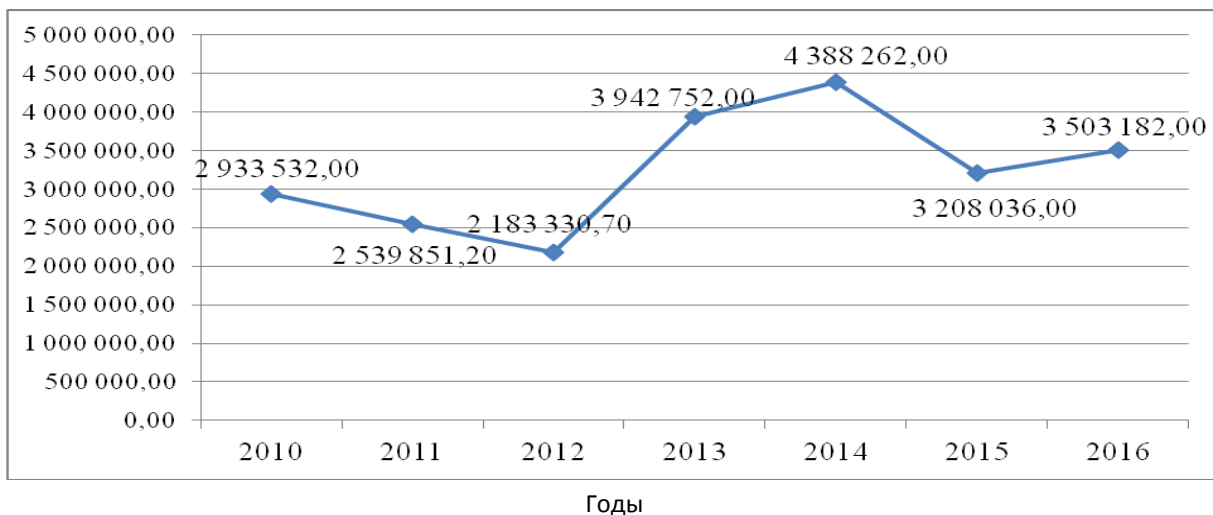


Рисунок 3 - Динамика затрат на пособия по временной нетрудоспособности от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, в тыс. руб.

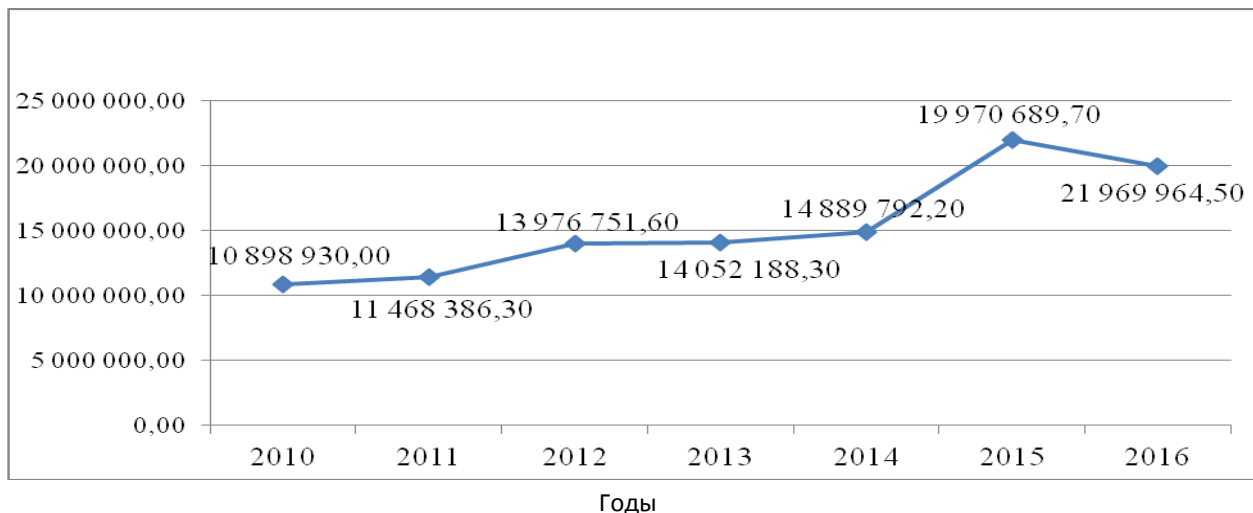


Рисунок 4 - Динамика затрат по предупреждению производственного травматизма, в тыс. руб.

В 2012 году основные экономические показатели достигли рекордных отметок или приблизились к ним: профицит счёта текущих операций платёжного баланса оставался высоким, а валютные резервы Центрального банка России пополнились, что помогло укрепить доверие рынков. Единственным существенным фактором, тормозящим рост экономического развития и как следствие стабильного увеличения социальных выплат, является отток иностранного капитала за границу, так как экономический рост в Европе приостановился.

Последующие два года характерны ростом объемов данного показателя, вплоть до 2015 года. Как известно 2015 год славится спадом отечественной экономики, вследствие снижения мировых цен на нефть, падения курса рубля, роста инфляции и экономических санкций со стороны Запада.

В рамках страхования персонала от несчастных случаев, проводится программа «Предупредительных мер по сокращению производственного травматизма».

Как видно из рисунка 4, в отношении данной сферы страховой защиты наблюдается четкая тенденция роста, в среднем на 1,7 %. Лишь, начиная с 2015 года, наблюдается спад данного показателя, вследствие снижения темпов экономического развития.

Одним из ключевых элементов пакета корпоративного страхования является добровольное медицинское страхование (ДМС). Данное направление страховой защиты, предоставляет ряд льгот для страховой компании - это, прежде всего:

1. Максимальный размер взносов, не превышает 6 % от общей суммы затрат на выплаты заработной платы, по договору ДМС, заключенному не менее чем на 1 год, может уменьшить налоговую базу по налогу на прибыль (согласно п. 16 ст. 255 НК РФ).

2. Суммы страховых взносов по договору ДМС, который был заключен не менее чем на 1 год, не подлежат обложению единым социальным налогом (согласно п. 1 ст. 238 НК РФ).

3. При расчете налогооблагаемой базы физического лица не учитывают доход, который оно получает в качестве страховой выплаты по факту наступления страхового случая (согласно п. 3 ст. 213 НК РФ).

Добровольное медицинское страхование предоставляет застрахованному рабочему следующие преимущества:

- 1) амбулаторно-поликлиническая помощь;
- 2) выезд врачей на дом;

3) лечение у стоматолога;

4) реабилитационные программы на курортах и в санаториях России, а также в специализированных медицинских центрах;

5) оформление медицинской документации;

6) мероприятия по иммунопрофилактике;

7) оказание медицинских услуг беременным сотрудникам.

Наряду с ДМС важную роль играет корпоративное пенсионное страхование. Корпоративное пенсионное страхование выступает дополнением к обязательному пенсионному страхованию. Накопление пенсионных средств осуществляется за счет взносов, которые вносит застрахованное лицо. Корпоративное пенсионное страхование имеет ряд отличий от обязательного пенсионного страхования, это:

- гарантом реализации договора выступает коммерческая страховая организация;
- право выбора тарифной базы;
- право выбора корпоративной схемы.

Сегодня работодатель может выбрать для себя одну из трех корпоративных пенсионных схем (Федеральный закон от 7 мая 1998 г. № 75-ФЗ «О негосударственных пенсионных фондах»):

- солидарная – корпоративная пенсия формируется исключительно за счет работодателя – пенсионные взносы аккумулируются на солидарном счете и облагаются налогом на прибыль. Данная схема предусматривает открытие вкладчику (предприятию) солидарного пенсионного счета. Взносы на него могут вноситься одновременно, ежемесячно, ежеквартально, один раз в полгода или один раз в год. Средства могут зачисляться в пользу одного или нескольких работников предприятия. При этом предприятие самостоятельно устанавливает следующие параметры: при солидарном счете – продолжительность и сроки выплат, при выделении из солидарного счета именного пенсионного счета – сумму пенсионных накоплений участника (работника);

- индивидуальная – формирование корпоративной пенсии происходит также исключительно за счет работодателя, но солидарный счет не открывается, пенсионные взносы учитываются на индивидуальном счете работника и не облагаются налогом на прибыль;

- паритетная – предусматривает доленое участие работника и работодателя в формировании корпоративной пенсии. Учет пенсионных взносов работодателя и работника ведется раздельно.

Среди этих программ корпоративного пенсионного обеспечения следует особо выделить паритетную схему, поскольку именно она может способствовать формированию в сознании работников потребности самостоятельно копить на пенсию. Учитывая некоторые результаты пенсионной реформы (в частности, повышение необходимого стажа для назначения трудовой пенсии с пяти лет до 15, прекращение программы государственного финансирования пенсии и прочее), необходимость корпоративных программ очевидна.

Наряду с основным пакетом важную роль в корпоративном страховании играет субсидированный страховой пакет. Особенность данного пакета заключается в том, что объекты страховой защиты, на которые распространяется действие пакета, не являются основой существования компании, а могут быть арендованы со стороны. Субсидированный пакет включает 4 основных направления страховой защиты: Автострахование, Страхование имущества, Страхование технических и строительно-монтажных рисков и Перестрахование.

Программа автострахования позволяет защитить автопарк юридического лица, а также профессионального водителя автотранспорта от следующих последствий страхового случая:

1. Ущерб ТС, включая аварию, пожар, взрыв, противоправные действия третьих лиц и стихийные бедствия.
2. Хищение/угон ТС.
3. Ущерб или хищение дополнительного оборудования.
4. Причинение транспортными средствами вреда жизни, здоровью и/или имуществу других лиц — ОСАГО и ДСАГО.
5. Длительная (свыше 4 месяцев) или постоянная утрата трудоспособности водителей и пассажиров

транспортных средств (либо смерть застрахованного) вследствие несчастного случая (ДТП).

Объекты имущественного комплекса играют важную роль в успешной деятельности предприятия. Задача собственника - обеспечить сохранность объектов, а также создать условия для их безопасного содержания и эксплуатации. Повреждение, гибель или утрата имущественного объекта способны кардинальным образом ухудшить экономическое положение предприятия, не только из-за затрат на восстановление, но и по причине не получения дополнительной прибыли. Программа страхования имущества, позволяет защитить недвижимое имущество от следующих рисков:

1. Пожара, удара молнии, взрыва бытового газа.
2. Повреждения водой в результате аварии трубопроводов систем отопления, канализации, водоснабжения; стихийного бедствия.
3. Противоправных действий третьих лиц.
4. Кражи со взломом, грабежа, разбоя.
5. Наезда наземных транспортных средств.
6. Падения пилотируемых летательных аппаратов и/или их обломков и/или грузов.

В рамках корпоративного страхования имущества, юридическое лицо может застраховать имущество «от всех рисков». Страховой пакет обеспечивает защиту на случай повреждения, гибели или утраты объектов страхования в результате внезапного и непредвиденного внешнего воздействия (по принципу «застраховано от всего, что не исключено»). Страховая защита распространяется на все типы (виды, категории) имущества, которое находится в собственности, аренде, ответственном хранении или пользовании, начиная от зданий, и заканчивая денежными средствами.



Рисунок 5 - Модель субсидированного пакета

При включении в пакет «строительно-монтажных и иных технических рисков», страхователь получает возможность защитить объект строительства, технику. Страхование данного вида имущества происходит аналогично страхованию недвижимости, с той лишь разницей, что необходимо определить стоимость незавершенного строительства. В рамках страхования строительно-монтажных и иных рисков, организация может застраховать ответственность проектировщиков и строителей.

Вывод. Наше исследование показало, что корпоративное страхование является одним из ключевых направлений страховой защиты. Его особенность проявляется в объединении и комбинировании различных страховых продуктов, что позволяет все стороны и максимально эффективно обезопасить юридическое лицо от последствий страхового случая.

Список использованных источников

1. Федеральный закон от 25 апреля 2002 г. № 40-ФЗ. «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельцев транспортных средств» (с изменениями и дополнениями) // СПС Консультант Плюс.
2. Федеральный закон от 24 июля 1998 г. № 125-ФЗ. «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» (с изменениями и дополнениями) // СПС Консультант Плюс.
3. Федеральный закон от 17 декабря 2001 г. № 173-ФЗ. «О трудовых пенсиях в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями) // СПС Консультант Плюс.
4. Годин А.М., Демидов С.Р., Фрумина С.В. Страхование [Электронный ресурс]: практикум. - Электрон. текстовые данные. — М.: Дашков и К, 2014.— 195 с.
5. Алиев Б.Х., Махдиева Ю.М. Основы страхования [Электронный ресурс]: учебник. — Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2014. — 503 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18174>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
6. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.gks.ru> свободный.

List of sources used

1. Federal Law of April 25, 2002 № 40-FZ. «On compulsory insurance of civil liability of vehicle owners" (as amended) // SPS Consultant Plus.
2. Federal Law of July 24, 1998 № 125-FZ. «On compulsory social insurance against industrial accidents and occupational diseases» (as amended) // SPS Consultant Plus.
3. Federal Law of 17 December 2001 № 173-FZ. «On labor pensions in the Russian Federation» (as amended) // SPS Consultant Plus.
4. Godin A.M., Demidov S.R., Frumina S.V. Insurance [electronic resource]: a workshop. - Electron. text data. - M.: Dashkov i K, 2014.- 195 c.
5. Aliev B.H., Mahdieva Y.M. Fundamentals of insurance [electronic resource]: a textbook. - Electron. text dannye.- M.: UNITY-DANA, 2014. - 503 c. - Access: <http://www.iprbookshop.ru/18174>. - FBS «IPRbooks», password.
6. The Federal State Statistics Service [electronic resource] Access: <http://www.gks.ru> free

УДК 338.43

ВНЕШНИЕ И ВНУТРЕННИЕ ФАКТОРЫ КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ РЕГИОНА

ЗОЛОТАРЕВ А.А.,

кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и менеджмента Российского открытого регионального института.

ВЕКЛЕНКО В. И.,

доктор экономических наук профессор кафедры экономики Курского государственного университета;
e-mail: viv-den@yandex.ru.

Реферат. Конкурентные преимущества предприятия, как важнейшая составляющая современных рыночных отношений, оказывают влияние на уровень конкурентоспособности предприятия, его финансовые результаты и устойчивость развития. Конкурентные преимущества предприятия непостоянны, они находятся под влиянием множества факторов внешней и внутренней среды (качество производимой продукции, уровень конкуренции, конъюнктура рынка, макроэкономическая стабильность, природные, финансово-экономические и другие риски, степень открытости экономики). Влияние определенного фактора на конкурентные преимущества может принимать разные направления в зависимости от ситуации, обусловленной состоянием национальной экономики, ее внешних связей, природно-климатических условий, рыночной конъюнктуры, результатов хозяйственной деятельности предприятия. Поэтому на основе осуществления систематических исследований, анализа и оценки необходимо выявлять факторы, формирующие и усиливающие конкурентные преимущества предприятий. Важным аспектом является исследование эффективности использования конкурентных преимуществ и факторов, оказывающих влияние на ее изменение. Конкурентные преимущества непостоянны, поэтому предприятиям необходимо их создавать и максимально эффективно использовать.

Ключевые слова: конкурентоспособность, конкурентные позиции, конкурентные преимущества, сельскохозяйственное производство, государственная поддержка.

EXTERNAL AND INTERNAL FACTORS AFFECTING THE CONDITION COMPETITIVE ADVANTAGES OF AGRICULTURAL COMPANIES IN THE REGION

ZOLOTAREV A.A.,

PhD, Associate Professor, Department of Economics and Management of the Russian Open Regional Institute.

VEKLENKO V.I.,

Doctor of Economics, Professor of Economics, Kursk State University; e-mail: viv-den@yandex.ru.

Essay. The Competitive advantages of the enterprise, as an essential part of modern-governmental market relations affects the level of competitiveness of the enterprise, its financial results and sustainability. Competitive advantages of the enterprise directly Stanny, they are influenced by many factors external and internal environment (quality of products, level of competition, market conditions, macroeconomic stability, natural, financial, economic and other risks, the degree of openness of the economy). The influencetion of a certain factor on the competitive advantage can take different directions depending on the situation, due to the state of the national economy, its external relations, climatic conditions, market conditions, results of operations of the company. Therefore, based on systematic research, analysis and evaluation necessary to identify the factors shaping and reinforcing the competitive advantages of enterprises. An important aspect is the study of efficient use of competitive advantages and factors influencing its change. Competitive advantages are not permanent, so businesses need to create and effectively use a VAT.

Key words: competitiveness, competitive position, competitive advantages, agricultural production, state support.

Введение. Уровень конкурентоспособности сельскохозяйственных предприятий формируется и поддерживается конкурентными преимуществами. В настоящее время, большинство сельскохозяйственных предприятий не уделяют внимания формированию и эффективному использованию конкурентных преимуществ, что не способствует их устойчивому развитию. Для каждого предприятия целесообразно разрабатывать наиболее эффективные направления создания и повышения устойчивости конкурентных преимуществ. Конкурентные преимущества сельскохозяйственных предприятий обуславливают либо качество и размер используемых ресурсов, либо эффективность производства и реализации продукции, ее качество. Значительна зависимость эффективности хозяйственной деятельности сельскохозяйственных предприятий от природно-географических факторов, государственной поддержки предприятий и государственного регулирования отрасли, что обуславливает дифференциацию их конкурентных преимуществ.

Результаты и обсуждение. Конкурентное преимущество определяет положение предприятия на рынке, позволяет ему выигрывать в конкурентной борьбе, сбывать продукцию с максимальной выгодой, что обеспечивает более высокую рентабельность по сравнению со средним ее значением в рамках отрасли или в рыночном сегменте.

Понятия сущности конкурентного преимущества различаются в трактовке разных авторов. В общем смысле его определяют как систему, обладающую определенной исключительной ценностью, которая дает возможность получить превосходство по сравнению с конкурентами в экономической, технической или организационной области деятельности, предполагает более эффективное ведение хозяйства, использование ресурсов, имеющихся в распоряжении производителя [1, 2].

Любое конкурентное преимущество позволяет предприятию осуществлять более эффективное производство по сравнению с конкурентами. Конкурентные преимущества реально воплощаются в цене продукции, ее каче-

стве, новизне, низких затратах на производство и реализацию. Для их измерения и оценки, как правило, используются показатели, характеризующие объем реализации, уровень рентабельности, рыночную долю предприятия.

Состав преимуществ определен отраслью. Для сельского хозяйства конкурентные преимущества определяют: массовый спрос, низкие издержки, качество продукции, что во многом определяют природные условия, в частности качество почвы, погодные условия, территориальное размещение предприятия [3].

Конкурентные преимущества рассматривают по отношению к продукции, по отношению к предприятию, либо к отрасли страны, стране в целом [4, 5, 6].

Конкурентное преимущество продукции во многом зависит от условий производства. Продукция, которая имеет преимущества по цене на определенной территории, может не иметь преимуществ на другой территории.

Конкурентные преимущества предприятия могут быть представлены реальными или потенциальными способностями, параметрами производства, результатами финансовой, маркетинговой деятельности, которые позволяют предприятию в условиях острой конкуренции достигнуть ожидаемых экономических результатов с более высокой эффективностью по сравнению с его конкурентами [5, 6].

Конкурентные преимущества предприятий аграрной сферы, позволяющие повышать конкурентоспособность продукции и пополнять продовольственные рынки востребованной продукцией [3] определяют уровень и динамику развития национальной экономики страны в целом и многих ее регионов.

При классификации конкурентных преимуществ выделяют их виды, которые формируют основу для проведения анализа, выявления источников формирования, определения основных характеристик и механизма по созданию и удержанию конкурентных преимуществ предприятия [6].

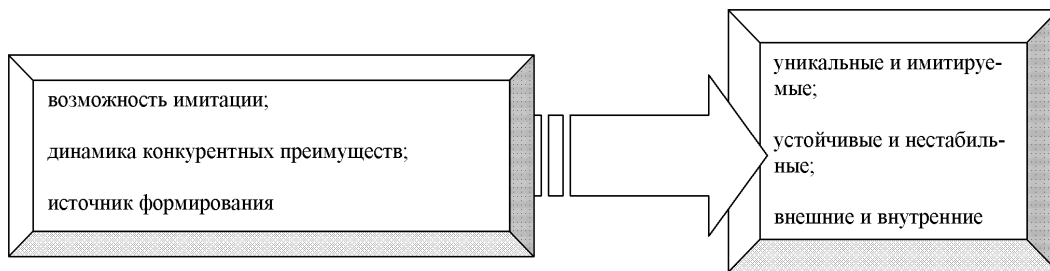


Рисунок 1 - Критерии классификации конкурентных преимуществ

Для этих целей в экономической литературе предлагается ряд критериев классификации конкурентных преимуществ (рисунок 1).

Дифференцируют конкурентные преимущества и по сроку их воздействия на краткосрочные и долгосрочные; по возможности повторения конкурентами: имитируемые и специфические. Наличие наибольшего количества специфических по сравнению с конкурентами преимуществ, обеспечивают предприятию устойчивое развитие в долгосрочном периоде.

Конкурентные преимущества предприятия обуславливают множество факторов, которые определяют источники конкурентных преимуществ. Для предприятий аграрной сферы важнейшими группами факторов, определяющих их преимущества, являются: природно-географические факторы, научно-технический прогресс, рыночная ситуация. Эти факторы обуславливают источники конкурентных преимуществ – уровень затрат на единицу продукции, уровень цен, качество продукции, ассортимент производимой продукции и другие. Среди важных факторов конкурентных преимуществ можно выделить также государственную поддержку отрасли, государственное регулирование импорта продовольствия [7, 8, 9, 10]. Поэтому приоритеты государственной политики и ее направления, связанные с финансированием, кредитованием, инвестиционной деятельностью, налогообложением являются существенным внешним фактором конкурентоспособности аграрной продукции и сельскохозяйственного предприятия [11, 12]. Основными внутренними факторами формирования и углубления конкурентных преимуществ сельскохозяйственных предприятий можно считать: состояние и обеспеченность земельными, трудовыми и материально-техническими ресурсами, их качество, финансовую устойчивость предприятия; его активную маркетинговую деятельность; рациональную организацию и высокоэффективное управление производственным процессом с учетом ресурсо-сбережения и инновационного развития [13, 14, 15]. Эффективность производства в сельском хозяйстве, уровень и динамика финансовой устойчивости предприятия во многом обусловлены составом, структурой, качеством производимой продукции, уровнем затрат на ее производство, которые в сельском хозяйстве зависят от региональных природно-экономических особенностей.

В настоящее время зачастую конкурентные преимущества сельскохозяйственного предприятия обуславливают емкость рынка и его границы. Поэтому при выборе конкурентной стратегии предприятие должно выделить факторы, которые ограничивают конкурентоспособность и конкурентные преимущества. К таким факторам относятся: виды и перечень продукции предприятия, группы потенциальных покупателей его продукции; основные каналы сбыта продукции; перечень регионов, в которых оно реализует продукцию.

Определенные факторы могут позитивно и негативно влиять на функционирование предприятия, подчеркивая его сильные и слабые стороны относительно конкурентов.

В результате изменения вектора влияния тех или иных факторов, конкурентные преимущества могут измениться, то есть они не являются постоянными и универсальными. В процессе функционирования предприятия конкурентные преимущества могут формироваться, либо развиваться и использоваться для достижения поставленной цели.

Создание конкурентных преимуществ предполагает применение системы мер, которые направлены на улучшение организации и управления процессом производства продукции в рамках предприятия. При использовании конкурентных преимуществ предприятие учитывает выбор стратегии развития и участия в рынке, что способствует укреплению его рыночных позиций.

При исследовании факторов формирования и использования конкурентных преимуществ предприятия, важным аспектом является количественная оценка степени воздействия определенного фактора на конечный результат. Не все факторы поддаются количественной оценке, поскольку ряд факторов оказывают влияние на производство недолго или непостоянно. Определение степени влияния отдельного фактора осуществляют на основе разных подходов. В частности используют эмпирические зависимости и экономико-математические модели. Наиболее реально установить количественную зависимость, как показала практика, между уровнем рентабельности и размером инвестиций, уровнем затрат на единицу продукции и масштабом ее производства [3].

При оценке факторов, которые влияют на создание конкурентных преимуществ предприятия необходимо учитывать «цепочку ценностей», обуславливающих конкурентные преимущества. Важный аспект для конкурентных преимуществ – опыт предприятия на рынке, созданные им навыки и условия производства. При объединении указанных элементов, конкурентные преимущества могут возрасти.

Как отмечает М. Портер, для установления сильных и слабых сторон деятельности предприятия необходимо детализировать факторы, обуславливающие конкурентные преимущества, которые формируются на разных стадиях его деятельности [6], выделяя в качестве приоритетов два аспекта:

- основное производство, включая материально-техническое снабжение, производство и реализацию;
- развитие технологий, совершенствование управления персоналом, инфраструктуры управления.

Конкурентное преимущество конкретного сельскохозяйственного предприятия выделить сложно, поэтому целесообразно рассматривать группы предприятий, обладающих характерными общими

предпосылками, на основе которых могут формироваться конкурентные преимущества.

Курская область занимает выгодное природно-географическое положение, что позволяет сельскохозяйственным предприятиям производить разнообразную продукцию в отраслях растениеводства и животноводства, а также выгодно ее реализовывать на внутреннем рынке региона, страны и внешнем рынках. Важнейшим ресурсом сельского хозяйства области являются земельные ресурсы, обладающие высоким плодородием почвы, поскольку в их структуре преобладают черноземы. Подавляющая часть земельных ресурсов сельскохозяйственного назначения находится в распоряжении сельскохозяйственных предприятий. На их долю приходится около 71 % сельскохозяйственных угодий региона 76,5 % пашни. Причем площадь сельскохозяйственных угодий и пашни в 2015 г. по сравнению с 2010 г. на 0,5 % уменьшилась [16].

В структуре сельскохозяйственных угодий сельскохозяйственных предприятий наибольшая доля принадлежит пашне (свыше 86 %). Наименьшую долю в общей площади сельскохозяйственных предприятий (свыше 13 %) занимают сенокосы и пастбища, их площади также незначительно уменьшились к концу анализируемого периода. Следовательно, резервов увеличения пашни нет. Поэтому земельные ресурсы могут воспроизводиться только за счет улучшения их качества путем роста интенсификации, что требует дополнительного вложения денежных средств в плодородие почв. Одним из методов повышения плодородия является внесение минеральных и органических удобрений, увеличение их объемов. В исследуемом периоде объемы внесения минеральных удобрений в сельскохозяйственных предприятиях Курской области росли. Объемы внесения органических существенно увеличились в анализируемом периоде (почти в 2 раза), в том числе и в расчете на 1 га. В целом возросла и удобренная площадь сельскохозяйственных предприятий Курской области. Однако, почти на 20 % посевов удобрения не вносятся, что является негативным аспектом обеспечения воспроизводства плодородия почвы. Для улучшения качества почв сельскохозяйственные предприятия проводят мероприятия по известкованию кислых почв. Площади известкованных кислых почв растут в динамике, внесение известковых материалов на 1 га различается по годам, но незначительно.

Важным элементом конкурентных преимуществ в сельском хозяйстве является структура производства, которую в растениеводстве характеризуют использование пашни и соотношения посевных площадей. По сравнению с 2010 г. посевная площадь сельскохозяйственных культур в сельскохозяйственных организациях увеличилась на 160,9 тыс. га или на 15,6 %.

Основные позиции в посевных площадях сельскохозяйственных предприятий занимают зерновые культуры, сахарная свекла, картофель и овощи, кормовые культуры. В динамике площади посевов и их доля колеблются. В 2014 г. по сравнению с 2010 г. почти на 10 % увеличились площади посевов зерновых и зернобобовых культур. На 55,5 % возросли посевы технических культур, но на одну треть уменьшились посевы картофеля, овощей и кормовых культур. Сложившаяся тенденция негативна, поскольку спрос на овощи и картофель на внутреннем рынке высокий и в современных условиях действия санкций растет. Площади кормовых культур уменьшились из-за неблагоприятной ситуации

в животноводстве, связанной со снижением поголовья крупного рогатого скота.

Не соответствует и ситуация с производством плодов и ягод в сельскохозяйственных предприятиях региона рыночному спросу на эти виды продукции, что снижает их конкурентные преимущества. Доля сельскохозяйственных предприятий в валовом сборе плодов и ягод в регионе не достигает и 15%. Причем в ближайшей перспективе эта ситуация не улучшится, судя по площади многолетних насаждений, которые приходятся на сельскохозяйственные предприятия.

Анализ удельного веса сельскохозяйственных предприятий по производству основных видов продукции по отношению ко всем категориям хозяйств области показал, что наметилась тенденция увеличения доли сельскохозяйственных предприятий в общем объеме производства.

На долю сельскохозяйственных предприятий приходится наибольший удельный вес в объемах производства зерна и сахарной свеклы. Они производят около 85 % зерна, и до 92 % сахарной свеклы.

Удельный вес сельскохозяйственных предприятий в производстве скота и птицы на убой в анализируемом периоде составил около 70 % в общем объеме по всем категориям хозяйств, причем данный показатель имеет тенденцию роста. Доля молока, произведенного в сельскохозяйственных предприятиях также существенна (около 45 %) и растет в динамике. Низкой остается доля производства яиц в сельскохозяйственных предприятиях.

Негативной тенденцией для сельскохозяйственных предприятий Курской области на протяжении ряда лет является значительное снижение численности трудовых ресурсов. На протяжении 2010-2012 гг. эта тенденция продолжала углубляться, но в 2013-2014 гг. изменилась в противоположном направлении. В результате в конце исследуемого периода количество работников занятых в сельскохозяйственном производстве возросло на 4,5 % по сравнению с его началом.

Анализ динамики среднегодовой стоимости основных производственных средств сельскохозяйственных предприятий Курской области показал, что стоимостные показатели, характеризующие объемы основных средств производства, фондовооруженность и фондообеспеченность растут, хотя их темпы роста неустойчивы по годам.

Увеличение среднегодовой стоимости основных производственных средств связано в первую очередь с приобретением новых машин и оборудования, племенного скота, в том числе за рубежом, цены на которые, достаточно высоки. Количество энергетических мощностей в целом и в расчете на 100 га пашни в сельскохозяйственных предприятиях области также растет с 2013 г., что свидетельствует об улучшении обеспеченности предприятий техническими средствами.

Материально-техническую базу сельскохозяйственных предприятий представляют, прежде всего, машины и оборудование. Сельскохозяйственные предприятия Курской области располагают достаточно обширным парком сельскохозяйственной техники. Однако, в анализируемом периоде численность большинства ее видов снижалась. Произошло уменьшение количества тракторов, комбайнов, навесных орудий в сочетании с увеличением их энергетических мощностей, что позитивно.

Поголовье крупного рогатого скота в сельскохозяйственных предприятиях Курской области снижалось

в анализируемом периоде, в том числе и поголовье коров. Снижение поголовья крупного рогатого скота и коров, соответственно составило 16,1 и 17,8 %. При этом, произошел резкий рост поголовья свиней (более, чем в 5 раз) и поголовья овец и коз в 1,3 раза, поголовье лошадей падало.

В структуре поголовья скота области свиньи в сельскохозяйственных предприятиях занимают наибольшую долю и их удельный вес растет в динамике. Более половины крупного рогатого скота и в том числе коров находятся в сельскохозяйственных предприятиях. Менее значительную долю занимают овцы и козы сельскохозяйственных предприятий в общем их поголовье по области.

Динамика объемов производства продукции растениеводства и животноводства в сельскохозяйственных предприятиях в исследуемом периоде имела положительные тенденции по отношению к 2010 г. (рисунок 2). Наибольший прирост объемов производства продукции растениеводства и животноводства наблюдался в 2011 – 2012 гг. Объем производства продукции сельского хозяйства в 2012 г. по сравнению с 2010 г. увеличился почти в 2 раза. В 2013-2014 гг. объем производства продукции растениеводства рос относительно медленно, а объем производства продукции животноводства увеличивался высокими темпами. В целом за период с 2010 по 2014 гг. ее объем возрос в 5,3 раза, а

объем продукции растениеводства – в 2,2 раза. В общей сумме продукции сельского хозяйства преобладает продукция растениеводства, ее удельный вес составляет в среднем около 77 %. Увеличение объемов производства продукции животноводства динамично в анализируемом периоде.

Объемы производства большинства видов продукции сельского хозяйства в натуральном измерении росли в динамике достаточно высокими темпами, что свидетельствует о реальном их росте. Исключение составило производство молока, яиц и шерсти в 2014 г. Объемы производства указанных видов продукции снизились по сравнению с 2010 г. и отличались нестабильностью. Рост объемов производства продукции растениеводства и животноводства обусловлен, прежде всего увеличением урожайности сельскохозяйственных культур и продуктивности скота.

Важнейшим фактором конкурентоспособности производства продукции является ее себестоимость. В сельскохозяйственных предприятиях Курской области в анализируемом периоде себестоимость производства единицы продукции росла по всем видам продукции до 2012 г., в 2013-2014 гг. произошло ее снижение по зерну, сахарной свекле, картофелю, свиней на мясо (рисунок 3). Эти тенденции обусловлены, прежде всего, резким ростом урожайности сельскохозяйственных культур и продуктивности скота.

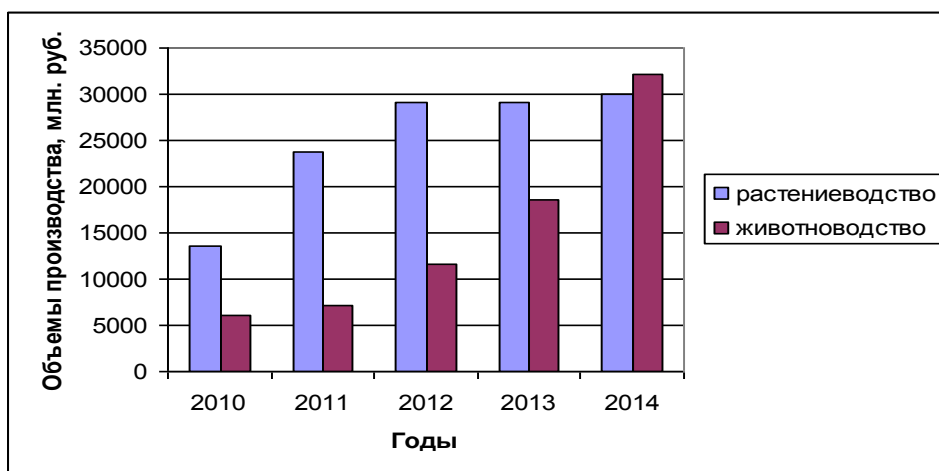


Рисунок 2 – Динамика объемов производства продукции растениеводства и животноводства в сельскохозяйственных предприятиях Курской области

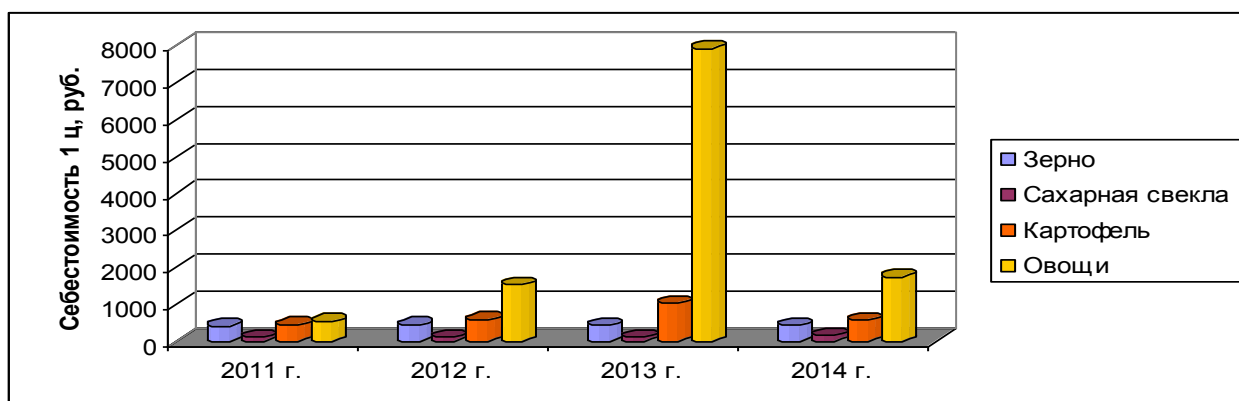


Рисунок 3 - Себестоимость производства продукции растениеводства в сельскохозяйственных предприятиях

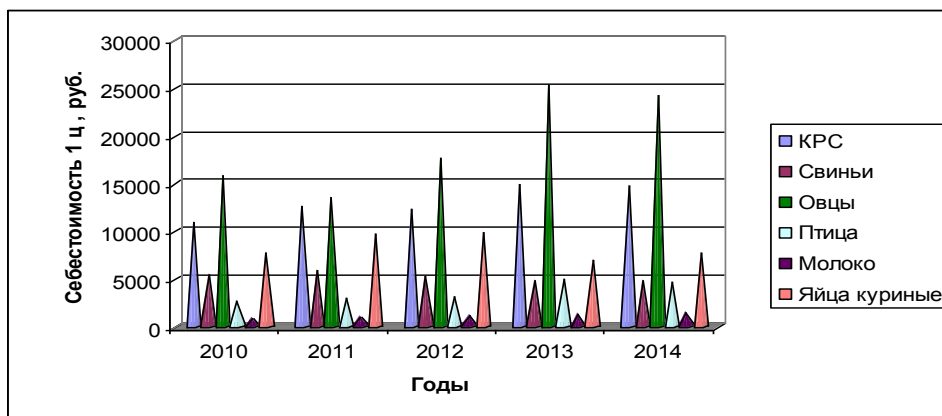


Рисунок 4 - Себестоимость производства продукции животноводства в сельскохозяйственных предприятиях

По тем видам продукции, которые характеризуются низкими темпами роста урожайности и продуктивности, или даже их снижением, себестоимость росла высокими темпами. Наибольший рост себестоимости произошел по овощам – более чем в 2 раза (рисунок 3), по привесу молодняка и привесу от откорма птицы – в 1,8 раза, молоку – в 1,6 раза (рисунок 4).

Анализ индексов цен на продукцию сельского хозяйства в целом и в разрезе отдельных его отраслей показал, что в целом по продукции сельского хозяйства уровень цен значительно колебался, судя по индексам цен, изменяясь как в сторону роста, так и в сторону снижения. При этом более значительные колебания характерны для продукции растениеводства, по которой цены в целом росли разными темпами, за исключением 2013 г., когда наблюдалось небольшое снижение цен на продукцию животноводства.

На рисунке 5 приведены индексы цен по основным видам продукции растениеводства и животноводства, позволяющие определить влияние динамики цен на определенные виды продукции на общий уровень цен по сельскому хозяйству. Наиболее выражена тенденция снижения уровня цен по сахарной свекле в растениеводстве, по другим видам продукции сельского хозяйства ежегодные изменения цен наблюдаются в разных направлениях.

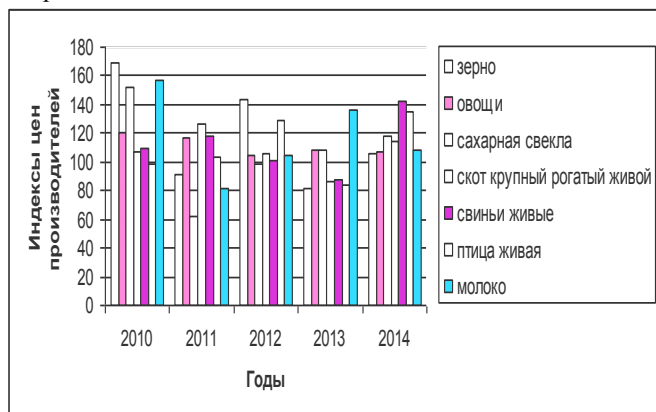


Рисунок 5 - Индексы цен по видам продукции сельского хозяйства

Уровень прибыли сельскохозяйственных предприятий быстро рос в динамике и в 2014 г. по сравнению с 2010 г. увеличился более чем в 10 раз, а рентабельность по всей хозяйственной деятельности – почти в 4 раза,

по сельскому хозяйству в 2,3 раза, по растениеводству в 1,5 раза, по животноводству в 7 раз.

Однако в рассматриваемой динамике заметны колебания уровня рентабельности по всей хозяйственной деятельности, но при этом уровень рентабельности по сельскому хозяйству динамично растет. Уровень рентабельности по растениеводству характеризуется некоторым снижением в 2013 г. и 2014 г. по сравнению с уровнем 2012 г.

Общий уровень рентабельности в сельскохозяйственных предприятиях и его колебания обусловлены динамикой этого показателя в разрезе отдельных видов продукции.

В растениеводстве наиболее стабильно высокий уровень рентабельности продукции характерен для зерна, несколько ниже – по сахарной свекле, но заметно его снижение в последние годы. Значительно колеблется уровень рентабельности по картофелю и овощам (таблица 1).

В животноводстве высокорентабельной является продукция свинины, причем ее рентабельность резко растет в 2014 г., рентабельно также производство птицы на мясо, производство крупного рогатого скота, овец и коз на мясо и яиц - убыточно, хотя в отдельные годы убыточность по некоторым видам продукции сменяется рентабельностью.

Большое значение для повышения финансовых результатов сельскохозяйственных предприятий имеет государственная поддержка (рисунок 6). Как показали результаты анализа, доля государственных субсидий в финансовом результате сельскохозяйственных предприятий достаточно высока и имеет тенденцию роста в рассматриваемом периоде.

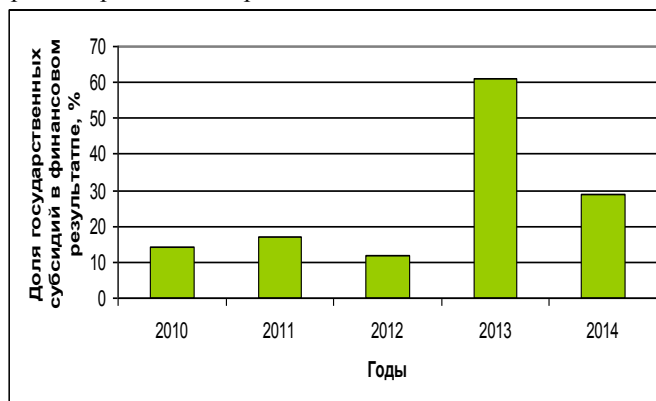


Рисунок 6 – Соотношение государственных субсидий с финансовым результатом в сельскохозяйственных предприятиях, %

Таблица 1 – Динамика рентабельности продукции сельскохозяйственных предприятий, %

Вид продукции	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Зерно	10,5	20,4	53,8	36,5	35,9
Сахарная свекла	43,2	34,7	13,9	22,1	18,7
Картофель	35,5	25,0	-18,6	-37,3	62,6
Овощи	31,7	80,5	-54,5	-55,3	-63,0
Молоко	19,0	12,3	-0,9	6,1	21,1
Живая масса: крупного рогатого скота	-31,7	-30,3	-29,2	-43,9	-49,3
свиней	23,4	26,7	44,0	28,5	80,9
овец и коз	-39,8	-23,5	21,9	-43,7	-50,4
птицы	20,3	19,6	26,2	4,5	9,7
Яйца	10,2	2,5	-2,7	-4,6	-22,7

Таблица 2 - Вывоз сельскохозяйственной продукции и продовольствия за пределы Курской области, включая экспорт, тыс. т

Вид продукции	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Яйца и яйцопродукты	2,6	2,5	2,6	1,6	1,4
Мясо и мясопродукты	44,7	43,4	72,8	173,4	175,0
Молоко и молокопродукты	101,6	98,0	117,6	109,9	110,0
Картофель	81,3	125,0	155,0	128,0	119,0

При этом изменяется как размер, так и структура государственной поддержки. Наиболее высокое соотношение государственных субсидий с финансовым результатом в сельскохозяйственных предприятиях характерно для 2013 г. (свыше 60 %). Более высокое соотношение было в животноводстве: в 2013 г. оно составило 191 %, а в другие годы – от 33,8 до 41 %.

Сельскохозяйственные предприятия Курской области способствуют обеспечению потребностей внутреннего рынка продуктами питания, а также вывозят ее в другие регионы и за пределы страны (таблица 2).

Конкурентные преимущества сельскохозяйственных предприятия используют достаточно эффективно, о чем свидетельствуют значения показателей уровня рентабельности в разрезе отдельных видов продукции и отраслей сельскохозяйственных предприятий, уровень их участия в обеспечении внутреннего и внешних рынков сельскохозяйственным сырьем и продовольствием. При этом, в разрезе отраслей и в динамике указанные показатели неустойчивы.

Выводы. Конкурентные преимущества обуславливают превосходство над конкурентами в качестве, размерах используемых ресурсов, качестве и эффективности производственной деятельности.

Конкурентные преимущества под влиянием внешних и внутренних факторов постоянно изменяются. Создание конкурентных преимуществ предполагает применение системы мер, которые направлены на улучшение организации и управления процессом производства продукции в рамках предприятия.

Конкурентные преимущества сельскохозяйственной продукции и предприятий аграрной сферы обуславливают природно-географические особенности региона, научно-технический прогресс, рыночная конъюнктура, государственная поддержка и регулирование отрасли, степень открытости экономики, обеспеченность производственными ресурсами, уровень организации и управления производством, уровень и динамика рентабельности хозяйственной деятельности.

Сельскохозяйственные предприятия Курской области по ресурсообеспеченности имеют конкурентные преимущества, которые складываются из их высокой доли в земельных ресурсах, трудовых ресурсах, материально-

технических ресурсах по сравнению с другими категориями хозяйств региона. Однако при формировании структуры производства большинство из них используют свои возможности по созданию конкурентных преимуществ, поскольку в их посевных площадях снижаются доли производства продукции растениеводства и животноводства, востребованной на рынке. Конкурентные преимущества за счет улучшения качества основного фактора производства - земли сельскохозяйственные предприятия Курской области формируют недостаточно активно.

Используются конкурентные преимущества сельскохозяйственными предприятиями в целом, эффективно, однако, по отраслям и по годам показатели эффективности нестабильны.

Основными факторами создания конкурентных преимуществ сельскохозяйственных предприятий в анализируемом периоде выступали урожайность сельскохозяйственных культур, продуктивность скота и птицы, которые обусловили повышение объемов производства продукции по многим видам продукции. Значительный вклад в создание и поддержание конкурентных преимуществ сельскохозяйственных предприятий вносит государство, которое формирует финансовый результат сельскохозяйственных предприятий. Основной формой государственной поддержки уровня рентабельности являются государственные субсидии, особенно в отношении развития животноводства в Курской области.

Отрицательным аспектом в области формирования конкурентных преимуществ является неустойчивость размеров производства и эффективности производства по ряду видов продукции сельскохозяйственных предприятий.

Ключевыми направлениями создания и повышения эффективности использования конкурентных преимуществ сельскохозяйственных предприятий Курской области, должны стать: рост экономической эффективности использования земельных, трудовых, материально-технических ресурсов, совершенствование производственной структуры и соотношения отраслей; увеличение объемов производства и реализации продукции, совершенствование государственной поддержки и государственного регулирования рынков аграрной продукции.

Список использованных источников

1. Юркова Е. Концептуальные подходы к проблеме конкуренции в системе агробизнеса в современных условиях // Предпринимательство. – 2008. – № 2. – С. 171-176.
2. Энциклопедия экономиста: <http://www.grandars.ru/>
3. Кендюх Е.И. Формы конкуренции в аграрном секторе экономики // Экономика и управление. – 2007. – № 4. – С. 75.
4. Герчикова И.Н. Менеджмент: Учебник. - М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 2009. - 501 с.
5. Юданов А.Ю. Конкуренция: теория и практика. – М.: «ГНОМ и Д», 2014. – 142 с.
6. Портер М., Шетинина Е.Д. Международная конкуренция - пер. с англ. - М.: Международные отношения, 2009. – 451 с.
7. Шумпетер Й. Теория экономического развития. - М.: Прогресс, 2013. – 455 с.
8. Золотарева Е.Л., Золотарев А.А. Роль государства в обеспечении воспроизводственного процесса сельскохозяйственных предприятий // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. - 2016.- № 6. - С. 15-19.
9. Золотарева Е.Л., Судженко И.А., Форопонов А.А. Финансовая устойчивость сельскохозяйственных предприятий, как условие развития воспроизводственных процессов // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. - 2011. - № 5. - С. 11-14.
10. Условия и факторы развития воспроизводственных процессов / Е.Л. Золотарева, И.Я. Пигорев, Р.В. Бабенко, К.В. Архипов // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. - 2011. - № 5. - С. 14-16.
11. Совершенствование направлений аграрной политики в регионе / В.И. Векленко, А.А. Золотарев, В.М. Солошенко, Е.И. Черников // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. - 2014. - № 7. - С.18-22.
12. Векленко В.И., Золотарев А.А., Сумина И.А. Направления повышения конкурентоспособности сельскохозяйственных предприятий // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. - 2014 - № 4. - С. 12-14.
13. Золотарев А.А., Векленко Е.В., Ковынева О.А. Конкурентные позиции сельскохозяйственных товаропроизводителей Курской области на рынке и предпосылки их улучшения // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. - 2014. - № 7. - С. 39- 43.
14. Векленко В.И., Золотарев А.А. Факторы, направления, эффекты повышения конкурентоспособности производства продукции сельскохозяйственных организаций в условиях межгосударственных санкций // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. - 2015. - № 7. - С. 7-10.
15. Прогнозирование параметров производственных затрат и объемов производства продукции сельского хозяйства / Е.Л. Золотарева, И.Я. Пигорев, А.А. Золотарев и др. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. - 2011. - № 6. - С. 25-27.
16. Сельское хозяйство Курской области (2010-2014): статистический сборник / Федеральная служба гос. статистики Курской области. – Курск: Курскстат, 2011. - 214 с.

List of sources used

1. Jurkova E. Conceptual approaches to the problem of competition in the agribusiness system in modern conditions // Entrepreneurship. - 2008. - № 2. - S. 171-176.
2. Encyclopedia economist: <http://www.grandars.ru/>
3. Kendyuh E.I. Forms of competition in the agricultural sector of the economy // Economy and Management. - 2007. - № 4. - S. 75.
4. Gerchikova I.N. Management: A Textbook. - M.: Banks and exchange, UNITY, 2009. - 501 p.
5. Yudanov A.Y. Competition: Theory and Practice. - M.: "GNOM i D", 2014. - 142 p.
6. M. Porter, Shchetinina E.D. International competition - lane. from English. - M.: Between-people relations, 2009. - 451 p.
7. J. Schumpeter. The Theory of Economic Development. - M.: Progress, 2013. - 455 p.
8. Zolotareva E.L. Zolotarev A.A. The state's role in ensuring the reproduction process of agricultural enterprises // Herald of the Kursk State Agricultural Academy. - 2016. - № 6. - S. 15-19.
9. Zolotareva E.L., Sudzhenko I.A., Foroponov A.A. Financial stability of the agricultural enterprises, as a condition of reproduction processes // Herald of the Kursk State Agricultural Academy. - 2011. - № 5. - S. 11-14.
10. Conditions and factors of development of reproduction processes / E.L. Zolotareva, I.J. Pigorev, R.V. Babenko, K.V. Arkhipov // Bulletin of the Kursk State Agricultural Academy. - 2011. - № 5. - S. 14-16.
11. Improving the areas of agricultural policy in the region / V.I. Veklenko, A.A. Zolotarev, V.M. Soloshenko, E. Chernikov // Bulletin of the Kursk State Agricultural Academy. - 2014. - № 7. - S.18-22.
12. Veklenko V.I., Zolotarev A.A., I.A. Sumin Directions of increase of competitiveness of agricultural enterprises // Herald of the Kursk State Agricultural Academy. - 2014 - № 4. - S. 12-14.
13. Zolotarev A.A., Veklenko E.V., Kovynevo O.A. Competitive position of Farmhouse-governmental producers Kursk Region in the market and improve their conditions // Herald of the Kursk State Agricultural Academy. - 2014. - № 7. - pp 39- 43.
14. Veklenko V.I., Zolotarev A.A. Factors that direction, the effects of increase of competitiveness of production of agricultural organizations in the conditions of interstate sanctions // Bulletin of the Kursk State Agricultural Academy. - 2015. - № 7. - S. 7-10.
15. Prediction of the parameters of production costs and the volume of agricultural production / E.L. Zolotarev, I.J. Pigorev, A.A. Zolotarev et al. // Bulletin of the Kursk State Agricultural Academy. - 2011. - № 6. - S. 25-27.
16. Agriculture Kursk Region (2010-2014): statistical yearbook / Federal Service of State. Kursk region statistics. - Kursk: Kurskstat, 2011. - 214 p.

УДК 338.1:332.1

МНОГОМЕРНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ И ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ УРОВНЯ И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИРОВАНИЯ В РЕГИОНАХ ЦФО

БОЕВ С.Г.,

кандидат экономических наук, доцент НОУ ВПО РОСИ, e-mail: 89508752981@yandex.ru.

ТЕЛЕГИНА О.В.,

кандидат социологических наук, зав. кафедрой экономики и менеджмента НОУ ВПО РОСИ.

РУДЫХ А.С.,

кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и менеджмента НОУ ВПО РОСИ, e-mail: a.s.rudykh@mail.ru.

Реферат. Многомерная классификация регионов ЦФО, выполненная методами кластерного анализа по показателям объема, структуры и финансово-экономической эффективности инвестирования, позволяет выбрать Курскую область в качестве модельного объекта исследования уровня развития инвестирования, поскольку этот регион относится к группе условно средних и следовательно типичных субъектов округа. Выполненный нами факторный анализ позволяет осуществить оценку субъектов ЦФО по интегральным числовым значениям факторов с целью выявления перспективных направлений улучшения инвестиционного состояния ЦФО в целом и входящей в него Курской области. Поскольку кластерный анализ не позволяет выполнить проверку адекватности полученных классификаций результаты кластеризации можно обосновать только на основании данных факторного анализа. Как показывают данные факторного анализа по частному индикатору «инвестирование инвестиций за счет собственных средств и финансово-экономическая эффективность инвестирования» Курская область занимает 7-е место среди шестнадцати регионов, что позволяет определить уровень инвестиционного состояния региона как высокий. При этом необходимо принимать управленческое решение для приоритетного изменения структуры инвестирования в направлении расширения инвестиций в основной капитал; увеличения уровня инвестирования за счет региональных бюджетов, поскольку по этому индикатору (F3), Курская область занимает 14-е место в регионе.

Ключевые слова. Многомерная классификация, кластерный анализ, факторный анализ, инвестиции, индикативный анализ.

MULTIVARIATE CLASSIFICATION AND FACTOR ANALYSIS OF THE LEVEL AND ECONOMIC EFFICIENCY OF INVESTMENTS IN THE REGIONS OF CFD

BOEV S.G.,

candidate of Economic Sciences, assistant professor Regional Open Social Institute, e-mail: 89508752981@yandex.ru.

TELEGINA O.V.,

candidate of Sociological Sciences, head of the department of economics and managements non-state educational institution of higher professional education Regional Open Social Institute (Kursk).

RUDYKH A.S.,

candidate of Economic Sciences, assistant professor of the department of economics and managements non-state educational institution of higher professional education Regional Open Social Institute (Kursk), e-mail: a.s.rudykh@mail.ru.

Essay. Multidimensional classification of CFD regions, made by cluster analysis in terms of volume, structure, and financial and economic efficiency of investment, you can select the Kursk region as a model of the object of research of level of investment as the region belongs to the conditional medium and therefore a typical District. Factor analysis of performance allows us to perform an assessment on the subjects of the Central Federal District integral numerical values of factors in order to identify promising areas of investment sheniya seizing-state CFD as a whole and its member of the Kursk region. Since the SC-Stern analysis does not allow to validate the adequacy of classifications obtained clustering results can be justified only on the basis of factor analysis. As the data factor analysis on particular indicator, "investing investment from its own funds and the financial and economic efficiency of investment" Kursk region takes 7th place among the sixteen regions, which allows you to determine the level of state investment in the region as high. It is necessary to make management decisions for priority investment structure changes in the direction of expansion of investment in fixed assets; increasing the level of investment at the expense of regional budgets, as this indicator (F3), Kursk region occupies 14th place in the region.

Keywords. Multidimensional classification, cluster analysis, factor analysis, investment, an indicative analysis.

Введение. Рассмотрение региональных инвестиционных показателей во взаимосвязи с их эффективностью как сложного многоуровневого комплекса факторов приводит к необходимости структурирования инвестиций в основной капитал, обеспечивающих инновационное развитие региональной экономики, которое определяет налоговые поступления, исполнение консолидированных

бюджетов субъектов Российской Федерации, финансовые результаты деятельности организаций.

Результаты исследований. Для достижения этой цели нами проведена многомерная классификация соответствующих данных для субъектов центрального федерального округа, включая Курскую область, по данным статистического сборника «Статистический ежегодник Курской области. 2014: Статистический сборник / Терри-

ториальный орган Федеральной службы государственной статистики по Курской области. – Курск, 2014.– 445 с.». Она позволила идентифицировать и структурировать основные группы показателей, характеризующих состояние регионального инвестиционного развития и его экономической эффективности, определить рейтинг Курской области по этим критериям в масштабе наиболее развитого в Российской Федерации Центрального федерального округа. Соответствующие модельные расчеты выполнены нами по программам кластерного и факторного анализа на системе статистической обработки данных STATGRAPHICS 2.1+ FOR WINDOWS.

1. *Многомерная классификация субъектов ЦФО по показателям объема, структуры и финансово-экономической эффективности инвестирования.*

Методы кластерного анализа используются для разбиения изучаемой совокупности объектов (или переменных, соответствующих отдельным показателям) на группы «схожих» объектов (или переменных), называемых кластерами. Методы кластеризации довольно разнообразны, в них по-разному выбирается способ определения близости между кластерами (и объектами), а также используются различные алгоритмы вычислений. Таким образом, результаты кластеризации зависят от выбранного метода, и эта зависимость тем сильнее, чем менее явно изучаемая совокупность разделяется на группы объектов. В общем случае статистические программные пакеты позволяют находить разбиение некоторого множества объ-

ектов (или переменных) на заданное число компактных кластеров.

Графическое изображение процесса объединения кластеров может быть получено с помощью дендрограммы - дерева объединения кластеров. Если начальное разбиение на классы нельзя произвести с достаточной степенью уверенности, можно предварительно выполнить кластерный анализ с использованием дивизивной стратегии разбиения (разбиение объектов на кластеры непосредственно) и испробовать несколько вариантов числа группировок.

Далее рассматриваются данные кластерного анализа - многомерной группировки показателей, выполненной в пространстве приведенных в таблице 1 переменных.

Первую группу образуют показатели структуры и объема инвестиций в основной капитал по источникам финансирования, которые характеризуются удельным весом собственных средств, средств бюджетов субъектов, средств местных бюджетов, кредитов банков и общим объемом инвестиций в основной капитал. Вторая группа включает показатели финансово-экономической эффективности инвестирования в регионах – суммарное поступление налогов и сборов, поступление налогов и сборов в федеральный бюджет, в консолидированные бюджеты субъектов, финансовые результаты деятельности организаций. Далее рассмотрим данные кластерного анализа субъектов ЦФО – выборки, состоящей из 16 регионов, входящих в состав этого округа, за исключением Москвы и Московской области.

Таблица 1 – Идентификация кластеров показателей регионального инвестиционного состояния

Наименование показателя	Обозначение показателя – переменная
1 группа показателей – объем инвестиций (млн. руб. в год) и структура инвестиций в основной капитал по источникам финансирования (в % к общему объему инвестиций в основной капитал)	
Собственные средства	X1
Средства федерального бюджета	X2
Средства бюджетов субъектов федерации	X3
Средства местных бюджетов	X4
Кредиты банков	X5
Средства организаций и населения на доленое строительство	X6
Объем инвестиций в основной капитал	X7
2 группа показателей – финансово-экономическая эффективность инвестирования в регионах (млн. руб. в год)	
Поступление налогов и сборов, всего	X8
Поступление налогов и сборов в федеральный бюджет	X9
Поступление налогов и сборов консолидированные бюджеты субъектов	X10
Доходы в консолидированных бюджетах субъектов	X11
Финансовые результаты деятельности организаций	X12

Таблица 2 – Кластерный анализ показателей объема инвестиций (млн. руб. в год) и структуры инвестиций в основной капитал по источникам финансирования (в % к общему объему инвестиций в основной капитал); финансово-экономической эффективности инвестирования в регионах (млн. руб. в год)

Кластер	Число элементов кластера (регионов)	Центроидные значения показателей (переменных) в кластере					
		X1	X2	X3	X4	X5	X6
1	2 (12,5 %)	38,3	13,3	5,95	1,9	14,2	7,8
2	4 (25 %)	32,3	8,5	4,4	1,1	31,8	9,5
3	10 (62,5 %)	50,6	9,5	4,7	2,2	11,1	3,3

Окончание таблицы 2

Кластер	Число элементов кластера (регионов)	Центроидные значения показателей (переменных) в кластере					
		X7	X8	X9	X10	X11	X12
1	2 (12,5 %)	181825	70012	15572	54439	85587	104655
2	4 (25 %)	62995	24285	5856	18429	45259	18483
3	10 (62,5 %)	74847	57082	16937	34435	53042	19047

Субъекты ЦФО распределяются на три кластера по выделенным 12 показателям объема, структуры и финансово-экономической эффективности инвестирования в регионах ЦФО с хорошо различимой разницей между центроидными значениями этих показателей в кластерах.

При этом первый кластер, состоящий из двух объектов (12,5 % совокупности элементов), образует группу условно лучших по рассматриваемой группе показателей регионов, включая Белгородскую и Воронежскую области, в которых достигнуты наибольшие или близкие к ним значения объема инвестиций в основной капитал, суммарного поступления налогов, поступления налогов в федеральный и консолидированные бюджеты субъектов.

Третий кластер, включающий 10 объектов (62,5 % совокупности элементов) представляет группу условно средних по выделенным показателям объема, структуры и эффективности инвестиций регионов, в которую входит Курская область. При этом удельный вес инвестиций за счет собственных средств в этом кластере значительно выше, чем у субъектов ЦФО, образующих первый и третий кластеры, что является ориентиром для увеличения инвестиций за счет собственных средств даже в группе условно лучших регионов. Второй кластер, включающий 4 объекта (25 % совокупности элементов кластера), состоит из условно худших по рассматриваемой группе показателей регионов ЦФО.

Проведенный анализ показывает, что четвертая часть субъектов ЦФО относится к группе условно худших по важнейшим показателям объемов инвестирования и финансово-экономической эффективности инвестиций, что представляет значительную проблему, которая требует немедленного решения в условиях развивающегося экономического кризиса на фоне деструктивной санкционной политики США и Западной Европы по отношению к Российской Федерации. Данные проведенного нами кластерного анализа регионов ЦФО по выделенным подмножествам показателей их инвестиционного состояния приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Распределение субъектов центрального федерального округа по кластерам инвестиционного состояния

Номер региона	Название региона	Номер кластера
1	Белгородская область	1
2	Брянская область	2
3	Владимирская область	3
4	Воронежская область	1
5	Ивановская область	3
6	Калужская область	3
7	Костромская область	2
8	Курская область	3
9	Липецкая область	3
10	Орловская область	2
11	Рязанская область	3
12	Смоленская область	3
13	Тамбовская область	3
14	Тверская область	3
15	Тульская область	3
16	Ярославская область	3

Как показывает проведенный нами кластерный анализ в качестве модельного объекта исследования уровня развития и финансово – экономической эффективности инвестирования в регионах ЦФО целесообразно выбрать Курскую область, которая относится к группе условно средних и, следовательно, типичных регионов.

Многомерная классификация, проведенная нами методами кластерного анализа, позволяет выявить резервы и ориентиры развития инвестирования и его экономической эффективности в регионах ЦФО и входящей в него Курской области в современных сложных геополитических реалиях, в которых находится Российская Федерация.

2. Факторный анализ регионального инвестирования.

Дальнейшее развитие этого исследования с целью выявления и точной количественной оценки регионального инвестирования целесообразно проводить методами факторного анализа, согласно теоретических, методических и математических основ факторного анализа, рассмотренных в работах Иберлы К. [2], Окуня Я. [3], Дуброва А.М. [4] и др. [5,6,7,8,9].

Не останавливаясь на математическом содержании факторного анализа, укажем, что этот метод позволяет выявить и объяснить (интерпретировать) содержательный смысл основных факторов, включающих некоторые подмножества взаимно-скоррелированных экономико-инновационных показателей, и выполнить оценку субъектов ЦФО по интегральным числовым значениям факторов, что позволяет выявить перспективные направления улучшения инвестиционного состояния ЦФО в целом и входящей в него Курской области. Поскольку кластерный анализ не позволяет выполнить проверку адекватности полученных классификаций результаты кластеризации можно обосновать только на основании данных факторного анализа [10, 11].

При исследовании сложных объектов и систем часто мы не можем непосредственно не только определить так называемые факторы, влияющие на изменение свойств этих объектов, получаемых в процессе выборки, но и иногда нам не известны даже число и содержательный смысл факторов. Для измерений могут быть доступны иные величины, тем или иным способом зависящие от этих факторов. Анализ показывает, что неизвестный фактор проявляется в изменении нескольких признаков. Эти признаки обнаруживают тесную связь между собой, проявляемую в их коррелированности. Поэтому общее число факторов может быть гораздо меньше, чем число измеряемых переменных, которое обычно выбирается исследователем в той или иной мере произвольно. Для обнаружения влияющих на измеряемые переменные факторов используются методы факторного анализа.

Степень влияния фактора на некоторую переменную статистически характеризуется величиной дисперсии этой переменной при изменении значений фактора. Если расположить оси исходных переменных ортогонально друг к другу, что является определенным субъективным произволом, то можно обнаружить, что в этом многомерном пространстве точки группируются в виде некоторого эллипса рассеяния, более вытянутого в одних направлениях и почти плоского в других. Если теперь расположить новые оси соответственно осям эллипса рассеяния, то можно говорить о выделении факторов. Обычно это осуществляется с помощью метода главных компонент, хотя иногда используют и

другие приемы (например, метод максимального правдоподобия).

Основной задачей факторного анализа является нахождение сокращенной системы существенных факторов в исходной системе регистрируемых переменных, что включает, как правило, следующие три этапа:

- выбор признаков, которые являются линейными комбинациями других и включают в себя большую часть общей изменчивости наблюдаемых данных; этот этап включает две части: вычисление главных компонентов и выбор в качестве факторов тех компонентов, которые отвечают за большую часть дисперсии данных наблюдений;

- вращение выделенных факторов с целью облегчения их интерпретации;

- содержательную интерпретацию новых факторов в предметных терминах, что является творческой задачей исследователя, выходящей за рамки формального метода, однако, она может принести много полезного для дальнейшего понимания объекта исследования.

Рассмотрим данные факторной матрицы, позволяющей выявить наиболее существенные причины (факторы), складывающиеся из близких по степени взаимной коррелированности показателей уровня инвестиционного развития и его экономической эффективности в регионах ЦФО, включающих структуру и объем инвестиций в основной капитал по источникам финансирования; поступление налогов, доходы консолидированного бюджета и финансовые результаты деятельности предприятий, что выражается факторными нагрузками или коэффициентами корреляции трех наиболее значимых факторов (таблица 4).

Таблица 4 – Факторная матрица переменных, выражающих состояние инвестирования и его финансово-экономической эффективности в регионах ЦФО

Переменная	Факторы		
	F1	F2	F3
Факторные нагрузки на переменные			
X1	0,62	-0,59	0,26
X2	0,03	0,53	-0,23
X3	0,07	0,54	0,68
X4	0,22	-0,16	0,77
X5	-0,55	-0,1	-0,63
X6	-0,45	0,53	0,38
X7	0,58	0,65	-0,23
X8	0,89	-0,25	-0,10
X9	0,61	-0,55	-0,11
X10	0,67	0,41	-0,20
X11	0,71	0,50	0,15
X12	0,35	0,24	0,00

Значения факторных нагрузок как коэффициентов корреляции находятся на интервале от 0 до + (-)1, соответствующий знак определяет прямо либо обратно пропорциональную зависимость изменения соответствующего показателя и интегрального значения фактора. Соответствующие переменные признаются значимыми для формирования факторов конкурентоспособности, если их факторные нагрузки не меньше 0,65 по абсолютной величине.

Первый, наиболее важный фактор (F1), вносящий наибольший вклад в формирование рассматриваемой

группы показателей, образуют характеристики финансово-экономической эффективности инвестирования - доходы консолидированных бюджетов субъектов РФ, поступление налогов всего, поступление налогов в федеральный бюджет, поступление налогов в федеральный бюджет, поступление налогов в консолидированные бюджеты субъектов. Кроме того, фактор F1 включает важнейший показатель структуры инвестиций в основной капитал – удельный вес собственных средств в источниках финансирования инвестиций (таблица 5).

Таблица 5 – Содержание факторов состояния инвестирования и его финансово-экономической эффективности в регионах ЦФО

Переменная	Показатель	Знак факторной нагрузки
Фактор F1		
X1	Удельный вес собственных средств в структуре инвестиций	+
X8	Поступление налогов, всего	+
X9	Поступление налогов в федеральный бюджет	+
X10	Поступление налогов в консолидированные бюджеты	+
X11	Доходы консолидированных бюджетов	+
Фактор F2		
X7	Суммарный объем инвестиций в основной капитал	+
Фактор F3		
X3	Потребление на душу населения картофеля	+
X31	Производство картофеля	+

Это показывает, что доминантой финансово-экономической эффективности инвестиций в настоящее время является использование собственных средств. Переменная X5, показывающая привлечение инвестиций за счет кредитов банков для всех трех факторов имеет отрицательные значения факторных нагрузок. Это показывает, что использование кредитов банков является малоэффективным, по-видимому, вследствие высокого банковского процента. Следовательно, фактор F1 определяется как инвестирование инвестиций за счет собственных средств и финансово-экономической эффективности инвестирования.

Второй фактор F2 включает единственную переменную X7 и определяется как суммарный объем инвестиций в основной капитал.

Третий фактор F3 образуют показатели удельного веса средств бюджетов субъектов и местных бюджетов, которые имеют высокие положительные значения факторных нагрузок. Этот фактор определяется как «Инвестирование за счет региональных бюджетов».

Важнейшим достижением факторного анализа является возможность количественного выражения рассматриваемой группы показателей с помощью соответствующих факторам интегральных числовых характеристик, которые являются индикативными показателями для объектов исследования – регионов ЦФО (таблица 6).

Использование соответствующих частных для отдельных факторов и обобщенного для всех значимых факторов интегральных числовых характеристик, кото-

рые образуют индивидуальные и общий индикаторы состояния регионального инвестиционного развития позволяет построить объективную рейтинговую шкалу регионов в масштабе ЦФО (таблица 6), что необходимо для принятия эффективных управленческих решений по выбору приоритетов в выборе источников и направлений инвестиций.

Проведенный факторный анализ позволяет обоснованно предложить приведенную на рисунке 1 систему индикаторов состояния инвестирования и его финансово-экономической эффективности в регионах ЦФО.

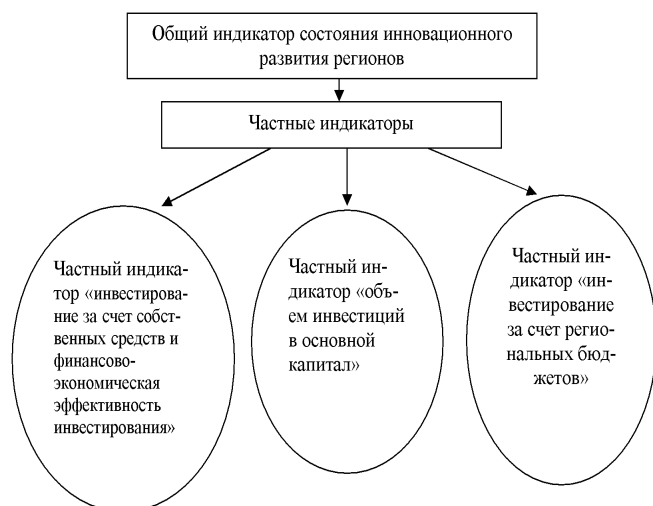


Рисунок 1 - Система индикаторов состояния инновационного развития регионов ЦФО

На основании проведенного нами факторного анализа индикаторов состояния инновационного развития и его экономической эффективности следует сделать общий вывод о том, что Курская область обладает относительно высоким рейтингом среди субъектов ЦФО по общему индикатору, по индикатору F2, выражающему общий объем инвестиций, регион занимает 11 место в округе; поэтому имеет значительные резервы увеличения объема инвестиций в основной капитал.

Кроме того необходимо значительно увеличить удельный вес регионального и местного бюджетов.

Как показывают данные факторного анализа по частному индикатору «инвестирование инвестиций за счет собственных средств и финансово-экономическая эффективность инвестирования» Курская область занимает 7-е место среди шестнадцати регионов (Москва и Московская область в числе этих регионов не рассматриваются, поскольку они имеют несопоставимо высокие значения соответствующих показателей инвестиционного развития и его финансово-экономической эффективности) ЦФО. Это позволяет объективно оценить уровень инвестиционного состояния региона как высокий, что является достаточно позитивной оценкой. Вместе с тем необходимо принимать управленческое решение для приоритетного изменения структуры инвестирования в направлении расширения инвестиций в основной капитал; увеличения уровня инвестирования за счет региональных бюджетов, поскольку по этому индикатору (F3) Курская область занимает 14-е место в регионе.

Выводы. 1. Многомерная классификация данных для субъектов ЦФО, включая Курскую область, позволяет идентифицировать и структурировать основные группы показателей, характеризующих состояние регионального инвестиционного развития и его экономической эффективности.

2. Как показывает проведенный нами кластерный анализ в качестве модельного объекта исследования уровня развития и финансово – экономической эффективности инвестирования в регионах ЦФО, целесообразно выбрать Курскую область, которая относится к группе условно средних и следовательно типичных регионов.

3. Выявление и количественную оценку регионального инвестирования целесообразно проводить методами факторного анализа. По данным факторного анализа определяются общие индикаторы состояния инновационного развития регионов, которые складываются из частных индикаторов: «инвестирование за счет собственных средств и финансово-экономическая эффективность инвестирования»; «объем инвестиций в основной капитал»; «инвестирование за счет региональных бюджетов».

Таблица 6 – Общий и частный индикаторы состояния инновационного развития регионов ЦФО

Порядковый номер региона	Название области	Частные индикаторы, выражаемые факторами:			Общий индикатор
		F1	F2	F3	
1	Белгородская	1,22	2,93	2,02	6,63
2	Брянская	-2,11	-2,68	-4,90	-9,7
3	Владимирская	2,28	-0,70	-0,27	1,31
4	Воронежская	-1,19	7,77	-0,04	6,54
5	Ивановская	-3,56	-3,14	3,73	-3,00
6	Калужская	4,52	0,64	-0,16	4,98
7	Костромская	-2,55	-5,08	-3,52	-11,15
8	Курская	-0,05	-0,82	-0,35	-1,22
9	Липецкая	-0,09	0,20	1,47	1,58
10	Орловская	-3,99	-2,07	-1,23	-7,29
11	Рязанская	3,60	0,96	1,18	5,74
12	Смоленская	-0,19	-1,98	-0,23	-2,4
13	Тамбовская	-4,53	-0,44	0,57	-4,37
14	Тверская	-0,69	1,59	-1,26	-0,36
15	Тульская	1,60	3,37	1,11	5,08
16	Ярославская	5,76	-0,54	1,89	7,05

4. По индикатору «инвестирование инвестиций за счет собственных средств и финансово-экономическая эффективность инвестирования» Курская область занимает 7-е место среди шестнадцати регионов ЦФО, что является достаточно позитивной оценкой. Вместе с тем

необходимо принимать управленческое решение для приоритетного изменения структуры инвестирования в направлении расширения инвестиций в основной капитал; увеличения уровня инвестирования за счет региональных бюджетов.

Список использованных источников

1. Основные показатели развития субъектов Центрального федерального округа и их областных центров. 2014: Статистический сборник / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Курской области. – Курск, 2014. – 112 с.
2. Иберла К. Факторный анализ / Пер. с нем. В.М.Ивановой. – М.: Статистика, 1980. – 398 с.
3. Окунь Я. Факторный анализ / Пер. с польского Г.З. Давидовича. – М.: Статистика, 1974. – 200 с.
4. Дубров А.М. Обработка статистических данных методом главных компонент. – М.: Статистика, 1978. – 135 с.
5. Афифи А., Эйзен С. Статистический анализ: Подход с использованием ЭВМ. – М.: Мир, 1982. – С. 488
6. Колин Купер. Индивидуальные различия. – М.: Аспект Пресс, 2000. – 527 с.
7. Факторный, дискриминантный и кластерный анализ / Сборник работ под ред. Енюкова И.С. – М.: Финансы и статистика, 1989. – 215 с.
8. Бююль А., Цефель П. SPSS: Искусство обработки информации. Анализ статистических данных и восстановление скрытых закономерностей. – СПб.: ООО «Диа Софт ЮП», 2002. – 603 с.
9. Факторный, дискриминантный и кластерный анализ: Пер. с английского / Дж. – О. Ким, Ч. У. Мюллер, У. Р. Клекко и др. / Под ред. И.С. Енюкова. – М.: Финансы и статистика, 1989. – 215 с.
10. Пигорев И.Я., Михеев С.С. Экономический процесс как основа формирования экономической системы // Проблемы региональной экономики. – 2010. – № 11. – С. 3-10.
11. Прогнозирование параметров производственных затрат и объемов производства продукции сельского хозяйства / Е.Л. Золотарева, И.Я. Пигорев, А.А. Золотарев, Р.В. Бабенко, И.А. Судженко // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2011. – № 6. – С. 25-27.

List of sources used

1. Key indicators of development of the Central Federal District and regional centers. 2014: Statistical Yearbook / Territorial body of the Federal State Statistics Service in the Kursk region. - Voronezh, 2014. - 112 p.
2. Iberl K. Factor analysis / ed. with it. V.M.Ivanovoy. - M.: Statistics, 1980. - 398 s.
3. Perch H. Factor analysis / ed. Polish with G.Z. Davidovich. - M.: Statistics, 1974.- 200 p.
4. Dubrov A.M. Processing of statistical data by the method of principal components. - M.: the Statistical, 1978. - 135.
5. A. Afifi, S. Eisen Statistical analysis: The approach of using a computer. - M.: Mir, 1982.- S. 488
6. Colin Cooper. Individual differences. - M.: Aspekt Press, 2000. - 527 p.
7. Factor, discriminant and cluster analysis / collection of papers ed. Yenyukov IS - M.: Finance and Statistics, 1989.- 215 p.
8. Byuyul A., Tsefel P. SPSS: data processing Art. Analysis of statistical data and restore hidden patterns. - SPb.: «Dia UP Soft» Ltd., 2002. - 603 p.
9. Factor, discriminant and cluster analysis: Per. from English / J - O. Kim, C. W. Muller, W. R. Klekko et al / Ed.. IS Yenyukov. - M.: Finance and Statistics, 1989. - 215 p.
10. Pigorev I.Y., Mikheev S.S. The economic process as a basis for the formation of economic systems // Problems of regional economy. – 2010. – № 11. – P. 3-10.
11. Forecasting parameters of production costs and the volume of agricultural production / E.L. Zolotarev, I.Y. Pigorev, A.A. Zolotarev, R.V.Babenco, I.A. Sudzhenko // Bulletin of the Kursk State Agricultural Academy. – 2011. – № 6. – P. 25-27.

УДК:338.439.02

ОЦЕНКА РОЛИ РЕГИОНА В ОБЕСПЕЧЕНИИ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СТРАНЫ*

ЖАХОВ Н.В.,

кандидат экономических наук, доцент кафедры анализа, аудита и статистики ФГБОУ ВО Курская ГСХА;
e-mail: zakhov@mail.ru; тел. 53-15-05.

КРИВОШЛЫКОВ В. С.,

кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента ФГБОУ ВО Курская ГСХА;
e-mail: kri-vladimir@mail.ru тел. 39-40-13.

ШАТОХИН М.В.,

доктор экономических наук, профессор ФГБОУ ВПО Финансовый университет при Правительстве РФ
(Курский филиал).

* Публикация подготовлена в рамках поддержанного РГНФ научного проекта № 16-32-00030

Реферат. Продовольственную безопасность можно рассматривать как составную и важнейшую часть национальной безопасности и определять на разных уровнях и объектах. Под продовольственной безопасностью принято понимать такое состояние экономики, при котором гарантируется обеспечение доступности продовольствия для всех жителей в любое время в количестве, необходимом для активной здоровой жизни. Рациональное обеспечение продовольственной безопасности всецело зависит от устойчиво эффективного развития АПК.

Мировая продовольственная безопасность предполагает, что мир в целом производит необходимое количество продовольствия для удовлетворения постоянно растущих и меняющихся потребностей. Состояние мировой продовольственной безопасности оценивают по уровню производства зерна в расчете на душу населения и объему мировых объемов переходящих запасов зерна, остающихся на хранении до уборки следующего урожая. Безопасным считается объем, соответствующий 60 дням мирового потребления, или примерно 17 % всего годового потребления.

Национальная продовольственная безопасность означает обеспеченность нормальной жизнедеятельности, прогрессивное развитие личности и государства при удовлетворении потребностей в продовольствии. Лишь 13 регионов России, где проживают 26,4 % населения, имеют уровень самообеспеченности мясом и мясопродуктами 100 % и более, еще в 20 регионах (24,2 % населения) этот показатель не опускается ниже допустимой пороговой величины (80 %). В остальных регионах, в том числе и в Центральном федеральном округе существует их полная зависимость от ввозимых мясопродуктов. При этом Курская область является более благополучной по сравнению с другими регионами округа, что обусловлено спецификой ее расположения и уровнем развития АПК.

Производство большинства видов продуктов питания ориентировано на сбыт продукции потребителям области, а по некоторым товарам - и на реализацию за пределы области. Возрастающие транспортные тарифы и высокая себестоимость товаров ограничили географию вывоза товаров пределом Центрального федерального округа. В структуре вывоза наибольший удельный вес занимали цельномолочная продукция (27 %), консервы плодово-ягодные (23 %), мясо и птица и консервы овощные (по 13 %), кондитерские изделия (11 %), мука (9 %). Также за пределы области вывозились такие товары, как масло животное, сыры жирные, масла растительные.

Курская область является аграрным регионом и при благоприятном развитии данного сектора может обеспечивать продуктами питания не только свое население, но и поставлять качественную и конкурентноспособную продукцию в другие регионы - промышленные, где сфера агропромышленного комплекса не может быть развита в силу климатических условий.

Ключевые слова: продовольственная безопасность, доступность продовольствия, агропродовольственный рынок, государственное экономическое регулирование, интенсивное производство, сельское хозяйство.

REGION ROLE ASSESSMENT IN ENSURING FOOD SECURITY OF THE COUNTRY

ZHAKHOV N.V.,

Candidate of economic sciences, the applicant doctorate department of audit and statistics of Kursk state agricultural academy; e-mail: zakhov@mail.ru; tel. 53-15-05.

KRIVOSHLIKOV V.S.,

Candidate of economic sciences, the applicant doctorate department of management of Kursk state agricultural academy; e-mail: kri-vladimir@mail.ru.; tel. 39-40-13.

SHATOKHIN M.V.,

Doctor of Economics, professor, Financial University Kursk branch of the Russian Government.

Essay. Food security can be considered as a compound and major part of a homeland security and to determine at the different levels and objects. It is accepted to understand such state of the economy in case of which ensuring availability of food to all inhabitants in the quantity necessary for active healthy life is guaranteed at any time as food security. Rational ensuring food security entirely depends on steadily effective development of agrarian and industrial complex.

World food security assumes that the world in general makes necessary quantity of food for satisfaction of constantly growing and changing requirements. The condition of world food security is estimated on the grain production rate counting on soul of the population and to amount of world amounts of the residual inventories of grain remaining stored before cleaning of the following harvest. The amount corresponding to 60 days of world consumption, or about 17% of all annual consumption is considered safe.

Homeland food security means security of normal activity, progressive development of the personality and the state in case of a requirements satisfaction in food. Only 13 regions of Russia where 26,4 % of the population live, have self-reliance level meat and meat products of 100% and more, in 20 regions (24,2 % of the population) this indicator doesn't fall below the admissible threshold size (80%). In other regions including in Central Federal District there is their complete dependence from the imported meat products. At the same time Kursk region is more safe in comparison with other regions of the district that is caused by specifics of its arrangement and the level of development of agrarian and industrial complex.

Production of the majority of types of food is oriented to sales of products to consumers of area, and on some goods - and to implementation out of borders of the area. The increasing transit fares and high cost value of goods limited commodity exportation geography to a border of Central Federal District. In structure of export the greatest specific weight was occupied whole-milk products (27 %), by canned food fruit and berry (23 %), meat and a bird and canned food vegetable (on 13 %), confectionery (11 %), flour (9 %). Also out of borders of the area such goods as oil animal, cheeses fat, vegetable oils were exported.

Kursk region is the agrarian region and in case of favorable development of this sector can provide with food not only the population, but also deliver high-quality and competitively capable products to other regions - industrial where the sphere of agro-industrial complex can't be developed owing to climatic conditions.

Keywords: food security, availability of food, agrofood market, state economic regulation, intensive production, agricultural industry.

Введение. Рациональное обеспечение продовольственной безопасности всецело зависит от устойчиво эффективного развития АПК. При этом продовольственную безопасность можно рассматривать как составную и важнейшую часть национальной безопасности и определять на разных уровнях и объектах: мировом (глобальном) - все человечество, национальном - государство, региональном - регион, домашних хозяйств - семья, индивидуальном - отдельный человек. Под продовольственной безопасностью принято понимать такое состояние экономики, при котором гарантируется обеспечение доступности продовольствия для всех жителей в любое время в количестве, необходимом для активной здоровой жизни. Данное определение, раскрывает сущность продовольственной безопасности в узком смысле слова, поскольку связывает цель продовольственной безопасности с защитой от голода. Думается, что более точно и адекватно суть данной категории отражена в другом его определении, которое предлагает расширить представление и задать более сложную цель продовольственной безопасности - обеспечение максимальной продолжительности жизни в современных условиях за счет соответствующего уровня и качества продовольственного снабжения. Во всех определениях продовольственная безопасность характеризуется двумя основными признаками: достаточность продовольствия; способность людей физически и экономически получить его.

Мировая продовольственная безопасность предполагает, что мир в целом производит необходимое количество продовольствия для удовлетворения постоянно растущих и меняющихся потребностей. Состояние мировой продовольственной безопасности оценивают по двум основным показателям [1]. Наиболее общий показатель - уровень производства зерна в расчете на душу населения. Степень устойчивости продовольственного положения в мире, а также гарантии на случай чрезвычайных обстоятельств оцениваются через показатель мировых объемов переходящих запасов зерна, остающихся на хранении до уборки следующего урожая. Безопасным считается объем, соответствующий 60 дням мирового потребления, или примерно 17 % всего годового потребления [2].

Национальная продовольственная безопасность означает обеспеченность нормальной жизнедеятельности, прогрессивное развитие личности и государства при удовлетворении потребностей в продовольствии. Под собственной продовольственной безопасностью понимают такое положение, при котором страна производит достаточное количество продовольствия и при необходимости в состоянии его импортировать. В любом представлении национальная безопасность означает, что все члены общества фактически пользуются правом на достаточное питание, поскольку в принципе имеется необходимое количество продовольствия.

Результаты и обсуждения. Продовольственную безопасность государства характеризуют, как правило, следующими показателями: уровень потребления продовольствия на душу населения; коэффициент самообеспечения, который в развитых странах по некоторым данным [3] составляет 113 %, в развивающихся странах – 98 %, в странах с переходной экономикой – 94 %.

Установлено, что проблема продовольственной безопасности неразрывно связана с проблемой продовольственной независимости и требует правовых, экономических и организационных мер по ее осуществлению [4,5]. Эти меры успешно реализуют развитые страны с социально ориентированным хозяйством, такие как Германия, Франция, Англия, Нидерланды, Италия, Швеция, США и др. Даже такие страны, как Япония и Китай, имеющие весьма ограниченные ресурсы на душу населения, направляя большие средства на поддержку собственного сельского хозяйства, реально обеспечивают свою продовольственную независимость.

Следует отметить, что сегодня особенно остро стоит проблема самообеспечения населения Российской Федерации мясом и мясopодуктами (таблица 1).

Лишь 13 регионов России, где проживают 26,4 % населения, имеют уровень самообеспеченности мясом и мясopодуктами 100 % и более, еще в 20 регионах (24,2 % населения) этот показатель не опускается ниже допустимой пороговой величины (80 %). В остальных регионах, в том числе и в Центральном федеральном округе существует их полная зависимость от ввозимых мясopодуктов. При этом Курская область является более благополучной по сравнению с другими регионами округа, что обусловлено спецификой ее расположения и уровнем развития АПК.

Территория России отличается чрезвычайным разнообразием природно-климатических условий, неравномерностью размещения производственно-экономического потенциала, а также социальной инфраструктуры. Указанные факторы определяют значительную разницу, с одной стороны, возможностей и масштабов производства сельскохозяйственной продукции, с другой - объема спроса на продукты питания на различных территориях.

Развитие АПК Курской области обусловлено рядом объективных факторов, основные из которых следующие:

- разнообразие природно-климатических условий, диктующих необходимость создания и развития системы защиты сельскохозяйственных товаропроизводителей, страхования их деятельности;
- неустойчивость цен и доходов в агропромышленном производстве, зависящая от природных факторов и конъюнктуры рынка;
- влияние приграничной зоны;
- низкая степень монополизации в сельском хозяйстве и высокая в ресурсообеспечивающих и обслуживающих сферах;

Таблица 1 - Уровень самообеспеченности населения РФ мясом и мясopодуктами в 2013-2014 гг.

Наименование показателя	Уровень самообеспеченности мясом, %			
	ниже 50	50-79,9	80-99,9	100 и выше
Число субъектов РФ	21	23	20	13
Удельный вес субъектов РФ, %	26,9	31	25,6	16,5
Численность населения, млн. человек	29,1	41,8	34,8	21,6
Удельный вес населения, %	20,3	29,1	24,2	26,4

- слабая инвестиционная привлекательность аграрно-го сектора экономики в силу специфики воспроизводственного процесса;

- особенности формирования социальной инфраструктуры села.

Позитивные сдвиги в развитии пищевой промышленности в последние годы определили активизацию процессов в сфере межрегионального обмена. Внутриобластной рынок продовольственных товаров на 54 % формируется за счет собственных ресурсов и на 46 % за счет ввоза продовольствия из других регионов России и импортных поставок.

Производство большинства видов продуктов питания ориентировано на сбыт продукции потребителям области, а по некоторым товарам - и на реализацию за пределы области. Возрастающие транспортные тарифы и высокая себестоимость товаров ограничили географию вывоза товаров пределом Центрального федерального округа. В структуре вывоза наибольший удельный вес занимали цельномолочная продукция (27 %), консервы плодово-ягодные (23 %), мясо и птица и консервы овощные (по 13 %), кондитерские изделия (11 %), мука (9 %). Также за пределы области вывозились такие товары, как масло животное, сыры жирные, масла растительные.

В Курской области не производятся и полностью ввозятся такие продовольственные товары, как фрукты, соль, чай, кофе, цитрусовые культуры. При этом область самообеспечивает себя такими основными продуктами питания, как молоко, яйца, картофель. Вместе с тем при наличии в области предприятий, производящих кондитерские и макаронные изделия, муку, крупы, сыры, масло животное, эти продукты ввозятся в область в больших количествах (50-90 % всего объема продукции по этим видам в ресурсах области).

География ввоза продовольственных товаров в область довольно широка. Основные поставщики продовольствия - производители Центрального федерального округа (46 %), в том числе Белгородской области (15 %), Воронежской области (14 %), Ярославской (8 %) и Липецкой (5 %) областей, Южный федеральный округ выступает основным поставщиком таких продовольственных товаров, как мука, масло животное, крупа, продукты молочные сухие, консервы мясные и мясорастительные, соль. Из Центрального федерального округа поступает весь объем консервов молочных, овощных, фруктовых, томатных.

Рост мировых цен на продовольственные товары негативно сказывается на качестве питания отдельных малообеспеченных групп населения нашей страны в том числе и регионов. Поэтому оценивать уровень продовольственной безопасности необходимо с помощью интегрального измерителя, отражающего все аспекты продовольственной безопасности.

Комплексную оценку уровня продовольственной безопасности можно провести на основе обобщенных показателей, являющихся критериями основных аспектов продовольственной безопасности: во-первых, физической доступности, во - вторых, экономической доступности, в -

третьих, достаточности продовольствия, в - четвертых, качества продовольствия [6].

Физическую доступность продовольствия можно оценивать с помощью показателя самообеспеченности основными видами продовольствия и уровнем их переходящих остатков [7].

Коэффициент самообеспечения Курской области по нашим расчетам составляет 0,96, соотношение стоимости потребляемого продовольствия собственного производства и общей стоимости необходимого потребления продовольствия в регионе считается как - допустимый

Коэффициент покрытия составляет - 0,34 (соотношение экспорта товара и сырья для их производства к импорту товаров и сырья для их производства) - низкий уровень.

Основные значения показателей физической доступности и границы их значений, характеризующие уровень физической доступности, определены с учетом сложившихся представлений в отечественной и зарубежной теории, практике [8] (таблица 2).

Для целей обобщенного количественного измерения экономической доступности в качестве основных могут выступать три показателя:

- коэффициент бедности, который определяется как доля населения с денежными доходами ниже прожиточного минимума [9]. В Курской области Кб в 2014 году составлял - 0,102, в 2013 году - 0,087;

- коэффициент покупательной способности доходов населения региона, который определяется через соотношение стоимости продовольственной потребительской корзины в месяц (на покупку 25 видов продуктов) и номинальным душевым доходом [10]. Данный показатель по Курской области составляет - 0,468;

- коэффициент концентрации доходов - (индекс Джини), который характеризует степень неравномерности распределения по уровню дохода. По данным органов государственной статистики этот показатель составляет - 0,394 (в 2013 году составлял 0,391).

Исходя из приведенных данных уровень экономической доступности в Курской области низкий.

Степень достаточности потребления продовольствия целесообразно измерять уровнем калорийности суточного рациона питания населения, где уже указаны определенные границы. Так, потребление продуктов на 1520 ккал в день характеризует состояние голода, 2150 ккал - на грани голода.

Достаточность продовольствия характеризуют:

- коэффициент калорийности, который измеряется через калорийность фактического дневного рациона питания с учетом кризисного значения (2150 ккал);

- коэффициент структуры питания - величина отклонений от рекомендуемых медицинских норм потребления значимых для населения Курской области продуктов - мяса, молока, рыбы, фруктов.

Коэффициент рациона питания оценен как недопустимо низкий, соответственно, уровень достаточности питания также признан недопустимо низким, несмотря на то, что по величине калорийности оценен как низкий.

Таблица 2 - Показатели и уровни физической доступности продовольствия

Показатель физической доступности	Уровни физической доступности (Фх)			
	высокий Ф1	допустимый Ф2	низкий Ф3	недопустимый Ф4
Самообеспечение (Кс)	1,00	0,75 - 0,99	0,50 - 0,74	<0,50
Покрытие (Кп)	1,00	0,75 - 0,99	0,30 - 0,75	<0,30

ЭКОНОМИКА И СОЦИОЛОГИЯ

Таблица 3 - Показатели и уровни экономической доступности продовольствия

Показатель экономической доступности	Уровни экономической доступности (Эх)			
	высокий Э1	допустимый Э2	низкий Э3	недопустимый Э4
Бедность (Кб)	0	0 - 0,10	0,11 - 0,20	>0,20
Доходы (Кд)	до 0,07	0,08 - 0,20	0,21 - 0,70	>0,70
Концентрация (Кдж)	0 - 0,10	0,11 - 0,30	0,31 - 0,50	>0,50

Таблица 4 - Душевое потребление основных видов продуктов и калорийность суточного рациона питания в сравнении с рекомендуемыми медицинскими нормами в Курской области в 2013 и 2014 гг.

Наименование продукта	Рекомендуемая медиц. норма		Суточное душевое потребление в 2013 г.			Суточное душевое потребление в 2014 г.		
	г	ккал	г	ккал	Отклонение, %	г	ккал	Отклонение, %
Хлебные изделия	400	836	265,2	554,3	-33,7	265,5	554,9	-33,6
Картофель	250	200	202,5	162,0	-19,0	214,5	171,6	-14,2
Мясо и мясопродукты	216	470,9	201,4	439,0	-6,8	224,1	488,6	3,8
Молоко	837	485,5	728,8	422,7	-12,9	671,2	389,3	-19,8
Овощи	160	54,9	251,0	86,1	56,8	249,6	85,6	56,0
Яйца	35	54,9	27,8	43,7	-20,4	27,9	43,8	-20,2
Сахар	20	75,8	96,2	364,5	380,8	99,2	375,9	395,9
Рыба	160	264	63,8	105,3	-60,1	62,7	103,5	-60,8
Масло подсолнечное	30	269,7	28,8	258,6	-4,1	27,4	246,3	-8,7
Итого		2711,7		2436,2	-10,2		2459,5	-9,3

Таблица 5 - Сводная таблица значений основных показателей по выбранным критериям для оценки уровня региональной продовольственной безопасности в Курской области в 2013 и 2014 гг.

Критерий региональной продовольственной безопасности	Показатель по группам критериев	Значение показателя		Уровень критерия региональной продовольственной безопасности	
		2013 г.	2014 г.	2013 г.	2014 г.
Физическая доступность (Фх)	Коэффициент самообеспечения (Кс)	0,95	0,96	Ф2 (низкий)	Фз (низкий)
	Коэффициент покрытия (КП)	0,36	0,34		
Экономическая доступность (Эх)	Коэффициент бедности (Кб)	0,09	0,10	Э4 (низкий)	Э4 (низкий)
	Коэффициент дохода (Кд)	0,453	0,468		
	Коэффициент Джини (Кдж)	0,391	0,394		
Достаточность продовольствия (Дх)	Коэффициент калорийности (Кк)	2436,2	2459,5	Д4 (недоп. низкий)	Д4 (недоп. низкий)
	Коэффициент рациона (Кр)	0,86	0,83		
Качество продовольствия (Кх)	Коэффициент качества (Кч)	0,07	0,07	К4 (допустимый)	К4 (допустимый)

Калорийность суточного рациона питания населения Курской области достигается главным образом за счет высокого потребления овощей (более чем в полтора раза, превышающего рекомендуемые нормы) и сахара (превышающего в четыре раза рекомендуемые нормы). Серьезно сказывается на здоровье курян низкий уровень потребления рыбы и рыбопродуктам и хлебных изделий. Обеспеченность основными продуктами питания по отношению к рекомендуемым нормам их потребления составляет:

- по рыбе и рыбопродуктам - 60,8 %;
- по хлебным изделиям – 33,6 %;
- по потреблению яиц – 20,2 %;
- по молоку и молокопродуктам – 19,8 %.

В таблице 5 представлены основные показатели, которые определяют уровень продовольственной безопасности нашего региона. На основании данных таблицы определено соотношение критериев продовольственной безопасности и ее уровень в Курской области в 2013 и 2014 году и оценивается он в обоих случаях как низкий.

Курская область является аграрным регионом и при благоприятном развитии данного сектора может обеспечивать продуктами питания не только свое население, но и поставлять качественную и конкурентно способную продукцию в другие регионы - промышленные, где сфера агропромышленного комплекса не может быть развита в силу климатических условий. По объему сельскохо-

зяйственных угодий, по площадям пашни Курская область занимает одно из первых мест в ЦФО.

Выводы. Среди основных причин сложившегося социально-экономического состояния агропромышленного производства как основы обеспечения продовольственной безопасности региона следует выделить:

- низкие темпы перевооружения отрасли, и обновления основных производственных фондов. За годы аграрных реформ научно-технический уровень агропромышленного производства страны, а особенно дальних регионов отстал от мирового уровня по развитию технологий, а по технике - на 2-3 поколения;

- неблагоприятные общие экономические условия: неразвитая информационная инфраструктура - нельзя сказать, что отсутствует информация о рынках, о ценах, но доступ к ней ограничен, либо требует больших расходов по сбору, получению такой информации. Высокие издержки получения информации о рынке, о спросе и предложении, о ценах, как внутри региона, так, и тем более за пределами региона, приводят к тому, что рыночные агенты отказываются от альтернативных возможностей реализации продукции;

- низкая доходность сельскохозяйственного производства;

- дефицит квалифицированных кадров, который вызван низким уровнем оплаты труда и качества жизни на селе, рост уровня безработицы, в результате чего низкая покупательская способность населения;

- финансовая неустойчивость отрасли: нестабильность рынков сельскохозяйственной продукции, низкий поток инвестиций, несовершенство государственного регулирования агропродовольственного рынка;
- нет защиты отечественных товаропроизводителей на всех уровнях: нет институтов государственных гаран-

тий и защиты от рисков невыполнения контрактных обязательств (высокие риски рыночных операций), нет частных гарантий и защиты от рисков (предпринимательская этика), нет крупных каналов сбыта - оптовых рынков, товарных бирж, чтобы была экономия на масштабах.

Список использованных источников

1. Сулоева С.Б., Ростова О.В. Система сбалансированных показателей и ее информационная поддержка // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. - 2012. - № 2-1 (144). - С. 44-50.
2. Ростова О.В., Сулоева С.Б. Этапы управления инвестиционным процессом в регионе // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. - 2008. - № 4 (61). - С. 78-85.
3. Ильин И.В., Ростова О.В., Копосов В.И. Моделирование и алгоритмизация нейтральных к рыночному риску стратегий // Экономика и управление. - 2013. - № 1 (87). - С. 90-95.
4. Барина Ю. А., Сулов С. А. Производство отдельных видов продукции сельского хозяйства в период с 1996 по 2011 год // Вестник НГИЭИ. - 2013. - № 9 (28). - С. 3-13.
5. Конорев А.М. Проблемы формирования человеческого капитала в аграрном секторе (на примере Курской области) // Проблемы современной экономики. - 2014. - № 2 (50). - С. 410-412.
6. Изотов А.В., Ростова О.В. Использование метода главных компонент при оценке инвестиционного климата регионов // Сборник научных трудов вузов России «Проблемы экономики, финансов и управления производством». - 2016. - № 38. - С. 82-85.
7. Ильин И.В., Ростова О.В. Методы и модели управления инвестициями: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки магистров «Системный анализ и управление». - Санкт-Петербург, 2015. - 246 с.
8. Буньковский Д.В. Теневая экономика: анализ развития // Вестник Восточно Сибирского института Министерства внутренних дел России. - 2015. - № 4 (75). - С. 107-116.
9. Конорев А.М. Совершенствование направлений повышения занятости сельского населения // Региональные проблемы устойчивого развития сельской местности: сборник статей XI Международной научно-практической конференции. - Пенза, 2014. - С. 108-111.
10. Соколова И.С. Развитие малого предпринимательства в региональной экономике (на примере Пензенской области): дисс. ... на соиск. уч. степени кандидата экономических наук // Всероссийский заочный финансово-экономический институт. - М., 2011.
11. Ростова А.С., Ростова О.В., Проценко Д.С., Гарькушев А.Ю. Инвестиционный анализ инновационных проектов в области развития вооружения и военной техники // Вопросы оборонной техники. - 2016. - № 7-8 (97-98). - С. 28-32.

List of sources used

1. Suloeva S.B., Rostova O.V. Balanced Scorecard and its information support // Scientific and technical sheets of St. Petersburg State Polytechnic University. Economics. - 2012. - № 2-1 (144). - S. 44-50.
2. Rostova O.V., Suloeva S.B. Stages of management of the investment process in the region // Scientific and technical sheets of St. Petersburg State Polytechnic University. Economical-cal science. - 2008. - № 4 (61). - S. 78-85.
3. Ilin I.V., Rostova O.V., Kopusov V.I. Modeling and algorithmization neutral to market risk strategies // Economy and Management. - 2013. - № 1 (87). - S. 90-95.
4. Barinova Yu.A., Suslov S.A. Production of selected agricultural products in the period from 1996 to 2011 // Herald NGIEI. - 2013. - № 9 (28). - S. 3-13.
5. Konorev A.M. Problems of formation of human capital in the agricultural sector (for example, Cours Region) // Problems of modern economy. - 2014. - № 2 (50). - S. 410-412.
6. Izotov A.V., Rostova O.V. Using principal component analysis in the assessment of the investment climate regions // The collection of scientific works of Russian universities «Problems of economics, finance and management of production». - 2016. - № 38. - S. 82-85.
7. Ilin I.V., Rostova O.V. Methods and investment management model: a textbook for university students enrolled in the direction of preparation of masters «System Analysis and councilstion». - Saint Petersburg, 2015. - 246 p.
8. Bunkovsky D.V. Shadow economy: analysis of development // Herald of East Siberian Institute of Mi-Ministry of Internal Affairs of Russia. - 2015. - № 4 (75). - S. 107-116.
9. Konorev A.M. Improving ways of increasing rural employment // Regional problems of sustainable development of rural areas: a collection of articles XI inter-national scientific-practical conference. - Penza, 2014. - S.108-111.
10. Sokolov I.S. Development of small business in the regional economy (on the example of Penza Oblast): Diss. ... On soisk. Ouch. degree in economics // Russian Correspondence finan-Kosovo Economic Institute. - М., 2011.
11. Rostov A.S., Rostova O.V., Protsenko D.S., Garkusha A.Yu. Investment analysis of innovative projects in the field of arms and military equipment // Questions of defense equipment. - 2016. - № 7-8 (97-98). - S. 28-32.

УДК 338.27

ПРЕДПОСЫЛКИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ, ВХОДЯЩИХ В ЛОКАЛЬНЫЙ АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

ГРАНКИН В.Ф.,

доктор экономических наук, профессор кафедры инновационных методов управления социально-экономическими системами ФГБОУ ВО Курская ГСХА, e-mail: grankin048@yandex.ru.

ГОРДЕЕВА Н.О.,

кандидат физико-математических наук, доцент кафедры экономики, информатики и математики СОФ НИУ «БелГУ», г. Старый Оскол, e-mail: gordeeva@bsu.edu.ru.

ЦЕМБА Н.М.,

старший преподаватель кафедры экономики, информатики и математики СОФ НИУ «БелГУ», г. Старый Оскол, e-mail: nataliatsemba@mail.ru.

Реферат. Товаропроизводитель молочного сырья при реализации своей продукции зачастую испытывает трудности, которые возникают из-за отсутствия надлежащей системы перерабатывающих предприятий, низких закупочных цен и недостаточных рынков сбыта. В результате таких ограничений исследуемый локальный молочный промышленный комплекс не может эффективно функционировать. В этой связи возникает необходимость усилить межхозяйственные связи в локальном молочном промышленном комплексе, которые будут способствовать его устойчивому развитию. Одним из ключевых направлений роста финансовой устойчивости локального молочного промышленного комплекса является повышение его прибыльности и рентабельности. Росту прибыльности способствует такая интеграция предприятий, которая будет содействовать осуществлению расширенного воспроизводства, возможностям отвечать по своим обязательствам, росту уровня рентабельности, чистой прибыли и т.д. Все это в конечном итоге приведет к повышению финансовой устойчивости локального молочного промышленного комплекса. Таким образом, воздействуя на внутренние факторы, локальный молочный промышленный комплекс может повысить свою финансовую устойчивость и, следовательно, обеспечить достойное место на рынках сбыта продукции. Дальнейшее усиление межхозяйственных связей в локальном молочном промышленном комплексе начинается с всестороннего изучения возможностей и угроз, с которыми он может столкнуться при выпуске молочного сырья, его переработке, а затем и реализации молочной продукции. В статье дана характеристика деятельности предприятий, входящих в локальный агропромышленный комплекс на территории Белгородской области Старооскольского городского округа и Чернянского района: ЗАО Молочный Комбинат «Авида», ООО «Агрофирма «Металлург» и ОАО «Молоко Белогорья» на основе анализа прироста основных показателей деятельности предприятия.

Ключевые слова: локальный агропромышленный комплекс, основные показатели деятельности предприятия, прирост основных показателей.

BACKGROUND THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF ENTERPRISES, MEMBERS OF THE LOCAL AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX IN THE BELGOROD REGION

GRANKIN V.F.,

doctor of Economic Sciences, Professor of the Department of innovative methods of management of socio-economic systems Federal STATE budgetary educational institution «Kursk state agricultural Academy», Kursk, e-mail: grankin048@yandex.ru

GORDEEVA N.O.,

candidate of physico-mathematical Sciences, assistant Professor of department of economy, informatiki and mathematicians of SOFAS NIU «BELGU» Stary Oskol, e-mail: gordeeva@bsu.edu.ru

TSEMBA N.M.,

senior teacher of department of economy, informatiki and mathematicians of SOFAS NIU «BELGU» Stary Oskol, e-mail: nataliatsemba@mail.ru

Essay. Producers of raw milk in their products, often experiencing difficulties due to the lack of a proper system of processing enterprises, low purchasing prices and lack of markets. As a result of such limitations, the investigated local dairy industrial complex is unable to function effectively. In this regard, there is a need to strengthen inter-farm relationships in the local dairy industrial complex which will contribute to its sustainable development. One of the key directions of growth of financial sustainability of local dairy industrial complex is to increase its profitability. Profitability contributes to such integration enterprises, which will promote the implementation of expanded reproduction, ability to meet its obligations, increase the level of profitability, net profits, etc. All this will ultimately lead to improved financial sustainability of local dairy industrial complex. Thus, influencing internal factors, local dairy industrial complex can improve their financial sustainability and, therefore, to provide a decent place on the markets. Further strengthening of inter-farm linkages in the local dairy industrial complex begins with a comprehensive study of the opportunities and threats it might face if the issue of raw milk, processing it, and then the implementation of dairy products. In the article the characteristics of activities of

the enterprises included in the local agro-industrial complex in the Belgorod region, Stary Oskol urban district and Chernyanka district: CJSC Dairy Plant "Avida", LLC "Agrofirma "metallurg" and "Milk of BELOGORIYA" based on the analysis of the growth of the basic indicators of activity of the enterprise.

Key words: local agrocomplex, indicators of activities of the enterprise, the growth of the basic indicators.

Введение. Переход российской экономики на импортозамещение говорит о необходимости активизации действий локальных агропромышленных комплексов с целью обеспечения необходимыми ресурсами население и промышленные комплексы на микро- и макроуровнях.

Результаты исследований. Охарактеризуем деятельность предприятий, входящих в локальный агропромышленный комплекс на территории Белгородской области Старооскольского городского округа и Чернянского района: ЗАО Молочный Комбинат «Авида», ООО «Агрофирма «Металлург» и ОАО «Молоко Белогорья».

Рассмотрим прирост основных показателей деятельности предприятий локального агропромышленного комплекса Белгородской области [1].

На основании проведенного исследования дадим характеристику прироста показателей в каждом из хозяйствующих субъектов [2].

ОАО «Молоко Белогорья» в исследуемом периоде имеет значительный рост валовой прибыли и прибыли от продаж в 2011 году - 44,5 %, но в последующие годы наблюдается снижение данных показателей: в 2012 году на 48,0 %, в 2013 году - 0,6 % и в 2014 году - 2,6 %.

ООО «Агрофирма «Металлург» в анализируемом периоде имеет прирост валовой прибыли: в 2011 году 23,8 %, в последующие годы наблюдается ее снижение.

В ЗАО МК «Авида» происходит увеличение всех видов прибыли с 2011-2012 годы. В 2013 и 2014 годах наблюдается незначительное снижение вышеуказанных показателей.

Чистая прибыль в ОАО «Молоко Белогорья» имеет снижение в 2012 году - 9,1 %, в 2012 году - 34,0 %, но в 2013-2014 годах наблюдается ее прирост 11,1 % в 2013 году и в 2014 году 9,5 %.

В ООО «Агрофирма «Металлург» в исследуемом периоде значительно уменьшается величина прибыли от продаж, лишь в 2011 и 2014 годах наблюдается ее прирост.

Наиболее важным для устойчивого развития ЗАО МК «Авида» является чистая прибыль. Прирост чистой прибыли в 2011 году составил 3,1 %, а в 2012 году 71,4

%. В 2013 году наблюдается снижение прироста на 12,2 %, а в 2014 году - 13,6 %.

На рисунке 1 представлен прирост чистой прибыли предприятий, входящих в локальный агропромышленный комплекс.

Как видно из рисунка 1 значительный скачок чистой прибыли наблюдается в ООО «Агрофирма «Металлург» в 2011 году, а ОАО «Молоко Белогорья» снижает темпы прироста чистой прибыли в 2011 и 2012 годах, а в 2013 и 2014 годах наблюдается ее незначительный рост. Стабильный ежегодный прирост чистой прибыли мы видим в ЗАО МК «Авида».

Выручка от реализации в ОАО «Молоко Белогорья» в 2011 и 2012 годах имеет прирост, но в 2013 и в 2014 годах наблюдается ее снижение.

В ООО «Агрофирма «Металлург» выручка от реализации имеет незначительный прирост в 2012 году 3,5 %, а в остальные годы она снижается.

По всем исследуемым периодам в ЗАО МК «Авида» выручка от реализации имеет прирост: в 2011 году 2,6 %, в 2012 году 45,4 %, в 2013 году 9,8 % и в 2014 году 0,2 %. Прирост показателя выручки от реализации представлен графически на рисунке 2.

Из рисунка прироста выручки от реализации видно, что наибольший прирост данного показателя отмечается в ЗАО МК «Авида» в 2012 и 2013 годах. Небольшой прирост выручки от реализации наблюдается в ОАО «Молоко Белогорья» в 2011 году и в ООО «Агрофирма металлург» в 2012 году.

Анализируя прирост (снижение) численности персонала в рассматриваемых предприятиях приходим к выводу, что в ОАО «Молоко Белогорья» численность персонала предприятия ежегодно уменьшается, лишь в 2014 году наблюдается незначительный ее рост, ежегодно убывает персонал и в ООО «Агрофирма «Металлург».

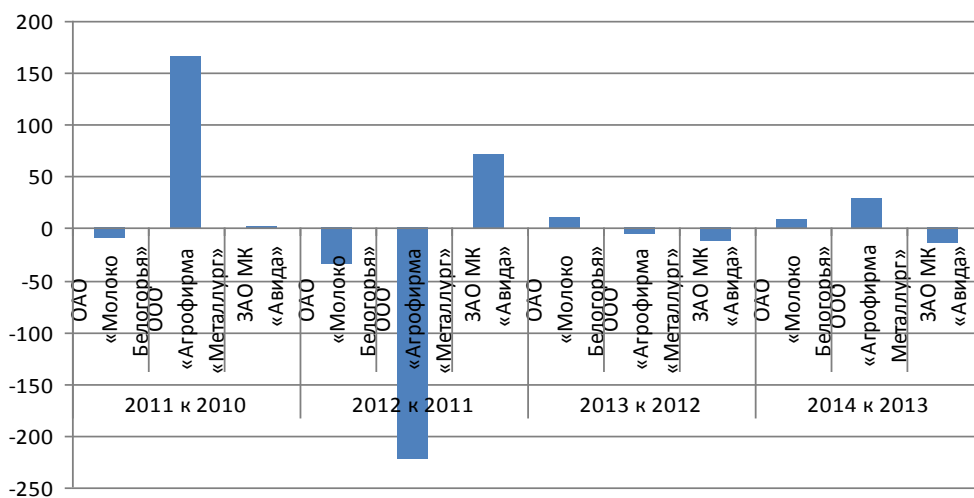


Рисунок 1 - Прирост чистой прибыли предприятий, входящих в локальный агропромышленный комплекс

Таблица 1 - Показатели прироста показателей основной деятельности предприятий, входящих в локальный агропромышленный комплекс за 2010-2014 гг.

Показатели относительного прироста, %	2011 г. к 2010 г.			2012 г. к 2011 г.			2013 г. к 2012 г.			2014 г. к 2013 г.		
	ОАО «Молоко Белогорья»	ООО «Агрофирма «Металлург»	ЗАО МК «Авида»	ОАО «Молоко Белогорья»	ООО «Агрофирма «Металлург»	ЗАО МК «Авида»	ОАО «Молоко Белогорья»	ООО «Агрофирма «Металлург»	ЗАО МК «Авида»	ОАО «Молоко Белогорья»	ООО «Агрофирма «Металлург»	ЗАО МК «Авида»
1. Прибыль: валовая прибыль	44,5	23,8	9,8	-48,0	-22,7	13,3	-0,6	-14,3	42,1	-2,6	-0,1	-10,0
прибыль от продаж	44,5	92,8	5,0	-48,0	-109,4	25,7	-0,6	-252,3	113,5	-2,6	34,3	-16,2
прибыль до налогообложения	-9,13	288,6	-1,7	-34,0	-165,1	62,2	11,4	-6,1	-4,9	9,5	28,9	-20,2
чистая прибыль	-9,1	166,3	3,1	-34,0	-223,0	71,4	11,1	-6,5	-12,2	9,5	28,9	-13,6
2. Выручка от реализации	2,4	-3,0	2,6	7,8	3,5	45,4	-0,3	-1,5	9,8	-2,6	-1,0	0,2
3. Численность персонала	-6,7	-2,3	2,0	-2,1	-5,1	1,7	-24,8	-6,1	2,4	1,1	-0,5	-
4. Внеоборотные активы	-6,4	-0,8	9,6	-10,1	-0,8	-0,9	-4,7	-5,4	1,1	-3,2	-2,3	3,9
5. Оборотные активы	49,9	3,8	90,6	20,9	-0,6	-13,0	-	-2,1	5,9	13,5	-2,5	-0,3
6. Дебиторская задолженность	188,9	-20,2	90,5	75,6	-27,3	2,6	-3,2	-26,2	-13,2	10,7	2,2	-2,4
7. Собственный капитал	23,8	4,6	11,7	12,7	-2,9	14,0	-0,4	-3,1	10,8	0,2	-1,3	9,2
8. Кредиторская задолженность	52,0	-31,3	57,4	201,0	28,9	-30,0	-77,2	-8,2	52,8	154,7	-11,8	-4,0
9. Валюта баланса	2,9	1,9	37,1	-2,7	-1,7	-6,6	-3,3	-3,4	5,9	1,9	-2,4	-0,3

Численность персонала в ЗАО МК «Авида» из года в год (исключение 2014 год) увеличивается, ее прирост по годам составил: в 2011 году 2,0 %, в 2012 году 1,7 % и в 2013 году 2,4 %.

Прирост (снижение) численности персонала хозяйствующих субъектов, представлен на рисунке 3.

Как видно из рисунка 3 прирост персонала за исследуемый период наблюдается только в ЗАО МК «Авида», у ОАО «Молоко Белогорья» и ООО «Агрофирма «Металлург» отмечается ежегодное сокращение численности персонала.

Далее дадим оценку прироста (снижения) величины внеоборотных активов исследуемых предприятий, входящих в локальный агропромышленный комплекс рисунок 4.

Величина внеоборотных активов в ОАО «Молоко Белогорья» снижается, что свидетельствует об изношенности основных фондов, находящихся в эксплуатации.

Ежегодное снижение величины внеоборотных активов наблюдается в ООО «Агрофирма «Металлург», что также свидетельствует об изношенности основных фондов, а на замену устаревшего фонда у предприятия нет средств.

Величина внеоборотных активов в ЗАО МК «Авида» ежегодно увеличивается, лишь в 2012 году наблюдается незначительное ее снижение - 0,9 %. Прирост внеоборотных активов отмечается только в ЗАО МК «Авида» и в основном за счет роста величины основных средств, что является свидетельством приобрете-

ния новых объектов основных средств в исследуемом периоде.

Оборотные активы ОАО «Молоко Белогорья» ежегодно увеличиваются, прежде всего, за счет роста дебиторской задолженности, что непременно ведет к замедлению кругооборота оборотных средств и в конечном итоге к уменьшению дохода хозяйствующего субъекта (рисунок 5).

За исследуемый период не наблюдается значительного скачка роста или снижения величины оборотных активов в ООО «Агрофирма «Металлург». Дебиторская задолженность в 2011, 2012 и 2013 годах имеет снижение в пределах 20 % - 27 %. В 2014 году происходит ее незначительный рост 2,2 %.

Дебиторская задолженность ЗАО МК «Авида» имеет значительный рост в 2011 году 90,5 %, но в последующие годы наблюдается ее хоть и незначительное, но снижение. Кредиторская задолженность ОАО «Молоко Белогорья» значительно увеличивается: в 2011 году 52,0 %, в 2012 году 201,0 %, в 2014 году 154,7 % и лишь в 2013 году наблюдается ее снижение - 77,2 %. Такой рост задолженности на предприятии свидетельствует о неспособности расплачиваться по своим долгам. Кредиторская задолженность в ООО «Агрофирма «Металлург» увеличивается в 2011 и 2012 годах, затем наблюдается ее постепенное снижение. В ЗАО МК «Авида» кредиторская задолженность имеет существенный рост 57,4 % в 2011 году и в 2013 году 52,8. В других исследуемых периодах данная задолженность снижается.

Данные рисунка 6 свидетельствуют о значительном росте собственного капитала в ОАО «Молоко Белогорья» в 2011 и в 2012 годах. В ЗАО МК «Авида» наблюдается стабильный прирост собственного капитала в

течение всего исследуемого периода, это говорит об увеличении, прежде всего, чистой прибыли и, следовательно, устойчивом финансовом положении данной организации. В ООО «Агрофирма «Металлург» отме-

чается незначительный прирост данного показателя в 2011 году, в остальные годы идет снижение собственного капитала и причиной тому служит ежегодный убыток, получаемый предприятием [3, 4, 5, 6].

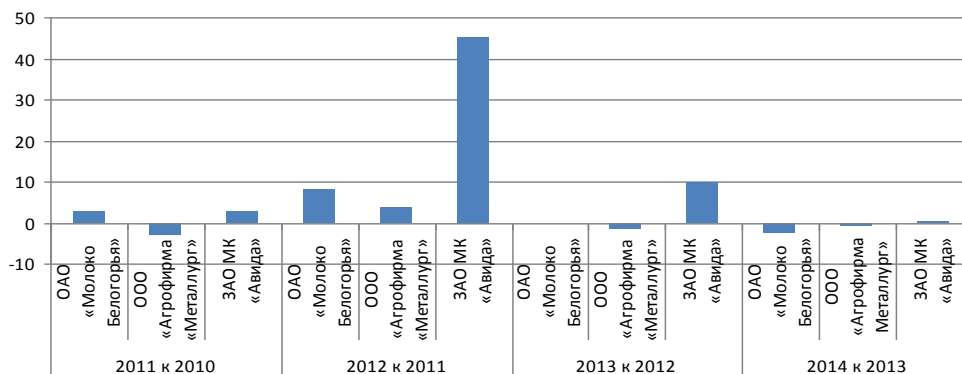


Рисунок 2 - Прирост выручки от реализации предприятий, входящих в локальный агропромышленный комплекс

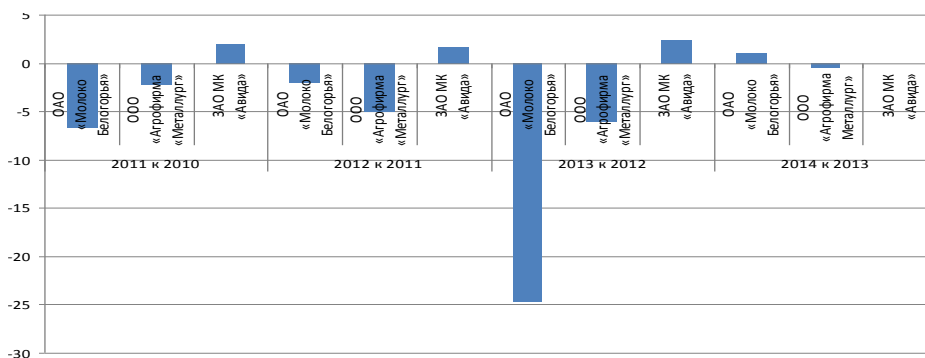


Рисунок 3 - Прирост численности персонала предприятий, входящих в локальный агропромышленный комплекс

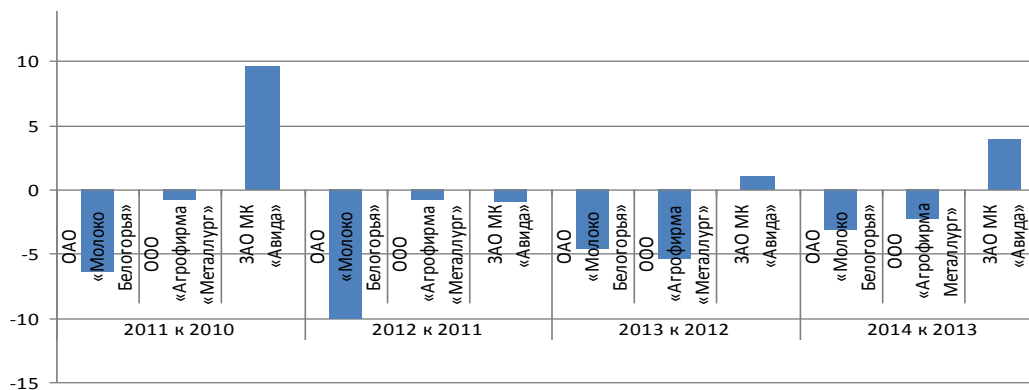


Рисунок 4 - Прирост внеоборотных активов предприятий, входящих в локальный агропромышленный комплекс

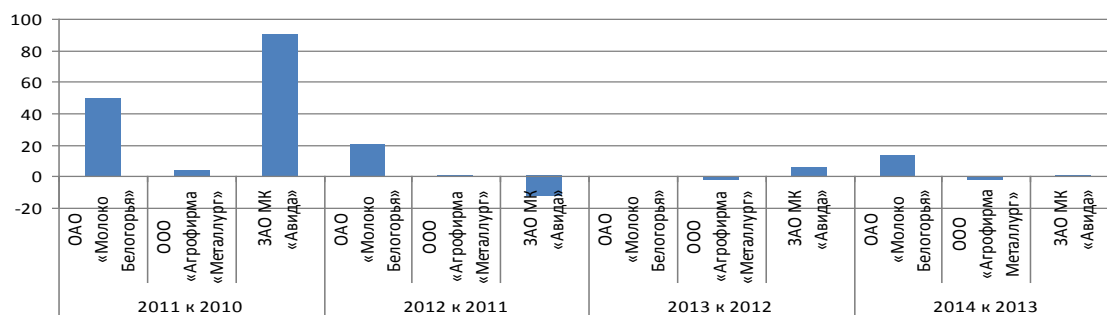


Рисунок 5 - Прирост величины оборотных активов

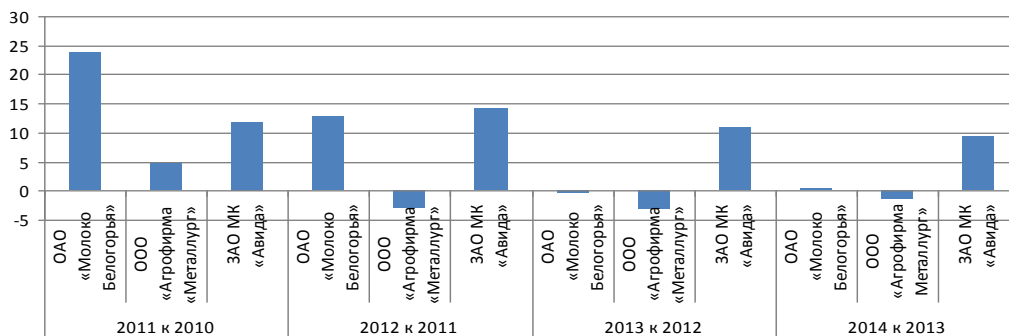


Рисунок 6 - Прирост величины собственного капитала предприятия

Выводы. Наиболее крупным и стабильно развивающимся предприятием из входящих организаций в локальный агропромышленный комплекс является ЗАО МК «Авида». Оно рентабельно, а показатели эффективности использования основных средств, свидетельствуют о гораздо меньшей изношенности основных фондов, чем в ООО «Агрофирма «Металлург» и в ООО «Молоко Белогорья». Убыточным из трех предприятий,

входящих в локальный агропромышленный комплекс является ООО «Агрофирма «Металлург», которая за весь анализируемый период, кроме 2011 года, несет непокрытые убытки. Таким образом, предприятиям комплекса необходимо усиливать межхозяйственные связи с целью стабилизации финансового состояния и решения проблем сбыта молока, а также обеспечения производственных мощностей сырьем [3].

Список использованных источников

1. Гранкин В.Ф., Цемба Н.М. Стратегия управления продовольственными ресурсами // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. – № 8. – С. 34-36.
2. Цемба Н.М., Самарина В.П. Приоритетные направления развития локального промышленного комплекса: Монография. – Старый Оскол: ООО КВАДРАТ, 2015. – 120 с.
3. Цемба Н.М. Проблемы промышленных комплексов с позиции обеспечения ресурсами // Инновационные подходы к решению социально-экономических проблем в условиях развития современного общества. - 2015. - № 1. – С.106-108.
4. Прогнозирование параметров производственных затрат и объемов производства продукции сельского хозяйства / Е.Л. Золотарева, И.Я. Пигорев, А.А. Золотарев и др. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2011. – № 6. – С. 25-27.
5. Пигорев И.Я., Михеев С.С. Экономический процесс как основа формирования экономической системы // Проблемы региональной экономики. – 2010. – № 11. – С. 3-10.
6. Семькин В.А., Пигорев И.Я. Научное обеспечение инновационного развития сельского хозяйства Курской области // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2008. –№ 1. – С. 3-7.

List of sources used

1. Grankin V.F., Tsemba N.M. food resources management strategy // Bulletin of the Kursk State Agricultural Academy. - 2013. - № 8. - S. 34-36.
2. Tsemba N.M., Samarin V.P. Priority directions of development of the local industry: Monograph. - Stary Oskol: SQUARE Ltd., 2015. - 120 p.
3. Tsemba N.M. Problems of industrial complexes with resourcing position // Innovative approaches to solving social and economic problems in the conditions of modern society. - 2015. - № 1. - S.106-108.
4. Forecasting parameters of production costs and the volume of agricultural production / E.L. Zolotarev, I.Y. Pigorev, A.A. Zolotarev at al. // Bulletin of the Kursk State Agricultural Academy. – 2011. – V. 6. – № 6. – P. 25-27.
5. Pigorev I.Y., Mikheev S.S. The economic process as a basis for the formation of economic systems // Problems of regional economy. – 2010. – № 11. – P. 3-10.
6. Semykin V.A., Pigorev I.Y. Scientific support for innovation development of agriculture of Kursk region // Herald of the Kursk State Agricultural Academy. – 2008. – V. 1. – № 1. – P. 3-7.

УДК 631.82:631.416.9

**ПОЧВЕННО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ
МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ В ЦЕНТРАЛЬНО-ЧЕРНОЗЕМНОЙ ЗОНЕ**

ДОЛГОПОЛОВА Н.В.,

доктор сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник лаборатории севооборотов и защиты растений ФГБНУ «Всероссийский НИИ земледелия и защиты почв от эрозии».

ПИГОРЕВ И.Я.,

доктор сельскохозяйственных наук, профессор, проректор по научной работе и инновациям ФГБОУ ВО Курская ГСХА, e-mail: kursknich@gmail.com.

Реферат. Статья посвящена актуальной проблеме эффективности минеральных удобрений под основные растениеводческие культуры в Центрально-Черноземной зоне (ЦЧЗ). За последние несколько лет в ЦЧЗ при возделывании, производстве и переработке растениеводческой продукции, был достигнут заметный прогресс, многие проблемы были решены и улучшены за счет предшественников и системы внесения удобрений, что позволило получать продукцию более высокого качества и собирать значительный урожай. При любых погодных условиях, и в течение вегетационного периода растений, эффективность азотных удобрений в ЦЧЗ, можно значительно повысить, если применять их систематически в севообороте, вносить под основную вспашку почвы, иметь на полях систему полевых защитных лесных полос, располагать надежными данными долгосрочного прогноза погоды, а также учитывать биологические особенности возделываемых культур и обеспеченность почв подвижными формами питательных веществ.

Ключевые слова: плодородие, почвы, удобрения, урожайность.

**SOIL AND CLIMATIC CONDITIONS AND EFFICACY OF FERTILIZERS IN THE CONDITIONS
OF CENTRAL BLACK EARTH ZONE**

DOLGOPOLOVA N.V.,

doctor of agricultural, Leading Researcher of the Laboratory of Crop Rotations and Plant Protection, FSBSI «All-Russia Research Institute of Arable Farming and Soil Erosion Control».

PIGOREV I.Y.,

Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Vice-Rector for Research and Innovation of the FSBEI HE Kursk SAA, E-mail: kursknich@gmail.com.

Essay. The article is devoted to an actual problem of efficiency of mineral fertilizers for the main arable crops in the Central Black Earth. Over the past few years in the CCZ in the cultivation, production and processing of crop production, was a notable progress has been made, many problems have been solved and improved by the predecessors and fertilization system, allowing to obtain products of higher quality and to collect a significant harvest. In any weather conditions and during the growing season of plants, the efficiency of nitrogen fertilizers in the Central Black Earth region, can be significantly improved, if applied systematically in the rotation, making the main plowing the soil, have on the field system of shelter belts, to have reliable data long-term weather forecasting, as well as take into account the biological characteristics of crops and availability of mobile forms of soil nutrients.

Keywords: fertility, soil, fertilizer, crop yields.

Введение. В ЦЧЗ имеется 10,7 млн. га пашни, почвенный покров которой представлен в основном черноземом. Наиболее распространены выщелоченные (41,3 %), типичные (34,8 %) и обыкновенные (14,6 %). На долю серых лесных и дерново-подзолистых почв приходится около 1 % пашни. Черноземы южные, солонцеватые и карбонатные, солонцы и лугово-черноземные почвы занимают небольшую площадь пашни (менее 3 %). Эталон плодородия принято считать типичные черноземы с содержанием в пахотном слое 9,0-9,6 % гумуса. Они занимают обширную территорию зоны: Воронежская, Липецкая, Белгородская и Курская области. К северу и югу от подзоны типичных черноземов плодородие почв снижается. По содержанию усвояемых форм питательных веществ из 10,7 млн. га пашни 49 % характеризуются средней обеспеченностью фосфором, 40% имеют низкую обеспеченность и лишь 11 % - повышенную и высокую. В связи с этим фосфорные удобрения эффективны под все возделываемые культуры. Совершенно иное положение с содержанием в почвах обменного калия. Достаточно хорошей обеспечен-

ностью K_2O характеризуется 74 % пахотных почв зоны и только 26 % пашни отличаются средней и низкой обеспеченностью. Поэтому калийные удобрения эффективны лишь на почвах с невысоким содержанием обменного калия и под культуры, выносящие с урожаем много калия: сахарная свекла, картофель, овощи.

Степень обеспеченности P_2O_5 и K_2O отдельных типов и подтипов почв ЦЧЗ связана в большей мере с характером сельскохозяйственного использования, чем с их генетическими особенностями. В большинстве случаев почвы, относящиеся к одному и тому же подтипу, имеют различную обеспеченность питательными веществами и, наоборот, разных подтипов - одинаковую обеспеченность. Даже в пределах отдельно взятых хозяйств рядом расположенные поля на одной и той же почвенной разности существенно отличаются по содержанию подвижных форм фосфора и калия.

Несмотря на сравнительно высокие запасы валового азота в почвах (0,35-0,49 % в пахотном горизонте), как правило, в летний период из-за недостатка влаги процессы мобилизации доступного растениям азота

идут медленно или совершенно прекращаются. Особенно резкая подавленность процессов нитрификации в летний период наблюдается на обыкновенных и южных черноземах. Растения в этот период испытывают азотное голодание. То же самое наблюдается рано весной в начале вегетации озимых. Отсюда вполне понятно, что все сельскохозяйственные культуры зоны отзывчивы на азотные удобрения.

Результаты исследований. Климат ЦЧЗ характеризуется умеренной континентальностью и неустойчивым увлажнением вегетационного периода. Летние засухи и суховеи повторяются периодически через 3-4 года. Засушливость климата нарастает с северо-запада на юго-восток зоны.

В этом направлении уменьшается среднегодовая сумма осадков (от 550-560 мм до 460-450 мм), и возрастает средняя годовая температура воздуха (от 4°С до 7°С). Максимальное количество осадков хотя и приходится на летние месяцы, однако влага в подавляющем большинстве лет является основным лимитирующим фактором величины урожая сельскохозяйственных культур, так как 40-50 % летних осадков бесполезно расходуется на физическое испарение, а осенне-зимних - на сток по уклону местности. Такое климатическое непостоянство, обуславливает условия ЦЧЗ, требует дифференцированного подхода к применению удобрений. По данным многочисленных исследований [1, 2, 3, 4], проведенных в ЦЧЗ, зерновые, технические и кормовые культуры в основном хорошо отзываются на внесение удобрений. Однако эффективность удобрений не везде одинакова. Она снижается усилением континентальности климата, т.е. с северо-запада на юго-восток зоны. Аналогичная закономерность отмечается и по окупаемости 1 кг действующего вещества удобрений прибавками урожая (таблица 1).

Неодинакова эффективность и отдельных элементов питания в разрезе основных почвенных разностей. На выщелоченном и типичном черноземах основная роль в увеличении урожайности зерновых культур принадлежит азотным удобрениям, на обыкновенной серой лесной - азотным и фосфорным. В то же время эффективность калийных удобрений под зерновые культуры на данных почвах невысокая.

Отзывчивость озимой пшеницы на отдельные элементы питания зависит не только от почвенно-климатических условий, но и от предшественников [5,6]. Как правило, при размещении озимой пшеницы

по черному пару возрастает роль фосфорно-калийных удобрений.

При возделывании озимой пшеницы по бобовым и зернобобовым предшественникам на выщелоченном черноземе отмечается слабая эффективность азотных удобрений, а в некоторых случаях и отрицательное их действие, и высокая - фосфорных или фосфорно-калийных удобрений. На обыкновенном и типичном черноземах, эффект представляет главным образом азот и фосфор. После кукурузы на силос, вико-овса, зерновых роль азотных удобрений под озимую пшеницу значительно возрастает на всех подтипах черноземов, так как в первом минимуме среди элементов питания здесь находится азот. Опыты, проведенные в ЦЧЗ с сахарной свеклой, показали, что для этой культуры на всех почвенных разностях в первом минимуме находится азот [3].

Аналогично действие азота и в опытах с кукурузой на силос с продвижением на северо-запад зоны, т.е. от обыкновенных черноземов к выщелоченным растут прибавки урожая зеленой массы и окупаемость азота. Роль фосфора и калия в увеличении урожая зеленой массы кукурузы невелика. Они эффективно действуют лишь в случае недостаточного содержания подвижных их форм в пахотном слое почвы. В удобрении подсолнечника основная роль принадлежит азотным и фосфорным внесениям. В засушливые годы, возрастает роль фосфорных удобрений, а во влажные - азотных удобрений. Базовые дозы внесения минеральных удобрений под сельскохозяйственные культуры в ЦЧЗ при среднем уровне плодородия представлены в таблице 2.

Литературные источники, и данные наших исследований, свидетельствуют о том, что для земледелия, и в данном случае ЦЧЗ не может быть постоянных оптимальных соотношений NPK. Поэтому для зоны рискованного засушливого земледелия очень важно иметь надежные данные по долгосрочному прогнозу погоды.

Большое влияние на эффективность удобрений оказывают лесные полосы. Как правило, прибавки урожая зерновых, технических культур и многолетних трав при применении одних и тех же доз удобрений в 2-3 раза выше на полях среди лесных полос, чем в открытой степи. Так, например, от внесения N₃₀ P₃₀ K₃₀ под яровую пшеницу прибавка урожая зерна в ландшафте составляла 1,7 ц/га, а на полях с лесными полосами - 4,6 ц/га. Многолетние травы под действием удобрений N₄₅P₄₅K₄₅ дают прибавку урожая зеленой массы среди лесных полос 33,0 ц/га, в открытой степи только 11,0 ц/га.

Таблица 1 – Нормативы окупаемости показателей плодородия почв урожаями сельскохозяйственных культур, ц на 1 мг/кг значения показателя (Кокуп)

Наименование культуры	Серые лесные почвы			Темно-серые лесные почвы и черноземы оподзоленные			Черноземы выщелоченные и типичные		
	N	P	K	N	P	K	N	P	K
Корнеплоды	1,85	1,34	1,28	2,00	1,46	1,52	2,14	1,58	1,76
Кукуруза на силос	1,97	1,63	1,84	2,12	1,75	1,99	2,27	1,88	2,14
Картофель	0,87	0,91	0,88	0,93	0,98	0,95	1,00	1,05	1,02
Овощи	1,85	1,30	1,26	2,00	1,40	1,36	2,14	1,50	1,46
Озимая пшеница	0,19	0,20	0,22	0,21	0,22	0,24	0,23	0,24	0,26
Озимая рожь	0,22	0,17	0,20	0,24	0,18	0,22	0,26	0,20	0,24
Яровая пшеница	0,18	0,22	0,22	0,20	0,24	0,24	0,22	0,26	0,26
Ячмень	0,25	0,22	0,20	0,27	0,24	0,22	0,30	0,26	0,25
Овес	0,21	0,15	0,16	0,23	0,16	0,17	0,25	0,18	0,19
Просо	0,20	0,22	0,16	0,22	0,24	0,17	0,24	0,26	0,19
Гречиха	0,15	0,15	0,14	0,16	0,16	0,15	0,17	0,17	0,16
Горох	-	0,13	0,21	-	0,17	0,23	-	0,22	0,25
Вика	-	0,24	0,14	-	0,24	0,15	-	0,24	0,16
Одн. травы на сено	0,37	0,31	0,28	0,40	0,34	0,30	0,43	0,37	0,32
Мн. травы на сено	0,29	0,34	0,30	0,31	0,37	0,33	0,34	0,40	0,36

Таблица 2 – Базовые дозы минеральных удобрений под сельскохозяйственные культуры при среднем уровне плодородия

Культура	Дозы, кг/га д.в.		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Озимая пшеница	105	75	75
Озимая рожь	90	60	60
Яровая пшеница	90	75	75
Ячмень, овес	75	60	60
Кукуруза на зерно	90	90	90
Просо	75	60	60
Гречиха	75	60	60
Горох	-	60	60
Сахарная свекла	160	160	160
Рапс	75	75	75
Картофель	90	100	90
Кукуруза на силос	140	80	100
Кормовые корнеплоды	130	140	140
Однолетние травы	75	60	60
Многолетние травы	105	75	75
Культурные пастбища	90	60	60
Сенокосы улучшенные	90	60	60

В условиях недостаточного и неустойчивого увлажнения ЦЧЗ наиболее эффективным способом внесения удобрений является глубокая механизированная заделка их осенью. Поверхностное внесение удобрений (под культиватор или бороны) снижает их эффективность. При таком способе внесенные удобрения остаются в верхнем, быстро пересыхающем слое почвы, и не используются корневой системой растений. Даже нитратная форма азота, хорошо растворимая в воде, в засушливых условиях не передвигается вниз по профилю почвы и не полностью

усваивается растениями. В производственных исследованиях, при заделке удобрений под плуг с предплужниками содержание нитратного азота в слое почвы 10-30 см было в 1,4 раза выше, чем в верхнем десятисантиметровом слое. При внесении той же дозы удобрений под предпосевную культивацию, наоборот, в верхнем слое почвы (0-10 см) нитратного азота содержалось в 1,4 раза больше, чем в нижнем (10-30 см).

Экспериментальные данные ряда научных учреждений свидетельствуют о значительном недоборе урожая сельскохозяйственных культур при поверхностном внесении удобрений [5, 6].

Дробление рекомендуемой дозы по два или три срока внесения - под вспашку почвы, в рядки и в подкормку - в большинстве случаев также не повышает эффективность удобрений по сравнению с однократным (под вспашку) их применением.

Выводы

1. Основным условием высокой эффективности удобрений в ЦЧЗ является достаточное содержание продуктивной влаги в почве в течение вегетации растений.

2. В соответствии с изменением почвенно-климатических условий зоны меняется и эффективность удобрений, т.е. с усилением континентальности климата действие азотных удобрений снижается.

3. При любых погодных условиях, и в течение вегетационного периода растений, эффективность азотных удобрений в ЦЧЗ, можно значительно повысить, если применять их систематически в севообороте, вносить под основную вспашку почвы, иметь на полях систему защитных лесных полос, располагать надежными данными долгосрочного прогноза погоды, а также учитывать биологические особенности возделываемых культур и обеспеченность почв подвижными формами питательных веществ.

Список использованных источников

1. Долгополова Н.В. Агробиологическое обоснование разработки технологий возделывания яровой твердой пшеницы в адаптивно-ландшафтном земледелии лесостепи Центрального Черноземья: дис. ... докт. с.-х. наук. – Брянск, 2014. – С. 111–141.
2. Минеев В.Г. Удобрение озимой пшеницы. - М., 2003.
3. Годунов И. Б., Тибирькова Г. А. Применение удобрений под озимую пшеницу в ЦЧП. - Материалы зонального научно-методического совещания работников научно-исследовательских учреждений Центрально-Черноземной полосы. - Каменная Степь, 1995.
4. Мазепин К.Г. Удобрение сахарной свеклы. - М., 1995.
5. Пигорев И.Я. Роль удобрений и способов посева сои на агроэкологическое состояние чернозёма типичного // Сб.: Агроэкологические проблемы современности: материалы международной научно-практической конференции. – Курск: Изд-во КГСХА, 2001. – С. 51-55.
6. Семькин В.А., Пигорев И.Я. Проблемы современного растениеводства и пути их решения в условиях Курской области // Сб.: Проблемы развития сельского хозяйства Центрального Черноземья: материалы всероссийской научно-практической конференции. – Ч. 1.– Курск: Изд-во КГСХА, 2005. – С. 3-7.

List of sources used

1. Dolgopolova N.V. Agrobiological substantiation of cultivation technology development of a summer durum wheat in the adaptive landscape agriculture forest Central Black Soil: dis. ... The doctor of agricultural Sciences. - Bryansk, 2014. - P. 111-141.
2. Mineev V.G. Winter wheat fertilizer. - M., 2003.
3. Godunov I.B., Tibirkova G.A. Application of fertilizers under a winter wheat in the CPCs. - Materials zonal scientific-methodological meeting of employees of scientific and research institutions of the Central Black Earth band. - Stone Steppe, 1995.
4. Mazepin K.G. Fertilizer sugar beet. - M., 1995.
5. Pigorev I.Y. The role of fertilizers and methods of soybean planting in the agro-ecological condition of chernozem typical // Col.: Agri-environmental problems of the present: Materials of the international scientific-practical conference. – Kursk: Publishing house KSAA, 2001. – P. 51-55.
6. Semykin V.A., Pigorev I.Y. Problems of modern plant and ways to address them in terms of the Kursk region // Col.: Problems of development of agriculture of the Central Black Soil Region: Materials All-Russia scientific-practical conference. – Vol. 1. – Kursk: Publishing House KSAA, 2005. – P. 3-7.

УДК 631.43:631.445.4

ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ АГРОЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ЗЕМЕЛЬ

ГЛАЗУНОВ Г.П.,

кандидат сельскохозяйственных наук, заведующий лабораторией ГИС и агроэкологического мониторинга
ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт земледелия и защиты почв от эрозии»,
vnizem@kursknet.ru, тел.: 531162.

АФОНЧЕНКО Н.В.,

кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник лаборатории ГИС и агроэкологического
мониторинга ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт земледелия и защиты почв от эрозии»,
vnizem@kursknet.ru, тел.: 531162.

САНЖАРОВ А.И.,

кандидат биологических наук, старший научный сотрудник лаборатории ГИС и агроэкологического мониторинга
ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт земледелия и защиты почв от эрозии»,
vnizem@kursknet.ru, тел.: 531162.

Реферат. Исследования проводились на базе лаборатории геоинформационных систем и агроэкологического мониторинга ВНИИ земледелия и защиты почв от эрозии. Целью работы являлась разработка программных средств информационно-справочной системы агроэкологической оценки земель, необходимых для проектирования адаптивно ландшафтных систем земледелия. На основе проведённых исследований и анализа данных научной литературы с использованием экосистемного подхода, современных методов и ГИС-технологий, разработаны программные средства информационно-справочной системы необходимые для агроэкологической оценки земель, включающие в себя: блок исходных данных, информационно-справочный блок, блок обработки информации и 6 модулей: общие сведения, агроклиматические ресурсы, рельеф и геологическое строение местности, почвенные ресурсы, биологические ресурсы и нормативно-справочную документацию. Ключевым компонентом структуры почвенного покрова является земельный участок с установленными границами, входящий в агроландшафтную основу. В работе описаны порядок проведения агроэкологической оценки земель и принцип формирования комплексной карты агроэкологических групп и видов земель. Описан алгоритм проведения агроэкологической оценки земель на основе интеграции геоинформационных технологий и автоматизированных процедур анализа цифровых моделей рельефа. Представлены результаты проектирования адаптивно-ландшафтной системы земледелия с учетом агроэкологической оценки земель сельскохозяйственного назначения. Разработанные программные средства информационно-справочной системы необходимы для проведения агроэкологической оценки земель на основе ГИС-технологий, необходимые для проектирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия различной интенсивности и при решении других задач.

Ключевые слова: агроэкологическая оценка, базы данных, параметры, свойства почв, местоположение в рельефе, адаптивно-ландшафтные системы земледелия (АЛСЗ), ГИС-технологии.

SOFTWARE OF DIRECTORY SYSTEM FOR AGROECOLOGICAL ASSESSMENT OF LANDS

GLAZUNOV G.P.,

Candidate of Agricultural Sciences, Head of the Laboratory of GIS and agroecological monitoring
FGFNU «All-Russian Scientific Research Institute of Agriculture and protection against soil erosion», vnizem@kursknet.ru,
tel.: 531 162.

AFONCHENKO N.V.,

Candidate of Agricultural Sciences, Senior Research Laboratory GIS and agroecological monitoring
FGFNU «All-Russian Scientific Research Institute of Agriculture and protection of soil from erosion», vnizem@kursknet.ru,
tel.: 531 162.

SANZHAROV A.I.,

PhD, Senior Research Laboratory GIS and agroecological monitoring
FGFNU «All-Russian Scientific Research Institute of Agriculture and protection of soil from erosion», vnizem@kursknet.ru,
tel.: 531 162.

Essay. Researches were conducted on the basis of laboratory of geographic information systems and agroenvironmental monitoring of the All-Russian Research Institute of agriculture and protection of soils against an erosion. The purpose of work was development of software of directory system of agroecological assessment of lands necessary for projection is adaptive landscape systems of agriculture. On the basis of the conducted researches and the analysis of data of scientific literature with use of ecosystem approach, the modern methods and GIS-technologies software of directory system necessary for agroecological assessment of lands, including are developed: the block of input datas, the directory block, the information processing block also turns on 6 modules: general information, agroclimatic resources, relief and geological structure of the area, soil resources, biological resources and normative and help documentation. Key component

of structure of a soil cover is the land plot with the established borders entering an agrolandscape basis. In work the order of carrying out agroecological assessment of lands and the principle of formation of the complex card of agroecological groups and views of lands are described. The algorithm of carrying out agroecological assessment of lands on the basis of integration of geoinformational technologies and the automated procedures of the analysis of digital models of a relief is described. Results of projection of adaptive and landscape system of agriculture taking into account agroecological assessment of lands of agricultural purpose are presented. The developed software of directory system are necessary for carrying out agro-ecological assessment of lands on the basis of GIS-technologies, necessary for projection of adaptive and landscape systems of agriculture of various intensity and at the solution of other tasks.

Keywords: agroecological assessment, databases, parameters, properties of soils, location in a relief, adaptive and landscape systems of agriculture, GIS-technology.

В связи со сложившимися социально-экономическими условиями, необходимостью существенного повышения уровня и качества питания значительной части граждан в нашей стране, а также обеспечения продовольственной и экономической безопасности в настоящее время требуется увеличение объёмов производства высококачественной экологически чистой сельскохозяйственной продукции, что является важной задачей, решение которой для государства имеет огромное значение. Согласно Стратегии социально-экономического развития агропромышленного комплекса РФ на период до 2020 года [11] в нашей стране более широкое применение получают научно-обоснованные зональные системы земледелия, включая точное и органическое земледелие, обеспечивающие эффективное использование земельных, трудовых, энергетических и других ресурсов, расширение производства экологически безопасной сельскохозяйственной продукции и продовольствия. Поэтому необходимо ускорение формирования нового уклада агропромышленного производства на основе модернизации и качественного улучшения инновационной деятельности для чего необходимо внедрение рациональной территориальной организации окружающей среды, в которой должны быть гармонизированы природные, экономические и социально-демографические процессы. Основополагающим фактором в решении этой проблемы является внедрение в производство современных высокотех-нологичных научных разработок.

В настоящее время происходит становление качественно новой стратегии интенсификации сельскохозяйственного производства, базирующаяся на информационных технологиях. Это связано с появлением концепции точного земледелия и сельскохозяйственной техники, удовлетворяющей её требованиям, а также адаптивно-ландшафтных систем земледелия, ставших рациональной альтернативой уравнилельного землепользования. Поэтому агроэкологическая оценка пространственной вариативности земель стала востребована сельскохозяйственной практикой.

Основным критерием при проведении агроэкологической оценки являются биологические требования сельскохозяйственных культур к условиям произрастания, их средообразующим влияниям и агротехнологиям. Для каждой сельскохозяйственной культуры используются технологии различной степени интенсивности, соответствующие биологическому потенциалу сортов и гибридов и почвенно-климатическому потенциалу. При интенсивных агротехнологиях, особенно при высокоинтенсивных, эта задача решается на основе математических моделей земледелия с использованием ГИС-технологий и автоматизированного проектирования. Специализированной информационной основой для автоматизации проведения агроэкологической оценки земель являются программные средства, обеспечивающие оперативный доступ пользователей к накопленному массиву данных, дающие возмож-

ность обработки и анализа хранящейся информации в целях использования ее для проектирования систем земледелия на ландшафтной основе и при решении других задач.

Благодаря комплексной оценке конкретных почвенно-климатических условий на ландшафтной основе с использованием программных средств агроэкологической оценки земель появляется возможность автоматизировать проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия, максимально реализовать генетический потенциал сельскохозяйственных культур и снизить антропогенную нагрузку на окружающую среду [1,6].

Анализ и обобщение научной литературы показал, что в настоящее время проблеме агроэкологической оценки земель и проектирования АЛСЗ посвящено большое количество работ, тем не менее, остаётся недостаточно изученной автоматизация процесса агроэкологической оценки земель. Изучение этой проблемы необходимо и актуально для усовершенствования и автоматизации проектирования систем земледелия на ландшафтной основе [4, 5, 7, 12].

Цель наших исследований – разработка программных средств информационно-справочной системы агроэкологической оценки земель необходимых для проектирования адаптивно ландшафтных систем земледелия.

Условия, материалы, и методы. Исследования проводились на базе лаборатории геоинформационных систем и агроэкологического мониторинга ВНИИ земледелия и защиты почв от эрозии с использованием системного анализа, ГИС-технологий на основе современных методик [1, 7, 8, 9] и результатов опыта по проведению агроэкологической оценки земель при разработке адаптивно-ландшафтных систем земледелия хозяйств Курской области [2, 3].

Результаты и обсуждение. На основе проведённых исследований и анализа данных научной литературы с использованием экосистемного подхода, современных методов и ГИС-технологий разработаны программные средства информационно-справочной системы необходимые для агроэкологической оценки земель, включающие в себя: блок исходных данных, информационно-справочный блок, блок обработки информации, которые включают 6 модулей: общие сведения, агроклиматические ресурсы, рельеф и геологическое строение местности, почвенные ресурсы, биологические ресурсы и нормативно-справочная документация. Разработанные программные средства необходимы для проведения агроэкологической оценки земель на основе ГИС-технологий, необходимые для проектирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия различной интенсивности.

Первым этапом в проведении агроэкологической оценки земель является полевые и камеральные исследования. При этом, выполняя функционально-целевое микронзондирование землепользования хозяйства,

особое внимание необходимо уделять уникальности почвенного покрова, степени внутривидового варьирования плодородия почв, тепловому и влажностному режиму земель, их зависимости от экспозиции и крутизны склона, преобладающих форм микрорельефа.

Ключевым компонентом структуры почвенного покрова является земельный участок с установленными границами, входящий в агроландшафтную основу, а в качестве первичного структурного элемента рассматривается элементарный ареал агроландшафта (ЭАА), под которым понимается участок на элементе мезорельефа, ограниченный элементарным почвенным ареалом или элементарной почвенной структурой при одинаковых геологических, литологических и микроклиматических условиях.

Выбор размера и геометрической формы элементарного участка, а также количество и комбинацию отбираемых на нём проб (для создания объединённой пробы) осуществляется индивидуально для каждого обследуемого поля. Величина участка может меняться в зависимости от степени интенсификации производства, рельефа, агрофизических, агрохимических или других особенностей территории, а также от особенностей технологии отбора проб. Сетка отбора проб накладывается на электронную карту рельефа местности и записывается в память компьютера с присвоением ячейкам сетки порядковых номеров. Исполнитель, ориентируясь на занесённые в GPS навигатор, контрольные путевые точки маршрута, производит отбор почвенных проб и присваивает им порядковый номер участка. Таким образом, каждая взятая проба привязывается к единой системе позиционирования, что позволяет более точно оценивать характеристику обследуемого участка и обеспечивает наполнение баз данных на основе которых посредством алгоритма происходит автоматическое создание набора тематических электронных карт.

Количество агроэкологических параметров, по которым проводится оценка ЭАА, зависит от уровня интенсификации производства. Эти параметры ранжированы в определенной структурной иерархии. В качестве таковой используется ландшафтно-экологическая классификация земель. Классификация включает агроэкологические группы земель, разряды, классы, подклассы, роды, подроды и виды земель.

Полученные данные вносятся в базу данных для проведения агроэкологической оценки земель, включающую 6 модулей: общие сведения (административный район, индекс хозяйства, название хозяйства, площадь сельскохозяйственных угодий, га, электронные картосхемы землепользования хозяйства и т.д.); агроклиматические ресурсы (название метеостанции, количество солнечной радиации ФАР, сумма активных температур $>+10^{\circ}\text{C}$ по месяцам за вегетационный период, минимальное, максимальное и среднегодовые значения температуры воздуха, средние температуры воздуха по месяцам за вегетационный период, даты перехода температуры почвы через $+5^{\circ}$, $+10^{\circ}$, $+15^{\circ}\text{C}$, количество осадков за год, количество осадков за вегетационный период, количество осадков по месяцам вегетационного периода, запасы продуктивной влаги в метровом (1,5 м) слое, мм, гидротермический коэффициент, тип водного режима, биоклиматический потенциал, глубина промерзания почвы в зимний период, сроки и скорость снеготаяния); рельеф и геологическое строение местности (название типа агроландшафта, преобладающие экспозиции, распределение угодий по крутизне склонов, степень расчленённости территории элементами авражно-балочной сети, геологическое строение местности, геоморфологические условия залегания пород, глубина залегания грунтовых вод); почвенные ресурсы (тип, подтип,

разновидность почвы, почвообразующая порода, мощность гумусового слоя, степень деградации почвы, физическое состояние, содержание органического вещества, рН почвы, ёмкость катионного обмена, содержание питательных элементов в почве, радиоэкологическое состояние почвы, остаточное содержание пестицидов в почве, санитарно-эпидемиологическое состояние почвы, биологическое состояние почвы, солонцеватость, заболоченность, карбонатность и др.); биологические ресурсы (площадь лесных насаждений, в том числе ползащитных, стокорегулирующих, прибалочных и приовражных лесных полос, кустарниковых кулис, лесных полос на пастбищах, насаждений вокруг прудов и водоёмов, площади кустарников водоохранного значения, процент обсеменности пашни, оврагов и сильноэродированных земель, фитосанитарное состояние участка, сельскохозяйственные культуры); нормативно-справочная документация по оценке ландшафта, агроклиматических, почвенных и биологических ресурсов; агроэкологическим требованиям сельскохозяйственных культур.

Дальнейшая обработка информации происходит посредством обмена информацией между базой данных и алгоритмом агроэкологической оценки земель являющихся основой программных средств агроэкологической оценки земель на основе ГИС-технологий.

Входными данными для алгоритма являются цифровые карты, созданные на основе базы данных агроэкологической оценки земель. Количество электронных тематических карт-слоев зависит от сложности ландшафтно-экологических условий и уровня интенсификации производства.

Алгоритм состоит из следующих алгоритмических блоков (рисунок 1): ландшафтного анализа территории; анализа рельефа на подверженность водной эрозии; анализа рельефа на подверженность ветровой эрозии; анализа агроклиматических ресурсов; анализа почвенных ресурсов; анализа биологических ресурсов; анализа агроэкологических групп и видов земель; анализа пригодности земель для сельскохозяйственных культур.

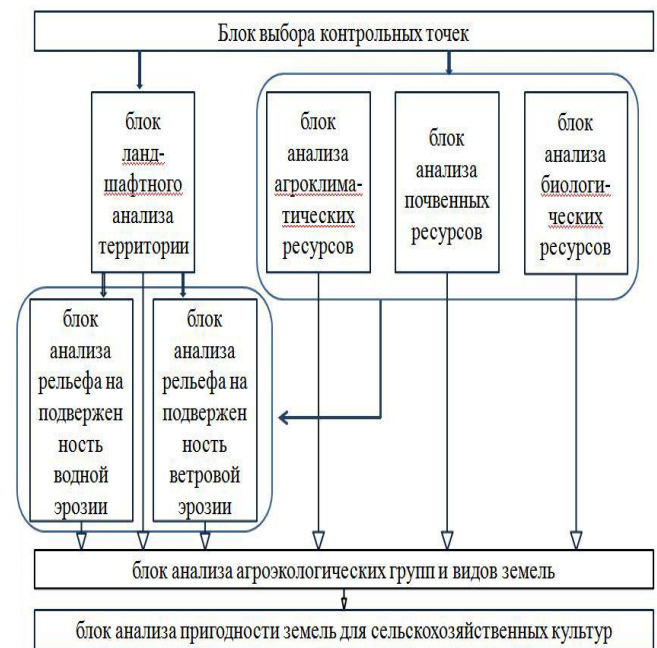


Рисунок 1 - Принципиальная укрупнённая схема алгоритма агроэкологической оценки земель

Структура алгоритма представлена входными и выходными данными и 9 блоками.

Входными данными для алгоритма являются:

- база данных агроэкологической оценки земель в которой хранятся общие сведения о хозяйстве, агроклиматических ресурсах, рельефе и геологическом строении местности, почвенных и биологических ресурсах;

- база данных по предметной области в которой хранятся правила, зависимости и коэффициенты, необходимые для выполнения всех шагов алгоритма.

- комплекс электронных тематических карт: трёхмерной модели мезорельефа; крутизны склонов; экспозиции склонов; микрорельефа (с показом контуров с преобладанием тех или иных форм микрорельефа, имеющих агрономическое значение); микроклимата; глубины залегания грунтовых вод; почвообразующих и подстилающих пород; микроструктур почвенного покрова; содержания гумуса в почве; содержания элементов минерального питания и микроэлементов в почве; физических свойств почв; значения рН почв; засоленности почв (типов и степени засоления); солонцеватости почв; загрязнения тяжелыми металлами, радионуклидами и другими токсикантами; фитосанитарного состояния посевов; эродированности почв, подверженности эрозии и другим видам физической деградации (оползней, селей и др.); переувлажнения и заболоченности почв, в том числе вторичного гидроморфизма, подтопления, мочарообразования и др.;

- лесной растительности, в том числе полезащитных, стокорегулирующих, прибалочных и приовражных лесных полос, кустарниковых кулис, лесных полос на пастбищах, насаждений вокруг прудов и водоёмов, кустарников водоохранного значения;

- электронная карта контрольных точек отбора проб.

Выходными данными алгоритма являются:

1. Карта рельефа территории,
2. Почвенная карта хозяйства,
3. Электронная карта агроэкологических групп земель,
4. Электронная карта агроэкологических видов земель,
5. Агроэкологические карты типов земель,
6. Агроэкологические карты возделывания культур;

Кроме этого в структуру алгоритма входят следующие блоки:

1) Блок выбора контрольных точек.

Выбирает точки и методику отбора проб.

Входными данными для блока являются: электронная карта хозяйства, база данных по предметной области.

Выходными данными для блока являются: электронная карта контрольных точек и методика отбора проб.

2) Блок ландшафтного анализа территории.

Определяет рельеф и геологическое, строение территории, её подверженности водной и ветровой эрозии, производит оценку расчленённости территории, классификацию склонов по длине и крутизне склона.

Входными данными для блока являются результаты полевых и камеральных исследований ландшафта, уровня залегания грунтовых вод, почвообразующих и подстилающих пород; правила из базы данных по предметной области.

Выходными данными для блока являются карты: рельефа территории, трёхмерной модели мезорельефа,

крутизны склонов, экспозиции склонов, микрорельефа (с показом контуров с преобладанием тех или иных форм микрорельефа, имеющих агрономическое значение), глубины залегания грунтовых вод, почвообразующих и подстилающих пород, микроструктур почвенного покрова.

3) Блок анализа рельефа на предрасположенность водной эрозии.

Определяет наличие, крутизну и направление имеющих склонов, выявляет эрозионноопасные участки, и степень их предрасположенности к проявлению водной эрозии.

Входными данными для блока являются: электронная карта трёхмерной модели мезорельефа; электронная карта облесённости территории; правила из базы данных по предметной области: климатические, почвенные, биологические параметры, оказывающие влияние на проявление эрозионных процессов.

Выходными данными для блока является электронная карта предрасположенности территории водной эрозии.

4) Блок анализа рельефа на предрасположенность ветровой эрозии.

Определяет наличие, крутизну и направление имеющих склонов, влияние древесно-кустарниковых насаждений и агроклиматических условий, выявляет эрозионноопасные участки, и степень их предрасположенности к проявлению ветровой эрозии.

Входными данными для блока является электронная карта трёхмерной модели мезорельефа, электронная карта облесённости территории, электронная карта розы ветров; правила из базы данных по предметной области: климатические, почвенные, биологические параметры, оказывающие влияние на проявление эрозионных процессов.

Выходными данными для блока является электронная карта предрасположенности территории ветровой эрозии.

5) Блок анализа агроклиматических ресурсов.

Описывает агроклиматические характеристики территории.

Входными данными для блока является база метеоданных, полученных из ближайшей метеостанции) название метеостанции; количество солнечной радиации, ФАР; сумма активных температур $>+10^{\circ}\text{C}$ по месяцам за вегетационный период; минимальное, максимальное и среднегодовые значения температуры воздуха; средние температуры воздуха по месяцам за вегетационный период; даты перехода температуры почвы через $+5^{\circ}$, $+10^{\circ}$, $+15^{\circ}\text{C}$; количество осадков за год; количество осадков за вегетационный период; количество осадков по месяцам вегетационного периода; запасы продуктивной влаги в метровом (1,5 м) слое, мм; гидротермический коэффициент; тип водного режима; биоклиматический потенциал; глубина промерзания почвы в зимний период; сроки и скорость снеготаяния).

Выходные данные блока формируются на основе оцифрованных картосхем землепользования и сопряженных с ними баз метеоданных и правил из базы данных по предметной области.

Результаты этой работы представляются в виде таблиц и комплекса электронных карт.

6) Блок анализа почвенных ресурсов.

Описывает агрофизические, агрохимические, биологические характеристики почв хозяйства, её санитарно-эпидемиологическое, радиологическое и фитосанитарное состояние.

Входными данными для блока являются электронные карты существующих полей севооборота, границ

хозяйства, посторонних землепользователей, дорог, лесополос, гидрографической сети и водоемов, сенокосов и пастбищ, производственных площадей; база данных по предметной области.

Выходные данные блока формируются на основе оцифрованных картосхем землепользования и сопряженных с ними баз почвенно-агроэкологических данных, полученных в результате полевых и камеральных исследований. Результаты этой работы представляются в виде комплекса электронных карт.

Количество электронных тематических карт-слоев зависит от сложности ландшафтно-экологических условий и уровня интенсификации производства. На рисунке 2 представлены электронные тематические карты-слои агрохимических показателей пахотного слоя почв на примере СПК «Русь» [3].

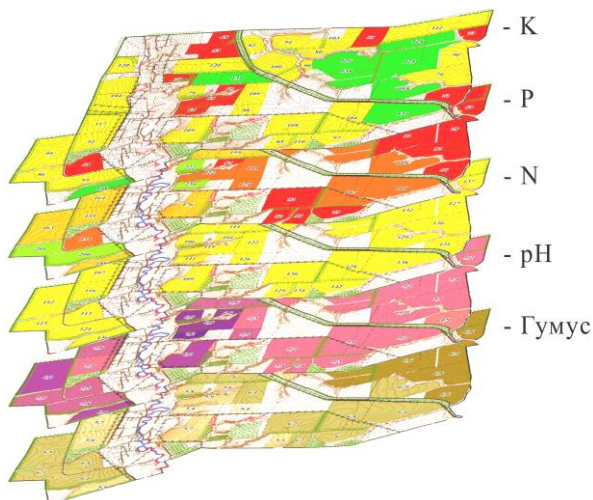


Рисунок 2 - Электронные тематические карты-слои агрохимических показателей пахотного слоя почв СПК «Русь»

Каждая электронная карта имеет базу данных, содержащую соответствующую тематике карты информацию по каждому контуру.

7) Блок анализа биологических ресурсов.

Выходными данными для блока являются: площадь лесных насаждений, в том числе полезационных, стоко-регулирующих, прибалочных и приовражных лесных полос, кустарниковых кулис, лесных полос на пастбищах, насаждений вокруг прудов и водоёмов, площади кустарников водоохранного значения; фитосанитарное состояние участка (видовой состав энтомофагов, вредителей, болезней и сорной растительности).

Выходными данными для блока являются: процент облесённости пашни, оврагов и сильноэродированных земель; карта облесённости территории; карта фитосанитарного состояния участка.

8) Блок анализа агроэкологических групп и видов земель.

Путем взаимного наложения тематических электронных карт-слоев формирует комплексную карту агроэкологических групп и видов земель. Сначала выделяют группы земель по условиям рельефа, накладывая на почвенную карту распределения склонов по уклонам; затем накладывают карты переувлажненных и солонцовых земель, выделяя группы по степени переувлажнения и степени развития солонцового процесса. Аналогично могут выделяться группы засоленных, литогенных и других земель. Далее, используя карты эро-

рованных, переувлажненных, солонцеватых земель, карты распределения склонов по формам и экспозициям, карту развития форм микрорельефа, внутри агроэкологической группы выделяют виды земель.

Выходными данными для блока являются: база данных по предметной области; электронные карты трёхмерной модели мезорельефа; почвенная; эродированных, переувлажненных, солонцовых, засоленных и литогенных земель; распределения склонов по формам и экспозициям; развития форм микрорельефа и др.

Выходными данными для блока является: цифровая карта агроэкологических групп и видов земель.

К отрисованной карте агроэкологических групп и видов земель привязывается база данных.

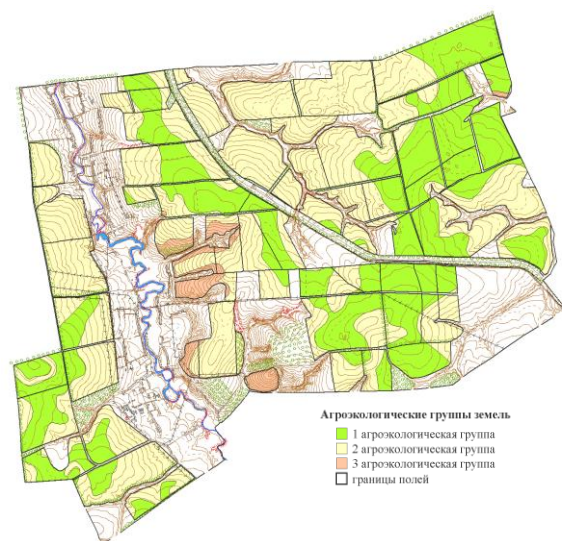


Рисунок 3 - Карта агроэкологических групп земель СПК «Русь»

Карта агроэкологических групп и видов земель с базой данных и пояснительной запиской является основным заключительным документом изыскательских работ. В ней содержится вся необходимая информация для принятия проектных решений по размещению сельскохозяйственных культур, дифференциации технологий их возделывания при различных уровнях интенсификации производства, оптимальной организации территории с учетом ландшафтных связей, то есть формирования систем земледелия [1, 3].

9) Блок анализа пригодности земель для сельскохозяйственных культур.

Выполняет комплексную агрономическую оценку почв, которая учитывает особенности почвенного покрова и агроклиматические особенности региона, влияющие на урожайность сельскохозяйственных культур.

Выходными данными для блока являются: электронная карта агроэкологических групп и видов земель с базой данных; база данных по предметной области (нормативно-справочная документация по агроэкологическим требованиям сельскохозяйственных культур).

Выходными данными для блока являются: цифровые агроэкологические карты, карта типов земель и возделывания культур.

Информационно-справочная система агроэкологической оценки земель является информационно-аналитическим комплексом для поддержки принятия решений при разработке адаптивно-ландшафтных систем земледелия с применением ГИС - технологий. Её структура построена таким образом, чтобы обеспечить

пользователя необходимой и достаточной информацией для проведения агроэкологической оценки земель.

Выводы. Таким образом, на основе проведённых исследований, данных научной литературы и результатов собственного опыта разработаны программные

средства информационно-справочной системы агроэкологической оценки земель необходимые для проектирования адаптивно ландшафтных систем земледелия на основе ГИС-технологий.

Список использованных источников

1. Агроэкологическая оценка земель, проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия и агротехнологий. Методическое руководство. – М.: «Росинформагротех», 2005. – 784 с.
2. Адаптивно-ландшафтная система земледелия КФХ «Рассвет» Коньшевского района Курской области / Г.Н. Черкасов, Н.П. Масютенко, А.С. Акименко и др. – Курск: ГНУ ВНИИЗиЗПЭ РАСХН, 2011. – 85 с.
3. Адаптивно-ландшафтная система земледелия СПК «Русь» Советского района Курской области / Г.Н. Черкасов, Н.П. Масютенко, А.С. Акименко и др. – Курск: ГНУ ВНИИЗиЗПЭ РАСХН, 2012. – 92 с.
4. Брескина Г.М. Применение геоинформационных технологий для изучения почв / Часть 2: «Актуальные вопросы инновационного развития агропромышленного комплекса». Материалы Международной научно-практической конференции 28-29 января 2016 г. – Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2016. – С. 268-270.
5. Булгаков Д.С. Агроэкологическая оценка пахотных почв. – М.: Почвенный ин-т им. В.В. Докучаева, 2002. – 252 с.
6. Глазунов Г.П., Санжаров А.И., Афонченко Н.В. Структура базы данных агроэкологической оценки земель // Достижения науки и техники в АПК. – 2015. - Т. 29. - № 8. – С. 72-76.
7. Кирюшин В.И. Агрономическое почвоведение. – М.: КолосС, 2010. - 687 с.
8. Методические указания по проведению комплексного мониторинга плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2003. - 240 с.
9. Методические указания МУ 13.5.13-00. Организация государственного радиоэкологического мониторинга агроэкосистем в зоне воздействия радиационно опасных объектов. - М.: Минсельхозом РФ, 2000.
10. Методика проектирования базовых элементов адаптивно-ландшафтной системы земледелия / Г.Н. Черкасов, Н.П. Масютенко, А.С. Акименко и др. – М.: Россельхозакадемия, 2010. – 85 с.
11. Стратегия социально-экономического развития агропромышленного комплекса Российской Федерации на период до 2020 года (научные основы). – М., 2011. – 100 с.
12. Якушев В.В. Дифференцированное внесение минеральных удобрений в системе точного земледелия // Материалы школы молодых ученых. – С.-Пб., 2007.

List of sources used

1. Agroecological assessment of land, design of adaptive-landscape systems of agriculture and agricultural technologies. Methodological Guide. - M.: «Rosinformagroteh», 2005. - 784 p.
2. Adaptive-landscape system of agriculture farm «Dawn» Konyshovsky District, Kursk Region / G.N. Cherkasov, N. P. Masyutenko, A.S. Akimenko etc. - Kursk: GNU VNIIZiZPE Agricultural Sciences, 2011. - 85 p.
3. Adaptive-landscape systems of agriculture cooperative «Rus» Soviet District, Kursk Region / G.N. Cherkasov, N.P. Masyutenko, A.S. Akimenko etc. - Kursk: GNU VNIIZiZPE Agricultural Sciences, 2012. - 92 p.
4. Breskina G.M. Application of geoinformation technologies for the study of soil / Part 2: «Actual problems of innovative development of the agro-industrial complex». Proceedings of the International scientific-practical conference on January 28-29, 2016 - Kursk, Publishing House of the Kursk. state. agricultural ak, 2016. - Pp. 268-270.
5. Bulgakov DS Agroecological estimation of arable soil. - M.: Soil Institute named. VV Dokuchaev, 2002. - 252 p.
6. Glazunov G.P., Sanzharov A.I., Afonchenko N.V. The database structure of the agro-ecological assessment of land // Advances in science and technology APC. - 2015. - V. 29. - № 8. - S. 72-76.
7. Kiryushin V.I. Agronomic soil science. - M.: KolosS, 2010. - 687 p.
8. Guidelines for the integrated monitoring of soil fertility of agricultural land. - M.: Federal State «Rosinformagroteh», 2003. - 240 p.
9. Guidelines MU 13.5.13-00. Organization of the state ecological monitoring of agro-ecosystems in the zone of influence of radiation hazardous objects. - M.: Ministry of Agriculture of the Russian Federation, 2000.
10. The technique of the basic elements of design of adaptive-landscape systems of agriculture / G.N. Cherkasov, N.P. Masyutenko, A.S. Akimenko etc. - M.: RAAS, 2010. - 85 p.
11. Strategy of the Russian Federation socio-economic development of the agricultural sector for the period up to 2020 (scientific foundations). - M., 2011. - 100 p.
12. Yakushev V.V. Differentiated application of mineral fertilizers in precision farming system // Proceedings of the School of young scientists. - Saint-Petersburg., 2007.

УДК 636.084:636.22/.28

**СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕГО БЕЛКА И ИММУНОГЛОБУЛИНОВ
В КРОВИ ТЕЛЯТ ПРИ СКАРМЛИВАНИИ ИМ ПРОБИОТИКОВ**

ЕРЁМЕНКО В.И.,

доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой эпизоотологии, радиобиологии и фармакологии ФГБОУ ВО Курская ГСХА, e-mail: decanatvet@mail.ru.

МОРОЗОВ К.Г.,

аспирант ФГБОУ ВО Курская ГСХА, e-mail: decanatvet@mail.ru.

Реферат. Проведены опыты на телятах чёрно-пёстрой голштинизированной породы. Сформировано 4 группы телят молочного периода по 10 голов в каждой. Контрольная группа получала основной рацион, первая опытная – основной рацион и пробиотик «Ветом», вторая группа – основной рацион и «Субтилис», третья группа – основной рацион и «Витафорт». В крови определяли общий белок и общий иммуноглобулин. Более высокие показатели общего белка и общего иммуноглобулина были у телят третьей группы, которые получали пробиотический препарат «Витафорт».

Ключевые слова: телята, пробиотики, «Ветом», «Субтилис», «Витафорт», общий белок, общий иммуноглобулин

**THE CONTENT OF TOTAL PROTEIN AND IMMUNOGLOBULINS
IN THE BLOOD OF CALVES WHEN FEEDING THEM PROBIOTICS**

ERYOMENKO V.I.,

doctor of biological Sciences, Professor, head of chair of epidemiology, radiobiology and pharmacology of Kursk state agricultural Academy, email: decanatvet@mail.ru

MOROZOV K.G.,

graduate student of Kursk state agricultural Academy, email: decanatvet@mail.ru

Essay. The experiments on calves black-motley breed gostinichnoe. Formed 4 groups of calves of milk period at 10 goals each. The control group received the basic diet, the first test is the staple diet and probiotic «Vetom», the second group – the main diet and «Subtilis», the third group – the main diet and «Vitafort». The blood was determined by total protein and total immunoglobulin. Higher values of total protein and total immunoglobulin were calves of the third group, who received the probiotic preparation «Vitafort».

Key words: calves, probiotics, «Vetom», «Subtilis», «Vitafort», total protein, total immunoglobulin.

Введение. Одной из сложных задач в молочном скотоводстве является выращивание здорового молодняка. Пробиотические препараты, которые в последние годы всё шире используются в рационах телят молочного периода выращивания играют важную роль в становлении их пищеварения [1, 2]. Учитывая, что в кормлении используется множество различных пробиотиков, важно найти более эффективные из них. В связи с этим была поставлена задача определить путём сравнения наиболее эффективные пробиотики, которые используются в рационах телят.

Материал и методы исследования. Исследования были проведены на телятах чёрно-пёстрой голштинской породы по схеме, приведенной в таблице 1. Отбор телят для опыта проводили в послемолозивный период в четырёх группах (одна контрольная и три опытные) по 10 голов в каждой. Условия кормления и содержания всех подопытных групп были одинаковыми и соответствовали нормам кормления. Телятам опытных групп в дополнение к основному рациону скармливали пробиотики в рекомендованных дозах [1].

«Витафорт» вводили в рацион телят из расчёта 0,1 мл на 10 кг живой массы 1 раз в сутки. «Ветом» в основной рацион вводили по 75 мг на 1 голову 1 раз в сутки. «Субтилис» вводили в рацион в количестве 10 гр. на 1 голову 1 раз в сутки.

Кровь для биохимических исследований отбирали у телят до утреннего кормления при рождении, перед началом опыта (по окончании молозивного периода), через 30, 50 и 75 дней с начала опыта. Определяли об-

щий белок на рефрактометре и общий иммуноглобулин цинкосульфатным методом. Полученные результаты исследования обработали биометрическим методом по методике Р.Х. Кармолиева (1971).

Таблица 1 – Схема опыта

Группа	Количество голов	Условия кормления
Контрольная	10	Основной рацион (ОР)
Первая опытная	10	ОР+«Ветом» в дозе 75 мг/гол./сут.
Вторая опытная	10	ОР+«Субтилис» в дозе 10 гр./гол./сут.
Третья опытная	10	ОР+«Витафорт» в дозе 0,1 мл/10 кг ж.м./сут.

Результаты исследования. В ходе исследования было установлено, что живая масса телят перед скармливанием пробиотиков в контрольной и опытных группах была практически одинаковой и составляла в среднем 42 кг. В конце опыта эти показатели имели неодинаковые значения. Так в контрольной группе живая масса телят составляла 81,1±1,0 кг, в первой группе – 82,0±0,9 кг, во второй – 82,2±1,0 кг, в третьей группе – 86,0±1,3 кг.

Анализируя показатели общего белка в крови, следует отметить, что его концентрация с увеличением возраста телят во всех группах увеличивалась (таблица 2).

Таблица 2 – Динамика общего белка в крови подопытных телят, г/л

Группа	Период выращивания				
	при рождении	перед опытом	через 30 дней с начала опыта	через 50 дней с начала опыта	через 75 дней с начала опыта
Контрольная	44,2±1,6	54,1±1,7	56,4±1,5	57,3±1,8	61,2±2,0
Первая опытная	44,3±1,7	53,9±1,6	57,3±1,7	60,3±2,0	65,8±1,9
Вторая опытная	44,7±1,3	54,3±1,7	57,8±1,8	62,1±1,9	66,3±2,1
Третья опытная	43,9±1,8	54,0±1,7	58,0±1,8	63,3±2,0*	67,6±2,2*

*P<0,05 к контролю

Таблица 3 – Содержание общих иммуноглобулинов в крови подопытных телят, мг/мл

Группа	Период выращивания				
	при рождении	перед опытом	через 30 дней с начала опыта	через 50 дней с начала опыта	через 75 дней с начала опыта
Контрольная	3,5±0,15	16,0±0,5	17,5±0,7	17,8±1,0	18,0±0,9
Первая опытная	3,4±0,20	15,8±0,4	17,7±0,9	18,1±0,9	18,4±1,1
Вторая опытная	3,6±0,18	16,1±0,6	18,4±0,9	18,8±1,1	19,6±1,0
Третья опытная	3,5±0,20	15,9±0,5	19,1±1,2	19,4±1,2	20,8±1,0*

*P<0,05 к контролю

В контрольной группе при рождении телят концентрация этого показателя составляла 44,2±1,6 г/л, а перед началом опыта его концентрация увеличилась на 22,3 % и составляла 54,1±1,7 г/л. Через 30 дней с начала опыта уровень общего белка в крови телят контрольной группы увеличился до 56,4±1,5 г/л, а через 75 дней с начала опыта этот показатель вырос до уровня 61,2±2,0 г/л.

В первой группе телят, которые получали пробиотический препарат «Ветом» уровень общего белка при рождении составлял 44,3±1,7 г/л, а в конце молозивного периода – 53,9±1,6 г/л. Через 30 дней с начала скармливания пробиотика «Ветом» концентрация белка в этой группе составляла 57,3±1,7 г/л, что было выше по сравнению с контрольной группой в этот период на 0,9 г/л. Через 50 дней с начала опыта различия с контрольной группой составляли 3 г/л, а в конце опыта разница составляла 4,6 г/л или 7,5 %.

При анализе показателей общего белка у телят второй группы, которым скармливали пробиотический препарат «Субтилис» видно, что концентрация общего белка в крови телят при рождении составляла 44,7±1,3 г/л, а перед началом скармливания указанного препарата была на уровне 54,3±1,7 г/л, т.е. это значение практически не отличалось от данных контрольной и первой опытной групп. Через 1 месяц с начала скармливания пробиотика «Субтилис» уровень белка в крови телят второй группы составлял 57,8±1,8 г/л, что по сравнению с контрольной группой больше на 1,4 г/л. Через 50 дней с начала опыта эти различия стали более выраженными и составили 4,8 г/л, а через 75 дней после начала опыта у телят второй опытной группы концентрация общего белка в крови составила 66,3±2,1 г/л, что выше аналогичного показателя в контрольной группе на 5,1 г/л (на 8,3 %).

Результаты исследования общего белка в крови у телят третьей опытной группы, которые получали пробиотический препарат «Витафорт», свидетельствуют о том, что при рождении телят уровень общего белка в их крови не отличался от данных сравниваемых групп и составлял 43,9±1,8 г/л. В послемолозивный период этот показатель увеличился до 54,0±1,7 г/л. Через 30 дней после начала приёма пробиотика «Витафорт» концен-

трация общего белка в крови увеличилась до 58,0±1,8 г/л. Через 50 и 75 дней после начала опыта концентрация общего белка в крови телят этой группы статистически достоверно превосходила показатели контрольной группы (P<0,05) и составляла 63,3±2,0 г/л и 67,6±2,2 г/л соответственно.

Результаты исследования общего иммуноглобулина в крови подопытных телят представлены в таблице 3.

Из приведенных в таблице 3 данных видно, что уровень общих иммуноглобулинов в крови телят при их рождении во всех группах был примерно одинаковым и находился в пределах от 3,4-3,6 мг/мл. Концентрация иммуноглобулинов после выпойки молозива во всех группах увеличилась более, чем в 4 раза и находилась на уровне 15,8-16,1 мг/мл. Через 30 дней после начала скармливания пробиотических препаратов уровень общих иммуноглобулинов в крови подопытных телят увеличился до 17,5±0,7 мг/мл, 17,7±0,9 мг/мл, 18,4±0,9 мг/мл и 19,1±1,2 мг/мл в контрольной, первой, второй и третьей опытных группах соответственно.

Более выраженные различия между группами по уровню общих иммуноглобулинов в крови телят наблюдались через 50 дней после начала скармливания пробиотических препаратов. В контрольной группе уровень иммуноглобулинов в крови составлял 17,8±1,0 мг/мл, в первой группе – 18,1±0,9 мг/мл, во второй группе – 18,8±1,1 мг/мл, в третьей – 19,4±1,2 мг/мл. Через 75 дней эти различия между группами телят были ещё более выраженными. Самый высокий уровень иммуноглобулинов был отмечен в третьей группе телят, которые получали пробиотик «Витафорт» – 20,8±1,0 мг/мл; по отношению к контрольной группе различия были отмечены как статистически достоверные (P<0,05). Во второй группе по отношению к контрольной концентрации иммуноглобулинов в крови телят была выше на 1,6 мг/мл, а в первой группе – на 0,4 мг/мл.

Выводы. Таким образом, проведенные исследования свидетельствуют о том, что более высокие показатели общего белка и общих иммуноглобулинов в крови были у телят, которые получали пробиотический препарат «Витафорт».

Список использованных источников

1. Башаров А.А., Хазиахметов Ф.С. Использование пробиотиков серии «Витафорт» при выращивании телят молочного периода // Главный зоотехник. - 2010. – № 7. – С. 17-20.
2. Влияние пробиотического препарата «Интестевит» на белково-аминокислотный состав крови животных / В.И. Еременко, О.Б. Сеин, А.В. Титова и др. // Зоотехния. - 2009. – № 7. – С. 27-28.

List of sources used

1. Basharov A.A., Khaziakhmetov F.S. The use of probiotics in the series «Vitafort» expression when developing calves of milk period // a key livestock, 2010. – № 7. – S. 17-20.
 2. Influence of probiotic preparation «Intestevit» Bel-KOVO-amino acid composition of animal blood / V. I. Eremenko, O. B. Seine, A. V. Titov and others // Zootekhniya. - 2009. – № 7. – Pp. 27-28.
-

УДК 619:618.2/7:636.4

ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА ОМФАЛИТОВ У ПОРОСЯТ

КОЛОМИЙЦЕВ С.М.,

кандидат ветеринарных наук, доцент, заведующий кафедрой хирургии и анатомии, ФГБОУ ВО Курская ГСХА, тел. 89045254159, e-mail: khirurgiianatomii@mail.ru.

ТОЛКАЧЁВ В.А.,

кандидат ветеринарных наук, старший преподаватель кафедры хирургии и анатомии, ФГБОУ ВО Курская ГСХА, тел. 89508711196, e-mail: tolka4ev.vladimir@yandex.ru.

ЭВЕРСТОВА Е.А.,

кандидат биологических наук, доцент кафедры хирургии и анатомии, ФГБОУ ВО Курская ГСХА, тел.89510708007, e-mail: khirurgiianatomii@mail.ru.

ВАНИНА Н.В.,

кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры терапии и акушерства, ФГБОУ ВО Курская ГСХА, тел. 895131219252, e-mail: vannatvlad@mail.ru.

АКУЛЬШИНА Д.Е.,

аспирантка кафедры хирургии и анатомии, ФГБОУ ВО Курская ГСХА.

Реферат. Среди незаразных заболеваний значительный экономический ущерб свиноводству наносят хирургические болезни, по причине которых хозяйства вынуждены нести большие экономические потери из-за снижения привесов, преждевременного убоя и падежа, вызванного различными осложнениями основного патологического процесса. У поросят при антисанитарном состоянии в станках появляется острогнойное воспаление волосяного (щетина) мешочка, сальной железы и окружающей соединительной ткани; вовлечение в подобный процесс нескольких волосяных лукович приводит к развитию фурункулеза. В связи с этим целью работы явилось апробировать новое комплексное антисептическое средство у больных поросят на участке опороса в лечении и профилактике омфалитов и пиодермии тканей вентральной брюшной стенки. Для достижения поставленной цели были сформированы по принципу аналогов две группы животных по 5 голов в каждой, в первой контрольной группе применяли аппликации спиртового раствора йода 5 %, а во второй опытной - комплексные антисептические лечебно-профилактические средства, при этом учитывали: температуру тела, количество сердечных сокращений и дыхательных движений в минуту, длину, толщину и скорость усыхания пуповины на 1-е, 2-е и 3-е сутки. Результаты исследований свидетельствуют, что применение испытуемого средства при обработке культи пуповины способствовало снижению температуры тела на 1,7 %, частоты сердцебиения на 6,30 %, дыхания на 3,2 %, более быстрому усыханию пуповины и сокращению ее толщины на 10,14 % - 14,50 %, увеличению скорости мумификации пуповины на 29,66 % по сравнению с поросятами из контрольной группы при использовании 5 % спиртового раствора йода.

Ключевые слова: поросята, пупочный канатик, пуповина, омфалит, лечение, профилактика.

TREATMENT AND PREVENTION OMFALITOV AT PIGS

KOLOMIYTSEV S.M.,

candidate of veterinary sciences, associate professor, head of the department of surgery and anatomy, FGBOU in Kursk State Agricultural Academy, tel. 8904525415, e-mail: khirurgiianatomii@mail.ru

TOLKACHEV V.A.,

candidate of veterinary sciences, senior teacher of department of surgery and anatomy, FGBOU in Kursk State Agricultural Academy, tel. 89508711196, e-mail: tolka4ev.vladimir@yandex.ru.

EVERSTOVA E.A.,

candidate of biology sciences, associate professor of surgery and anatomy, FGBOU in Kursk State Agricultural Academy, tel. 89510708007, e- mail: khirurgiiianatomii@mail.ru.

VANINA N.V.,

candidate of veterinary sciences, associate professor of therapy and obstetrics, FGBOU in Kursk State Agricultural Academy, tel. 895131219252, e- mail: vannatvlad@mail.ru.

AKULSHINA D.E.,

graduate student of department of surgery and anatomy, FGBOU in Kursk State Agricultural Academy.

Essay. Among noncontagious diseases significant economic damage to pig-breeding is caused by surgical diseases because of which farms are forced to sustain big economic losses from – for decrease in additional weights, the premature slaughter and a case caused by various complications of the basic pathological process. Pigs in case of an insanitary condition in machines have an ostrognoiny inflammation of a hair (bristle) sack, a sebaceous gland and surrounding connecting fabric; involvement in similar process of several hair bulbs leads to development of a furunkulez. With respect thereto the purpose of work was to approve new complex antiseptic at sick pigs on the site of a farrow in treatment and prevention of omfalit and a piodermya of fabrics of a ventral belly wall. For achievement of an effective objective two groups of animals up to 5 heads in everyone were created by the principle of analogs, in the first control group applied applications of 5 % of spirit solution of iodine, and in the second experienced - complex antiseptic treatment-and-prophylactic means, at the same time considered: body temperature, the number of warm reducings and respiratory movements in a minute, length, thickness and speed of an usykhanie of an umbilical cord on 1-e, 2-e and 3-e days. Results of researches demonstrate that application of the examinee of means when handling a stump of an umbilical cord promoted decrease in body temperature by 1,7 %, heartbeat frequencies by 6,30 %, breath for 3,2 %, to more bystry usykhanie of an umbilical cord and reducing its thickness for 10,14 % - 14,50 %, to increase in speed of mummification of an umbilical cord by 29,66 % in comparison with pigs from control group at use of 5 % of spirit solution of iodine.

Keywords: pigs, umbilical funicle, cord, omphalitis, treatment, prophylaxis.

Введение. В настоящее время важная роль в обеспечении населения страны качественными продуктами животноводства отводится высокотехнологической отрасли – свиноводству, которая способна снабжать перерабатывающие предприятия в достаточном количестве мясом и промышленным сырьем, однако интенсификация этой отрасли представляет сложный процесс, включающий решение организационных вопросов, связанных со своевременным и рациональным проведением профилактических и лечебных мероприятий против незаразной патологии. Среди незаразных заболеваний значительный экономический ущерб свиноводству наносят хирургические болезни, по причине которых хозяйства вынуждены нести большие экономические потери из – за снижения привесов, преждевременного убоя и падежа, вызванного различными осложнениями основного патологического процесса. Несмотря на успехи в изучении распространенности, этиологии и патогенеза хирургической патологии, проблема ее своевременной, высокоэффективной профилактики и лечения остается актуальной.

По мнению В.А. Гирина [1], одной из распространенных форм хирургической патологии у новорожденных животных является воспаление пупка – омфалит, возникающий в результате воздействия условно патогенной микрофлоры на фоне низкой естественной резистентности организма. При этом гибель их в период с 5 по 15 сутки после рождения доходит до 10,5 %. Болезнь проявляется в локально-воспалительной или диффузно-метастатической форме. При гнойных омфалитах поражаются не только периферические ткани, но и пупочные артерии и вены, располагающиеся в брюшной полости, а так же кишечник, печень, мочевого пузыря. На этой почве возникает перитонит, спайки кишечника, абсцессы в печени и легких, что зависит от степени тяжести течения данного заболевания. Его мнение под-

держивают и другие авторы, считающие, что омфалиты, а также септическое воспаление пуповины и прилегающих тканей вентральной брюшной стенки у поросят постнатального периода возникают при нарушении санитарных условий содержания [2; 3]. В свиноводческих хозяйствах в перинатальный период 18,7 % поросят погибают от пупочного сепсиса причинами возникновения которого являются стрептококки, стафилококки, кишечная и синегнойная палочки, протей, пастерелла, заражение происходит от больных свиноматок с метритами, эндометритами, вагинитами или маститами [4; 5].

В работе А.Н. Елисеева и соавторов [6] указывается, что особую опасность для поросят постнатального периода представляют хирургические болезни тканей пупочной области. Так, в отдельных хозяйствах в осенне-зимний период в животноводческих помещениях отмечается повышенная влажность и загазованность, пониженный температурный режим, все это способствует гнойничковым заболеваниям кожи в виде воспалительного процесса вокруг волосяного фолликула и локальной мацерации эпидермального слоя кожи вентральной брюшной стенки. Пораженная поверхность гиперемирована, местная температура повышена, при пальпации животное беспокоится; вокруг волоса формируется узелок с просыное зерно, припухлость округлой формы заполнена мутным экссудатом, после удаления содержимого просматривается маленькая язвочка с последующей эпителизацией. У некоторых поросят при антисанитарном состоянии в станках появляется острогнойное воспаление волосяного (щетина) мешочка, сальной железы и окружающей соединительной ткани; вовлечение в подобный процесс нескольких волосяных луковиц приводит к развитию фурункулеза.

В связи с этим целью работы явилось апробировать новое комплексное антисептическое средство у боль-

ных поросят на участке опороса в лечении и профилактике омфалитов и пиодермии тканей вентральной брюшной стенки.

Материал и методика исследования. Объектом исследования явились новорожденные поросята в возрасте до 3-х суток, содержащиеся в гнезде под свиноматкой, на участке опороса промышленного свиноводческого комплекса Курской области, при этом предметом изучения стала динамика усыхания пуповины на фоне аппликаций нового испытываемого антисептического раствора. Для достижения поставленной цели использовали комплекс клинических и планиметрических методов исследования, а именно были сформированы по принципу аналогов две группы животных по 5 голов в каждой из числа новорожденных поросят, в первой контрольной группе применяли аппликации спиртового раствора йода 5 %, а во второй опытной - комплексного антисептического лечебно-профилактического средства, при этом определение клинического статуса включало измерение температуры тела поросят с помощью дистанционного инфракрасного термометра марки «AF110» производства Smart Sensor, подсчет количества сердечных сокращений путем пальпации области максимальной выраженности сердечного толчка и визуально количества дыхательных движений грудной клетки в минуту.

Планиметрические исследования включали измерение штангель – циркулем длины и толщины пуповины поросят до аппликаций, на первые, вторые и третьи сутки, с последующим расчетом радиуса окружности пуповины, её площади и вычисления динамики уменьшения площади пуповины, индекса скорости мумификации тканей по методикам Л.Н. Поповой (1942), О.А. Навакатиняна (Фенчин, К.М., 1979), Л.С. Васильевой (2009), т.е. по следующей формуле:

$$Y_t = \frac{(S_0 - S_t) \times 100}{S_0},$$

где Y_t – динамика уменьшения площади пуповины в %;

S_0 - начальная площадь пуповины;

S_t – площадь пуповины при последующем измерении;

$$I_v = Y_t - Y_{t-1},$$

где I_v – индекс скорости мумификации пуповины;

Y_t - динамика уменьшения площади пуповины в % на наблюдаемый срок;

Y_{t-1} - динамика уменьшения площади пуповины в % от исходного размера в предыдущий наблюдаемый срок;

при этом S – площадь пуповины - рассчитывали по геометрической формуле нахождения площади круга $S = \pi r^2$, а радиус пуповины r - по формуле $r = d/2$, где d – толщина пуповины на момент измерения. Полученные цифровые значения подвергали статистической обработке методом вариационной статистики по А.А. Венчинкову (1993) и В.С. Асатиани (1964) с определением среднеарифметического значения показателей и отклонения в вариационном ряду ($M \pm m$).

Результаты исследования. В качестве испытываемого антисептического средства использовали жидкий раствор содержащий (масс, %): резорцин 7,8 %, борная кислота 0,8 %, фуксин основной 0,4 %, 20 % р-р хлоргексидина 7 %, мирамистин 0,01, димедрол 0,1, фурацилин - 0,02 %, остальное вода 83,87 %, который готовили следующим образом: отмеряли 7,0 мл 20 % водного раствора хлоргексидина биглюконата и добавляли 0,4 мл фуксина основного. Полученное комплексное антисептическое лечебно – профилактическое

средство применяли путем двукратного орошения культи пуповины из ручного пульверизатора «Росинка» всех поросят в гнезде, т.е. групповым способом.

Измерение температуры тела у новорожденных поросят, позволило установить, что применение комплексного антисептического лечебно – профилактического средства при обработке культи пуповины не вызвало сильных раздражительных реакций и способствовало большому ее снижению и, соответственно, нормализации общего состояния молодняка, чем при аппликациях 5 - % спиртовым раствором йода, т.е. в опытной группе на 3 - е сутки курации регистрировали снижение температуры на 3,8 % по сравнению с началом обработок, и на 1,7 % по сравнению с поросятами из контрольной группы, что показывает положительное влияния на общее состояние новорожденных поросят, т.е. они более активно передвигались в гнезде, чаще осуществляли подходы к свиноматке, сильнее проявляли сосательный рефлекс.

Учет частоты сердечных сокращений у новорожденных поросят при обработке пуповины показал, что первоначально у животных в контрольной и опытной группе регистрировали тахикардию, т.е. пульс в среднем составлял $138,00 \pm 0,80$ уд./мин. и $132,20 \pm 1,40$ уд./мин., соответственно. Однако на фоне аппликаций апробируемого лечебно – профилактического средства у животных из опытной группы на период окончания курации (на 3 – е сутки) учитываемый показатель снижался на 11,20 %, а в контрольной - 9,90 %, т.е. у поросят при обработке пуповины комплексным препаратом частота сердцебиения снижалась на 6,30 % по сравнению с животными, культа пуповины которых обрабатывалась традиционным способом с применением спиртового раствора йода 5 %.

Полученные сведения по подсчету количества дыхательных движений у животных контрольной и опытной группы свидетельствуют, что на начало лечения частота дыхания находилась на верхних границах физиологической нормы и равнялась $32,80 \pm 0,62$ дд./мин. и $33,60 \pm 0,76$ дд./мин., в дальнейшем в период курации и обработки пуповины учитываемые показатели значительно колебались в пределах референтных значений. Однако нами отмечено снижение количества дыхательных движений в минуту, у поросят обработка пуповины которых проводилась испытываемым препаратом, т.е. на 3 - и сутки частота дыхания у животных опытной группы в среднем была ниже на 3,2 % по сравнению с аналогичными животными из контрольной группы.

Измерение длины пупочного канатика от пупочного кольца до конца культи свидетельствует, что при рождении она колебалась в пределах $23,80 \pm 0,33$ - $24,00 \pm 0,36$ см (рисунок 1), в контрольной группе животных после её первоначальной обработки спиртовым раствором йода 5 % на 1 – е сутки наблюдения она снижалась на 23,50 % и составляла $18,6 \pm 0,27$ см, на 2 – е сутки - 29,34 % по сравнению с первоначальным измерением и равнялась $17,2 \pm 0,44$ см., на 3 – и сутки - на 61,84 % - $9,4 \pm 0,33$ см; аналогично в опытной группе была зарегистрирована следующая динамика: на 1 – е сутки снижалась на 36,14% и составляла $15,2 \pm 0,30$ см, на 2 – е сутки - 44,6 3 % и равнялась $10,8 \pm 0,37$ см, на 3 – и сутки - на 79,15 % - $5,2 \pm 0,37$ см. Таким образом, динамика уменьшения длины пуповины при аппликации комплексным антисептическим средством была значительно выше, так в первые сутки она превышала контрольные

показатели на 12,64 %, во вторые сутки курации на 15,29 %, в третьи сутки курации на 17,31 %, а сама длина пуповины на конец наблюдения была меньше на 44,69 % у животных опытной группы по сравнению с контрольной.



Рисунок 1 – Длина культи пуповины у новорожденного поросенка

Учет толщины пуповины у новорожденных поросят показал динамику ее уменьшения прямо пропорциональную длине (рисунок 2), т.е. у животных контрольной группы за 1 – е сутки она уменьшалась на 17,40 % и составляла $0,57 \pm 0,004$ см, на 2 – е сутки – на 42,03 % по сравнению с первоначальным измерением и составляла $0,40 \pm 0,007$ см, на 3 – и сутки - на 53,63 % $-0,32 \pm 0,009$ см, в опытной группе была отмечена следующая динамика: на 1 – е сутки снижалась на 27,54 % и составляла $0,50 \pm 0,004$ см, на 2 – е сутки - 56,53 % и равнялась $0,30 \pm 0,004$ мм, на 3 – и сутки - на 66,67 % - $0,23 \pm 0,008$ см, т.е. аппликации испытуемого лечебно – профилактического средства способствовали более скорейшему усыханию пуповины и сокращению ее толщины по сравнению со спиртовым раствором йода 5 % в первые и вторые сутки на 10,14 % и на 14,50 %, соответственно,

однако в третьи сутки курации отмечалась лишь тенденция на 2,9 %.



Рисунок 2 – Культи пуповины у поросенка опытной группы на 3 – и сутки обработки комплексным антисептическим лечебно – профилактическим средством

Вычисление динамики изменения площади пуповины в поперечнике показало, что применение комплексного антисептического лечебно – профилактического средства способствовало ее сокращению через сутки после применения на 27,28 % ($1,60 \text{ см}^2$), двое суток – 63,64 % ($0,80 \text{ см}^2$), трое суток – 77,28 % ($0,50 \text{ см}^2$), что значительно превышало аналогичные параметры у поросят, пуповину которых обрабатывали традиционным способом - спиртовым раствором йода 5%, а именно в контрольной группе прослеживалась следующая динамика: 1 – е сутки - 19,05% ($1,70 \text{ см}^2$), 2 – е сутки – 47,62% ($1,10 \text{ см}^2$), на 3 – и сутки – 61,91% ($0,80 \text{ см}^2$). На основании полученных цифровых показателей площади пуповины у новорожденных поросят, определили посуточную динамику ее сокращения в контрольной и опытной группах (рисунок 3).

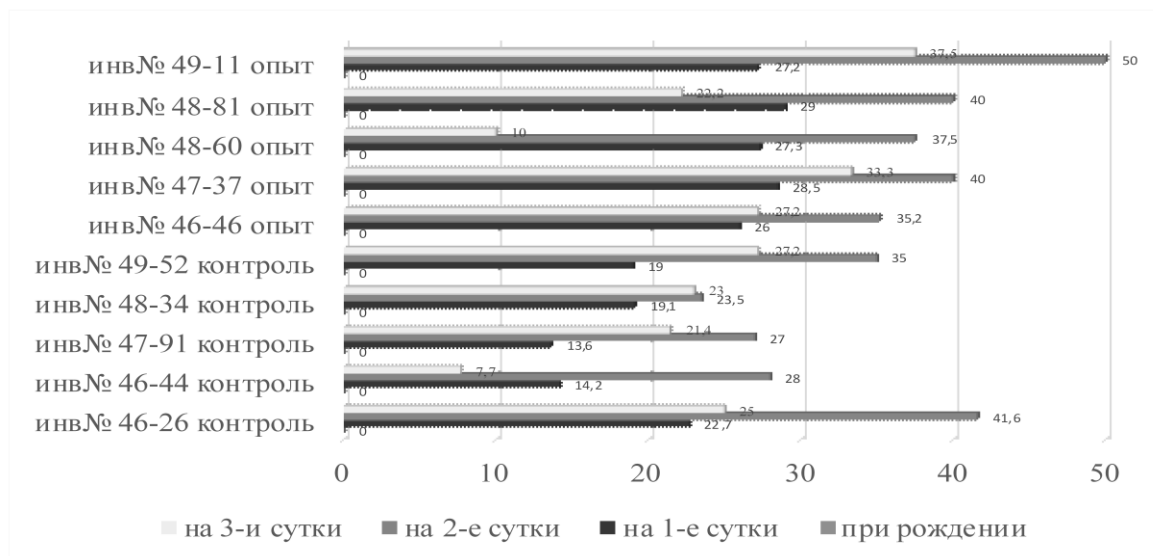


Рисунок 3 - График изменения скорости усыхания пуповины, %

Максимальная динамика сокращения площади пуповины, а следовательно ее усыхания регистрировалась у поросят контрольной и опытной группы через двое суток орошений и составляла $31,00 \pm 1,60$ % и $40,50 \pm 1,23$ %, соответственно, однако на фоне аппликаций комплексным антисептическим лечебно – профилактическим средством данная динамика превышала соответствующие показатели в контрольной группе на 1 – е сутки наблюдения на 35,87 %, а на период окончания курации - 19,62 %. Вычисление индекса скорости мумификации пуповины позволило установить, что на 2- е сутки орошений в контрольной группе он превышал аналогичный показатель у животных из опытной группы на 0,40 % и составлял $13,30 \pm 1,20$ %, однако к концу курации он резко снижался на 2,1 %, а в опытной, наоборот, увеличивался на 2,4 % по сравнению с ближайшими измерениями, кроме, того индекс скорости мумификации пуповины на фоне аппликаций испытываемого

препарата на окончание курации превышал на 29,66 % аналогичный показатель при использовании спиртового раствора йода 5 %.

Заключение. Таким образом, результаты исследований по апробации комплексного антисептического лечебно – профилактического средства в лечении и профилактике омфалитов позволяют судить о том, что испытываемая комплексная лекарственная смесь не оказывала сильно раздражающего, угнетающего и депрессивного воздействия на организм новорожденных животных, имела легкое тонизирующее воздействие, на фоне которого происходило снижение температуры тела, нормализация частоты сердечных сокращений и дыхательных движений, что благоприятно влияло на общий статус организма, а также способствовала значительному сокращению сроков мумификации пупочного канатика по сравнению со спиртовым раствором йода 5 %.

Список использованных источников

1. Гирин В.А. Иммунный ответ при пупочном сепсисе у телят // Проблемы хирургической патологии сельскохозяйственных животных: тез. докл. Всес. науч. конф. – Белая Церковь, 1991. – С. 59 – 60.
2. Комплексный метод лечения поросят с хирургической патологией в условиях свиноводческих комплексов / С.М. Коломийцев, Н.В. Ванина, П.В. Чунихин и др. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2014. – №1. – С. 55 – 57.
3. Омфалит и факторы риска его развития у телят / А.И. Золотарев, Н.В. Филатов, А.Г. Шахов и др. // Ветеринария. – 2007. – № 10. – С. 42 – 45.
4. Сидоркин В., Гостев В., Турченко А. Утеретон как средство терапии и профилактики «синдрома ММА» // Свиноводство. – 2003. – № 3. – С. 20 – 21.
5. Коцарев В.Н. Комплексное применение фармакологических средств для профилактики послеродовых болезней у свиноматок // Актуальные проблемы болезней органов размножения и молочной железы у животных. – 2005. – С. 325 – 329.
6. Хирургические болезни тканей пупочной области поросят постнатального периода / А.Н. Елисейев, П.В. Чунихин, С.М. Коломийцев и др. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2011. – Т. 4. - № 4. – С. 72-73.

List of the used sources

1. Girin V.A. An immune response at an umbilical sepsis at calfs // Problems of surgical pathology of farm animals: – Bila Tserkva, 1991. – P.59 – 60.
2. A complex method of treatment of pigs with surgical pathology in the conditions of pig-breeding complexes / S. M. Kolomyitsev, N. V. Vanina, P. V. Chunikhin, etc. // Bulletin of the Kursk state agricultural academy. – 2014. – № 1. – P. 55 – 57.
3. Omfalit and risk factors of his development in calfs / A.I. Zolotarev, N. V. Filatov, A. G. Shakhov, etc. // Veterinary medicine. – 2007. – № 10. – P.42 – 45.
4. Utereton as agent of therapy and prophylaxis of «MMA syndrome» / V. Sidorkin, V. Gostev, A. Turchenko // Pig-breeding. – 2003. – № 3. – P. 20 – 21.
5. Kotsarev V. N. Complex use of pharmacological agents for prophylaxis of puerperal illnesses at sows // Urgent problems of illnesses of organs of reproduction and a mammary gland at animals. – 2005. – Page 325 – 329.
6. Surgical illnesses of tissues of umbilical area of pigs period / A.N is fast-talnogo. Yeliseyev, P. V. Chunikhin, S.M. Kolomyitsev, etc.//Bulletin of the Kursk state agricultural academy. – 2011. – Т. 4. - № 4. – P. 72-73.

УДК 636.082.233

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПЛЕМЕННОГО МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА

БУГАЕВ С.П.,

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры разведения сельскохозяйственных животных и зоогигиены ФГБОУ ВО Курская ГСХА, E-mail: kurskgsha@gmail.com.

ПОЛУХИНА М.Г.,

кандидат сельскохозяйственных наук ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, E-mail: redhvost@yandex.ru.

КЛИМОВА С.П.,

кандидат сельскохозяйственных наук ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, E-mail: svetlana_klimova_85@mail.ru.

Реферат. В России чёрно-пёстрая и симментальская породы занимают лидирующее место по численности среди пород крупного рогатого скота молочного и комбинированного направления продуктивности. Благодаря высоким показате-

лям продуктивности, связанным с использованием генофонда скота голштинской породы, адаптивным качествам и пригодности для интенсивного использования данные породы широко распространены в нашей стране. Однако современные условия ведения племенного молочного скотоводства, связанные с участием России в ВТО [2], требуют разработки новых, более эффективных методов. При этом, оценивая генетические, биологические, экстерьерные и другие качества скота, необходимо соотносить их с экономическими результатами. Решение проблем повышения эффективности племенной работы в молочном скотоводстве является ключевым направлением роста конкурентоспособности отрасли в целом. Внедрение современных методов разведения молочного скота позволили на сегодняшний день получить животных, приспособленных к условиям центральной России и показывающих высокую реализацию продуктивных признаков, таких как удой, содержание массовой доли жира в молоке, скорость молокоотдачи, приспособленность к машинному доению.

Ключевые слова: сельское хозяйство, молочное скотоводство, племенная работа, племенной скот, молочная продуктивность.

CURRENT STATE AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF BREEDING DAIRY CATTLE

BUGAEV S.P.,

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of Farm Animal Breeding and zoogigieny FGBOU in Kursk State Agricultural Academy, E-mail: kurskgsha@gmail.com.

POLUKHINA M.G.,

Candidate of Agricultural Science Orel state agrarian University them. N.V. Parahina, e-mail: redhvos@yandex.ru.

KLIMOVA S.P.,

Candidate of agricultural Sciences Orel state agrarian University them. N.V. Parahina, E-mail: svetlana_klimova_85@mail.ru.

Essay. In Russia black-motley and Simmental occupy a leading place in size among breeds of cattle of milk and combined directions of productivity. Due to the high productivity associated with the use of gene pool of cattle of Holstein breed adaptive qualities and suitability for intensive use of these rocks are widely distributed in our country. However, modern conditions of conducting breeding of dairy cattle, associated with Russian participation in the WTO require the development of new, more effective methods. Thus, evaluating the genetic, biological, exterior and other quality livestock, it is necessary to relate them to economic outcomes. The decision of problems of increase of efficiency of breeding work in dairy cattle breeding is a key area of growth in the competitiveness of the industry as a whole. The introduction of modern methods of dairy cattle breeding has allowed today to get the animals adapted to the conditions of Central Russia and demanding the implementation of productive characteristics such as milk yield, content of the mass fraction of fat in milk, the milk output speed, adaptability to machine milking.

Key words: agriculture, dairy cattle breeding, breeding, breeding cattle, milk productivity, Oryol oblast.

Введение. Племенное животноводство призвано обеспечить процесс воспроизводства племенных животных в целях улучшения продуктивных качеств сельскохозяйственных животных и разведения высокопродуктивных сельскохозяйственных животных, сохранения генофонда малочисленных и исчезающих пород сельскохозяйственных животных, полезных для селекционных целей [3].

Разведение высокопродуктивного молочного скота является залогом успеха любого сельскохозяйственного предприятия в независимости от его размеров, формы собственности или наличия племенного статуса. В этой связи особую значимость в развитии молочной отрасли региона приобретает племенная работа, позволяющая обеспечивать сельскохозяйственные предприятия генетическим материалом с учетом региональных особенностей разведения.

Основными направлениями развития инновационных процессов в молочном скотоводстве Орловской области являются: повышение генетического потенциала животных на основе выведения породных групп, путем совершенствования и использования современных методов племенной работы на различных уровнях, внедрения новых методов организации племенной работы в сельскохозяйственных организациях, направленных на увеличение высокопродуктивного поголовья животных, отвечающих требованиям специализации производства и зональным природно-экономическим условиям региона.

Материалы и результаты исследований. В базу племенных ресурсов Орловской области, на начало 2016

года входят 14 племенных организаций по разведению крупного рогатого скота, в том числе:

- 3 племенных завода: по разведению черно-пестрой породы крупного рогатого скота: ФГУП «Стрелецкое» Орловского района; ЗАО «Славянское» Верховского района;

- по разведению симментальской породы: ОАО «Племенной завод «Сергиевский» Ливенского района);

- 13 племенных репродукторов:

1) по разведению голштинской породы: ООО «Юпитер» Болховского района; ООО «Картофельная Нива Орловщины»;

2) по разведению черно-пестрой породы: СПК им. Мичурина Верховского района; ЗАО «Орловское» Ливенского района; ООО «Речица» Ливенского района; ОАО «А/ф Мценская» Мценского района; ОАО ОПХ «Красная Звезда» Орловского района; ОАО «Орловское» по племенной работе; ЗАО «Куракинское» Свердловского района;

3) по разведению симментальской породы: ЗАО «Славянское» Верховского района; КХ им. 50 лет Октября Ливенского района; ООО «Коротыш» Ливенского района; ОАО «ПЗ им. А.С. Георгиевского» Ливенского района.

Необходимо отметить, что еще в 2013 году в области насчитывалось 20 сельскохозяйственных предприятий, имеющих статус племенных. На начало 2016 года в области имелось 7,6 тыс. голов племенных коров. Средняя продуктивность коров в племенных стадах составила 6709 кг.

ЖИВОТНОВОДСТВО

Поголовье крупного рогатого скота в племенных хозяйствах Орловской области (таблица 1) значительно изменилось за последние 10 лет.

Так, с 2005 по 2015 годы такие предприятия, как СПК им. Мичурина, ЗАО «Орловское», ООО «Речица», КХ им. 50 лет Октября, ОАО «ПЗ им. А.С. Георгиевского», ООО «Коротыш» ООО «Юпитер» увеличили поголовье, чего нельзя сказать о ОАО «А/ф Мценская», ЗАО «Куракин-

ское», ОПХ «Красная Звезда», ФГУП «Стрелецкое», ЗАО «Славянское», ОАО «ПЗ «Сергиевский», где поголовье сократилось.

Общее сокращение поголовья затронуло и поголовье основного дойного стада (таблица 1). Так ОАО «А/ф Мценская» сократила его на 13 %, ФГУП «Стрелецкое» на 19 %, ОАО «ПЗ «Сергиевский» на 34 %.

Таблица 1 – Поголовье крупного рогатого скота (поголовье основного стада молочного скота) в племенных хозяйствах Орловской области

Наименование предприятия	Поголовье крупного рогатого скота, гол										2015 г. к 2005 г., %
	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2014 г.	2015 г.	
Черно-пестрая порода											
ОАО «А/ф Мценская»	11280 (522)	11481 (526)	10754 (524)	7565 (509)	4990 (455)	4600 (455)	5001 (455)	4850 (455)	1230 (455)	1037 (455)	9,2 (87)
ЗАО «Куракинское»	1060 (300)	938 (300)	559 (300)	727 (300)	700 (300)	770 (300)	777 (305)	630 (330)	906 (330)	957 (330)	90,3 (110)
СПК им. Мичурина	1082 (450)	1147 (450)	1080 (455)	1108 (455)	1090 (455)	1081 (455)	1147 (458)	1168 (465)	1247 (465)	1151 (465)	106,4 (103)
ОПХ «Красная Звезда»	983 (353)	958 (374)	881 (379)	925 (373)	879 (362)	839 (370)	782 (400)	829 (400)	840 (400)	835 (400)	84,9 (113)
ОАО «Орловское» по племенной работе	-	109 (40)	122 (43)	130 (49)	-	- (36)	-	170 (50)	123 (50)	191 (50)	-
ЗАО «Орловское»	637 (200)	640 (200)	656 (200)	659 (201)	654 (216)	646 (230)	646 (231)	685 (250)	770 (250)	721 (250)	113,2 (125)
ООО «Речица»	1028 (300)	1039 (311)	982 (315)	913 (315)	976 (923)	398 (329)	1050 (344)	1110 (429)	1473 (475)	1447 (475)	140,8 (158)
ФГУП «Стрелецкое»	1942(860)	1988(860)	1848(806)	1769(806)	1770(800)	1740(800)	1618(800)	1604(760)	1648(700)	1605(700)	82,6(81)
ЗАО «Славянское»	5660(315)	5922(361)	6201(427)	6107(500)	6308(455)	6367(455)	6065(231)	6036(250)	1655(640)	1278(670)	22,6(213)
Симментальская порода											
КХ им. 50 лет Октября	1596 (500)	1538 (500)	1546 (500)	1467 (500)	1426 (500)	1433 (500)	1659 (500)	1776 (510)	1818 (520)	1929 (520)	120,9 (104)
ОАО «ПЗ «Сергиевский»	2149 (800)	2031 (800)	2000 (800)	1872 (800)	1806 (710)	1861 (700)	1765 (700)	1849 (700)	1495 (500)	1490 (525)	69,3 (66)
ОАО «ПЗ им. А.С. Георгиевского»	1969 (653)	7554 (653)	2142 (653)	2221 (653)	2294 (653)	2318 (653)	2941 (900)	3326 (900)	2258 (754)	2234 (754)	113,5 (115)
ООО «Коротыш»	435 (222)	5282 (280)	583 (311)	610 (330)	662 (331)	851 (350)	1058 (355)	1087 (361)	1443 (380)	1453 (380)	334,0 (171)
Голштинская порода											
ООО «Юпитер»	72(50)	91(53)	-	255(62)	960(497)	1574(1020)	1784(1051)	1734(1049)	1756(1075)	1871(1075)	2598,6(2150)
ООО «Картофельная Нива Орловщины»	-	-	-	-	-	-	-	283(92)	1873(344)	1010(575)	-

Источник: [13]

Таблица 2 - Продуктивность молочного скота в племенных хозяйствах Орловской области

Наименование предприятия	Продуктивность, кг										2015 г. к 2005 г., %
	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2014 г.	2015 г.	
Черно-пестрая порода											
ОАО «А/ф Мценская»	5041	5216	5497	5627	5649	5925	6324	6573	7003	7059	140,0
ЗАО «Куракинское»	4931	4477	3803	3934	-	-	5378	5685	6264	6967	141,3
СПК им. Мичурина	3241	3448	4391	5080	5063	5139	5197	6065	6428	5618	173,3
ОПХ «Красная Звезда»	5020	5085	5035	5015	4649	3841	4201	5007	5012	5104	101,7
ОАО «Орловское» по племенной работе	-	5348	5292	4408	-	-	-	5632	6192	6430	-
ЗАО «Орловское»	5531	6207	6272	6471	6286	5416	6100	7003	7303	7733	139,8
ООО «Речица»	4434	4332	4377	4731	4791	4976	5407	5459	6640	6307	142,2
ФГУП «Стрелецкое»	4226	4401	4412	4132	4295	4437	4012	4231	5068	5430	128,5
ЗАО «Славянское»	6610	6312	6916	7075	-	-	8500	8301	9621	9838	148,8
Симментальская порода											
КХ им. 50 лет Октября	5023	4944	4877	5958	5311	5511	5814	6719	6040	6104	121,5
ОАО «ПЗ «Сергиевский»	4527	4025	3500	3340	4050	4358	4738	5007	5299	6146	135,8
ОАО «ПЗ им. А.С. Георгиевского»	3525	4002	4228	4662	4531	4522	4706	4961	5310	5505	156,2
ООО «Коротыш»	3997	3933	4195	4553	5154	5033	5034	5777	6016	5506	137,8
Голштинская порода											
ООО «Юпитер»	1976	2519	-	4037	6999	6226	6524	6225	6344	6482	328,0
ООО «Картофельная Нива Орловщины»	-	-	-	-	-	-	-	8400	8815	11735	-

Источник: [13]

ЖИВОТНОВОДСТВО

Продуктивность молочного скота в племенных хозяйствах Орловской области (таблица 2) значительно выросла за последнее десятилетие. Самое большое увеличение продуктивности отмечается у коров СПК им. Мичурина, где с 2005 г. по 2015 г. продуктивность увеличилась на 73,3 % (от 3241 до 5618 кг) и ОАО «ПЗ им. А.С. Георгиевского», где увеличение составило 56,2 % (от 3525 до 5505 кг).

Наибольшую продуктивность имеют коровы: ООО «Картофельная Нива Орловщины», их удой составляет 11735 кг в год; ЗАО «Славянское» - 9838 кг в год; ЗАО «Орловское» - 7733 кг в год.

Наименьшая продуктивность отмечается у коров ОПХ «Красная Звезда» - 5104 кг в год, прирост продуктивности за последние 10 лет составил только 1,7 %, что говорит о плохой селекционно-племенной и зоотехнической работе. Также низкой продуктивностью

обладают коровы ОАО «ПЗ им. А.С. Георгиевского» - 5505 кг в год; ООО «Коротыш» - 5506 кг в год; ФГУП «Стрелецкое» - 5430 кг в год; однако прирост продуктивности в этих хозяйствах за исследуемый период составил 56,2 %, 37,8 % и 28,5 % соответственно.

Выход телят на 100 коров является целевым индикатором Долгосрочной областной целевой программы «Развитие молочного скотоводства и увеличение производства молока в Орловской области на 2012–2016 годы» [1]. Так плановое значение индикатора на 2014 год – 83 гол, а на 2015 год – 84 гол. Таким образом, самое низкое значение индикатора отмечается в ООО «Коротыш», где выход телят в 2014-2015 годах составил 64 и 80 соответственно.

Также низкие показатели отмечаются в ОАО «А/ф Мценская», где выход живых телят на 100 коров, гол составил 81 голову в 2014 и 2015 годах (таблица 3).

Таблица 3 – Получено телят племенными хозяйствами Орловской области в расчете на одну корову

Наименование предприятия	Получено всего телят, гол		в том числе от племенных коров, гол		Выход живых телят на 100 коров, гол		Реализовано племенного молодняка, гол.	
	2014 г.	2015 г.	2014 г.	2015 г.	2014 г.	2015 г.	2014 г.	2015 г.
ОАО «А/ф Мценская»	730	769	568	569	81	81	87	80
ЗАО «Куракинское»	474	530	383	391	84	86	45	31
СПК им. Мичурина	429	489	281	301	85	91	63	38
ОПХ «Красная Звезда»	847	890	575	584	90	88	101	101
ОАО «Орловское» по племенной работе	598	466	402	397	86	85	0	0
ЗАО «Орловское»	455	445	348	336	87	84	37	43
ООО «Речица»	68	73	45	50	90	100	6	8
ФГУП «Стрелецкое»	268	265	209	217	84	87		80
ЗАО «Славянское»	562	517	386	399	84	84	34	47
КХ им. 50 лет Октября	73	1119	955	985	89	91	6	
ОАО «ПЗ «Сергиевский»	31	390	294	289	84	84		
ОАО «ПЗ им. А.С. Георгиевского»	698	709	496	499	95	96	56	25
ООО «Коротыш»	537	535	449	401	64	80	22	84
ООО «Юпитер»	893	927	702	717	93	95	21	38
ООО «Картофельная Нива Орловщины»	571	508	355	354	93	93	0	23

Источник: [13]

Таблица 4 - Характеристика реализованных племенных животных молочного направления продуктивности в 2014 году

Порода/ Группа животных	Всего продано животных за отчетный период, гол.	Из них		
		элитарекорд	элита	1 класс
Все категории хозяйств				
Всего реализовано (в том числе от быков улучшателей)	494(390)	492(390)	2 (0)	
Телок (в том числе от быков улучшателей)	442(355)	442(355)		
Бычков (в том числе от быков улучшателей)	52(35)	50(35)	2(0)	
Племенные хозяйства				
Всего реализовано (в том числе от быков улучшателей)	479(375)	477(375)	2(0)	
Телок (в том числе от быков улучшателей)	427(340)	427(340)		
Бычков (в том числе от быков улучшателей)	52(35)	50(35)	2(0)	
Племзаводы				
Всего реализовано (в том числе от быков улучшателей)	184(105)	184(105)		
Телок (в том числе от быков улучшателей)	158(89)	158(89)		
Бычков (в том числе от быков улучшателей)	26(16)	26(16)		
Племрепродукторы				
Всего реализовано (в том числе от быков улучшателей)	295(270)	293(270)	2(0)	
Телок (в том числе от быков улучшателей)	269(251)	269(251)		
Бычков (в том числе от быков улучшателей)	26(19)	24(19)	2(0)	

Источник: [13]

ЖИВОТНОВОДСТВО

Таблица 5 - Причины выбраковки коров молочного направления в 2014 году

Порода / Группа животных	Выбыло всего, гол.	в том числе по причинам выбытия, гол.								Прочие причины	Средний возраст вы- бывших коров в оте- лах	
		низкая продук- тивность	заболевания					инфекционные				
			гинекологи- ческие и яловость	вымени	конечностей	травмы, несчастные случаи	всего	туберкулез	бруцеллез			лейкоз
Все категории хозяйств												
Коровы	3461	178	1057	408	522	317					979	3
в т.ч. первотелки	884	66	244	80	95	86					313	
Симментальская												
коровы	1108	51	448	171	129	97					212	3,4
в т.ч. первотелки	251	22	104	28	26	23					48	
Черно-пестрая												
коровы	1566	93	506	189	293	151					334	3,2
в т.ч. первотелки	386	43	118	42	56	42					85	
Голштинская (ч/п мас)												
коровы	787	34	103	48	100	69					433	2,3
в т.ч. первотелки	247	1	22	10	13	21					180	
Племенные хозяйства												
Коровы	2442	99	860	266	396	258					563	3,2
в т.ч. первотелки	543	43	195	47	73	63					122	
Симментальская												
коровы	997	46	413	153	106	85					194	3,4
в т.ч. первотелки	231	20	100	28	20	18					45	
Черно-пестрая												
коровы	1138	53	385	99	242	115					244	3,3
в т.ч. первотелки	250	23	84	14	44	29					56	
Голштинская (ч/п мас)												
коровы	307		62	14	48	58					125	2,7
в т.ч. первотелки	62		11	5	9	16					21	
Племзаводы												
Коровы	771	23	362	104	77	50					155	3,2
в т.ч. первотелки	193	22	84	13	12	16					46	
Симментальская												
коровы	379	6	173	47	35	31					87	3,3
в т.ч. первотелки	108	6	48	4	7	10					33	
Черно-пестрая												
коровы	392	17	189	57	42	19					68	3,1
в т.ч. первотелки	85	16	36	9	5	6					13	
Племрепродукторы												
коровы	1671	76	498	162	319	208					408	3,3
в т.ч. первотелки	350	21	111	34	61	47					76	
Симментальская	618	40	240	106	71	54					107	3,5
коровы	123	14	52	24	13	8					12	
в т.ч. первотелки												
Черно-пестрая	746	36	196	42	200	96					176	3,3
коровы	165	7	48	5	39	23					43	
в т.ч. первотелки												
Голштинская (ч/п мас)	307		62	14	48	58					125	2,7
коровы	62		11	5	9	16					21	
в т.ч. первотелки	618	40	240	106	71	54					107	3,5

Источник: [13]

Выход живых телят на 100 коров (таблица 3) был 100 % только в ООО «Речица», в 2015 году, высокие показатели отмечались так же в ОАО «ПЗ им. А.С. Ге-

оргиевского» и ООО «Юпитер», где на 100 коров приходилось 96 и 95 телят соответственно.

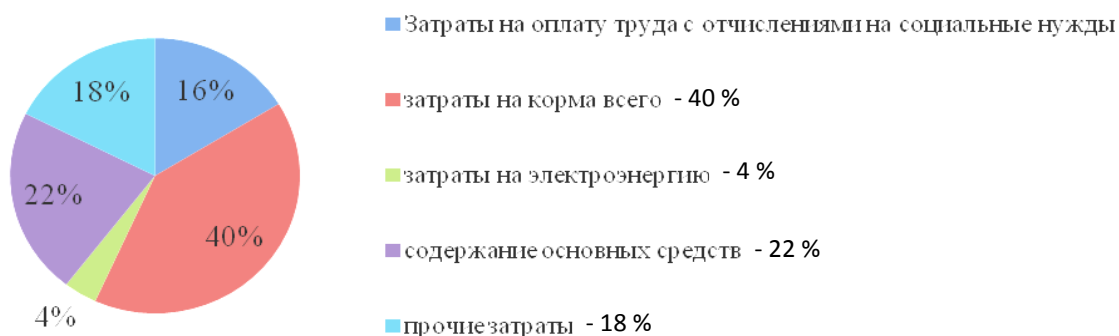


Рисунок 1 - Структура затрат на содержания основного молочного стада коров в предприятиях со статусом племенных хозяйств (расчет автора по данным годовых отчетов сельскохозяйственных предприятий, имеющих статус племенных)

В 2015 году сельхозтоваропроизводителями региона закуплено 320 голов племенного КРС, в том числе 243 – в Орловской области. Всего орловскими племорганизациями было реализовано 598 голов КРС [12].

В 2014 году Орловскими предприятиями всех категорий было продано 494 головы крупного рогатого скота (таблица 4), из них 492 – элита - рекорд, в том числе от быков улучшателей - 390 [13]. Орловские племорганизации реализовали 958 головы КРС, из них 954 - элита-рекорд, в том числе от быков улучшателей - 750.

Что касается породного состава продаваемого скота, можно сказать, что спрос на черно-пестрый и симментальский скот одинаков.

Одним из важнейших факторов, влияющих на продуктивность является здоровье коровы, так средний возраст выбывших коров в отелах составляет 3,2 года. Наиболее частая причина выбраковки животных это гинекологические заболевания и яловость – 1057 голов, это же является и основной причиной выбраковки первотелок (244 в том числе); прочие причины – 979 голов для всех категорий хозяйств. Ни в одном из хозяйств, где была проведена бонитировка, не было обнаружено инфекционных заболеваний, таких как туберкулез, бруцеллез, лейкоз (таблица 5).

Важным показателем деятельности племенных предприятий является структура затрат. Дело в том, что приплод, как продукция племенного скотоводства, является побочным продуктом молочного скотоводства.

На рисунке 1 представлена структура затрат на содержание основного молочного стада коров в предприятиях со статусом племенного хозяйства.

Следует отметить, что племенные хозяйства Орловской области на 67 % используют корма собственного производства. Это особенно важно с учетом того, что затраты на корма в структуре себестоимости продукции составляют 40 %. Производство продукции племенного скотоводства связано с выбытием части поголовья по субъективным причинам – в результате падежей. Вплотную к оценке хозяйств примыкает оценка эффективности ветеринарных мероприятий. С методической точки зрения определение экономической эффективно-

сти мероприятий по предотвращению ущерба в любом случае является наиболее сложным видом расчетов. Расчет экономической эффективности предполагает сопоставление данных. В этом случае следует сопоставлять затраты на проведение ветеринарных мероприятий с суммами вероятного материального ущерба от падежей. Однако факторы, влияющие на уровень падежей, многочисленны и не всегда прямо зависят от объема и качества ветеринарных мероприятий.

Выводы. Анализируя тенденции развития племенного скотоводства Орловской области, следует отметить достаточно высокий производственный потенциал сельскохозяйственных организаций. В то же время укажем высокое значение государственной поддержки в развитии отрасли племенного молочного скотоводства.

В этой связи следует отметить необходимость в дальнейшей поддержке молочного племенного скотоводства со стороны государства через целевые программы федерального и регионального уровня. Наибольшую эффективность показывают крупные молочные комплексы. Поэтому одним из направлений повышения эффективности функционирования племенных предприятий региона является развитие молочных комплексов с использованием инновационных технологий, на основе автоматизированной системы управления технологическими процессами: доение и кормление [4-9]. Также следует считать целесообразным освоение технологии беспривязного содержания для ферм со средним уровнем продуктивности.

Еще одним направлением развития племенной работы в молочном скотоводстве считаем преобразование товарных стад в племенные, на основе проводимого отбора коров и быков-производителей по линейной принадлежности, генотипу и фенотипу.

Данные мероприятия позволят племенным предприятиям Орловской области, занимающимся развитием молочного скотоводства, повысить эффективность своей деятельности и обеспечить рынок качественным племенным скотом.

Список использованных источников

1. Постановление Правительства Орловской области от 14 февраля 2012 г. 48 (в ред. Постановлений Правительства Орловской области от 20.08.2013 № 283) об утверждении долгосрочной областной целевой программы «Развитие молочного скотоводства и увеличение производства молока в Орловской области на 2012–2016 годы».
2. Повышение эффективности подбора родительских пар в молочном скотоводстве в Орловской области: Монография / С. П. Климова, М. Г. Полухина, А. Л. Климов и др. – Орел, 2016. – 112 с.
3. Методологические подходы к селекции чёрно-пестрого и симментальского скота в Орловской области: Монография / М. Г. Полухина, С. П. Климова, С. П. Бугаев и др. – Орел, 2016. – 122 с.

4. Полухин А.А. Техничко-экономическая оценка способов содержания крупного рогатого скота // Вестник Орловского государственного аграрного университета. - 2009. - Т. 21. - № 6. - С. 56-59.
5. Полухин А.А. Использование материально-технических ресурсов в сельхозпредприятиях Орловской области // АПК: экономика, управление. – 2010. – № 11. - С. 122-124.
6. Полухин А.А., Алпатов А.В., Ставцев А.Н. Выбор способа содержания коров на основе технико-экономического анализа // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2011. - № 7. - С. 42-45.
7. Полухина М.Г. Влияние интенсивности выбраковки чёрно-пёстрого скота на корреляции селекционных признаков // Аграрная Россия. - 2013. - № 7. - С. 19-23.
8. Полухина М.Г. Современное состояние и тенденции развития в племенном и товарном скотоводстве Орловской области // Главный зоотехник. – 2014. - № 6. – С. 29-39.
9. Полухина М.Г. Influence of selection-organizational and genetic factors on efficiency of stock breeding in dairy cattle breeding of the Orel region // Вестник ОрелГАУ. – 2014. - № 6. – С. 17-22.
10. URL:http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/economy/ (дата обращения: 10.05.2016).
11. URL:http://orel.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/orel/ru/statistics/enterprises/agriculture/(дата обращения: 10.05.2016).
12. Министерство сельского хозяйства URL:http://www.mcx.ru/news/news/v7_show/47213.285.htm (дата обращения: 10.05.2016).
13. Департамент сельского хозяйства Орловской области URL:<http://www.msb57.ru> (дата обращения: 10.05.2016).

List of sources used

1. Resolution of the Government of the Oryol Region 14 February 2012 48 (in the red. Resolutions of the Government of the Oryol region 20.8.2013 number 283) on the approval of long-term regional target program «Development of dairy cattle breeding and increase milk production in the Orel region in 2012-2016».
 2. Improving the efficiency of selection of parental pairs in dairy cattle breeding in the Orel region: Monograph / S.P. Klimov, M.G. Polukhina, A.L. Klimov and others. - Orel, 2016. - 112, p.
 3. Methodological approaches to the selection of black-motley and Simmental cattle in Orel: Monograph / M.G. Polukhina, S.P. Klimov, S.P. Bugaev, etc. - Eagle, 2016. - 122 p.
 4. Poluhin A.A. Technical and economic assessment of the ways content cattle // Herald of Orel State Agrarian University. - 2009. - V. 21. - № 6. - S. 56-59.
 5. Poluhin A.A. The use of material resources in agricultural Orel region // AIC: economy, management. - 2010. - № 11. - S. 122-124.
 6. Poluhin A.A., Alpatov A.V., Stavtsev A.N. The choice of the content of the cows on the basis of techno - economic analysis // Economics of agricultural and processing enterprises. - 2011. - № 7. - P. 42-45.
 7. Polukhina M.G. Influence of intensity of culling of black-motley cattle breeding correlation attributes // Agricultural Russia. - 2013. - № 7. - S. 19-23.
 8. Polukhina M.G. Current status and development trends in breeding cattle and commodity Orel region // main livestock. - 2014. - № 6. - S. 29-39.
 9. Polukhina M.G. Influence of selection-organizational and genetic factors on efficiency of stock breeding in dairy cattle breeding of the Orel region // Herald OreIGA. - 2014. - № 6. - S. 17-22.
 10. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/economy/ (reference date: 05.10.2016).
 11. URL: http://orel.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/orel/ru/statistics/enterprises/agriculture/ (reference date: 05.10.2016).
 12. The Ministry of Agriculture URL: http://www.mcx.ru/news/news/v7_show/47213.285.htm (reference date: 05.10.2016).
 13. The Department of Agriculture of the Oryol region URL: <http://www.msb57.ru> (reference date: 10.05.2016).
-

УДК 502

ПРОГНОЗИРУЕМАЯ ДИНАМИКА ОБЩЕЙ БИОМАССЫ, РАССМАТРИВАЕМАЯ В ГЛОБАЛЬНЫХ МОДЕЛЯХ БИОСФЕРЫ

ВОЛКОВА С.Н.,
доктор сельскохозяйственных наук, профессор, зав. кафедрой математики, физики и технической механики
ФГБОУ ВО Курская ГСХА, e-mail: volkova_47@mail.ru.

СИВАК Е.Е.,
доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры стандартизации и оборудования перерабатывающих
производств ФГБОУ ВО Курская ГСХА, e-mail: elenasivak77@mail.ru.

ПАШКОВА М.И.,
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры математики, физики и технической механики
ФГБОУ ВО Курская ГСХА, e-mail: marina010104@yandex.ru.

ШЛЕЕНКО А.В.,
кандидат экономических наук, доцент кафедры экспертизы и управления недвижимостью, горного дела
ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет»; e-mail: shleenko77@mail.ru.

КРИВДИНА О.А.,
старший преподаватель товароведно-технологических дисциплин «Белгородский университет кооперации,
экономики и права» Курский институт кооперации.

Реферат. В статье проанализированы оценки прогнозируемой динамики растительных блоков глобальных моделей динамики биосферы, разрабатываемых с 1971 года по настоящее время. В результате исследования выявлены катализаторы, которые позволяют менять темпы развития тех или иных путей, связанных с опасностью экологических ситуаций. Установлено, что развитие биосферы носит колебательный характер с периодом 360 лет. Рассмотренные имитационные модели растительных экосистем построены в рамках системной динамики. Катализаторами в земном плане являются условия, вызванные антропогенным воздействием, при которых происходят процессы трансформации, обладающие синергетическим эффектом, выводящим экосистему в новые области развития, минуя предельные переходы непрерывным или скачкообразным путем.

Ключевые слова: прогноз, динамика, биомасса, модель, биосфера, экология, продуктивность, растительность, глобальное развитие.

PREDICTED DYNAMICS OF THE TOTAL BIOMASS, CONSIDERED IN THE GLOBAL MODEL BIOSPHERE

VOLKOVA S.N.,
doctor of agricultural sciences, professor, head. department of mathematics, physics and technical mechanics FGBOU in
«Kursk state agricultural academy», e-mail: volkova_47@mail.ru.

SIVAK E.E.,
doctor of agricultural sciences, professor, department of standardization and equipment
pererabatyvayuschih productions FGBOU in «Kursk state agricultural academy», e-mail: elenasivak77@mail.ru.

PASHKOVA M.I.,
candidate of agricultural sciences, associate professor, department of mathematics, physics and tech-mechanics
FGBOU in «Kursk state agricultural academy», tel. (4712) 58-14-03.

SHLEENKO A.V.,
candidate of economic Sciences, associate Professor of examination and management of real estate, mining
FGBOU in «Southwestern State University»; e-mail: shleenko77@mail.ru.

KRIVDINA O.A.,
Senior Lecturer tovarovednyh technological disciplines «Belgorod University of Cooperation,
Economics and Law» Kursk Institute of Cooperation.

Essay. The article analyzes the assessment of the projected dynamics of vegetation units of global models of the biosphere dynamics, developed from 1971 to the present time. The study found catalysts that allow you to change the pace of development of those or other ways of involving the risk of environmental emergencies. It was found that the development of the biosphere is oscillatory with a period of 360 years. The above simulations of plant ecosystems are built within the system dynamics. The catalyst in the earth plane are conditions caused by anthropogenic influence, in which there are processes of transformation that have a synergistic effect that will appear in the new ecosystem development, bypassing the limit transitions continuous or discontinuous way.

Keywords: forecast, dynamics, biomass model, the biosphere, the environment, productivity, vegetation, global development.

Введение. Для преодоления экологического кризиса полезно исследовать его закономерности на глобальных математических моделях динамики биосферы в целом. Построением экономико-экологических моделей биосферы с 1971 года занимался Форрестер [1,2], который представил растительный покров Земли в единицах капиталовложений обобщенного значения «продуктивности сельскохозяйственных культур».

Очевидно, что взаимоотношение человека с растительным покровом не ограничивается только возделыванием сельскохозяйственных культур. Они очень сложны и в разных регионах Земли по-разному используются растительные ресурсы, изменяясь во времени и в пространстве [3, 4].

В нашей стране модели Н.Н. Моисеева [5, 6] и В.Ф. Крапивина [7] принципиально отличались от моделей американских исследователей форрестерского типа тем, что основной упор был в них сделан на экологическую, а не на экономическую составляющую сложной системы.

При построении моделей авторы [5-7] исходили из общесистемных представлений о биосфере, основу которых заложил В.И. Вернадский.

Материалы и методы. Чтобы не перегружать модель в ее рамках и учесть многообразие форм растительности, рассматривается три типа растительности: леса, естественная травяная растительность и сельскохозяйственные посевы растений [6, 8]. Изменение фитомассы растительности каждого типа описываются дифференциальными уравнениями первого порядка, которые представляют собой сложные эмпирические функции освещенности, состояние гумуса, количества вносимых удобрений, влажности, годового режима атмосферы и т.д.

Результаты и обсуждение. Модель глобального развития биосферы позволяет проведение с ее помощью целого ряда экспериментов с целью оценки перспективности возможных управлений процессами воздействия на окружающую среду. В частности, на рисунке 1 приведена прогнозируемая динамика общей фитомассы растительности до 2300 года [7].

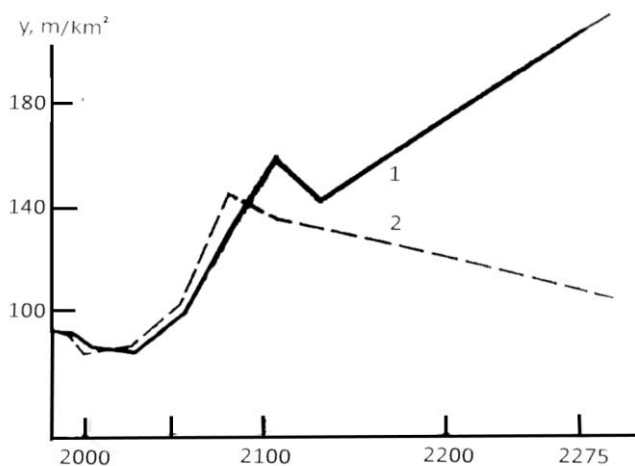


Рисунок 1 - Прогнозируемая динамика общей биомассы растительности по данным работы [7]:

- 1 - при условии сохранения в настоящее время темпов воздействия человека на биосферу;
- 2 - при сниженных темпах воздействия в регионах

Резкое увеличение фитомассы растительности в первом случае, более чем в 2 раза по сравнению с 2000 г. при сохранении темпов воздействия человека на био-

сферу, которые наблюдаются в настоящее время связано с тем, что модель прогнозирует к 2300 г. еще более резкое сокращение численности животных и людей (следовательно, доля растений, идущих в пищу, уменьшится) и связанное с этим уменьшение замутненности атмосферы за счет уменьшения количества пылевых частиц искусственного происхождения и общего уменьшения скорости генерации загрязнений окружающей среды, что влияет на увеличение скорости фотосинтеза.

Во втором случае при одновременном уменьшении скорости генерации загрязнения в два раза, расхода минеральных ресурсов – на 15 %, возрастании продуктивности животноводства – на 10 % и снижении интенсивности вылова рыбы – на 25 % общая фитомасса растительности будет претерпевать колебательные изменения, оставаясь в исходных и допустимых пределах. Эксперименты с глобальными моделями показывают смысловую непротиворечивость сделанных предположений о связи тех или иных переменных. Необходимо учитывать определенную долю условности этих прогнозов, для которых справедливы лишь качественные выводы.

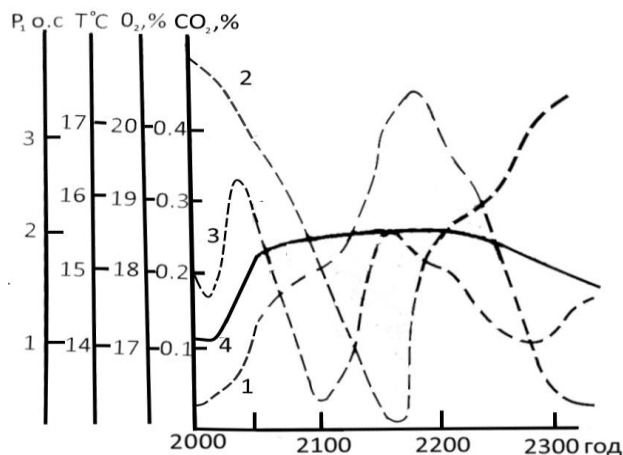


Рисунок 2 - Динамика содержания в атмосфере CO₂ (1), O₂ (2), глобальной температуры (3) и плотности растительности в относительных единицах (4) по данным работы [6]

На рисунке 2 приведены данные работы [6] по динамике интересующих нас параметров глобальной модели биосферы. Представляет интерес прогноз о том, что около 2200 г. возникнет ситуация, характерная для далекого геологического прошлого: достаточно жаркий климат, резкое увеличение содержания CO₂ в атмосфере и еще более резкое падение содержания O₂ и, как следствие этого, бурное развитие зеленой растительности. Этот прогноз сделан в предположении сохранения темпов развития всех параметров: роста народонаселения, загрязненности, промышленности, сельского хозяйства и т.д. Около 2400 года большая часть параметров модели «возвращается» к значениям, близким к современным, за исключением невозобновляемых ресурсов.

С учетом статической модели эволюционных процессов социально-экологической системы [8. - С.130], а также условий исследований наступления трансформации [9-13], некоторые сценарии динамики общей биомассы растительности могут оказаться в одной из областей развития в зависимости от сложившихся ус-

ловий взаимодействия человека с окружающей средой, ускоряя или замедляя устремление системы к показателям, представленным на рисунках 1,2 и попадая в те или иные области эволюционного развития рисунок 3 [8. - С.129-130].

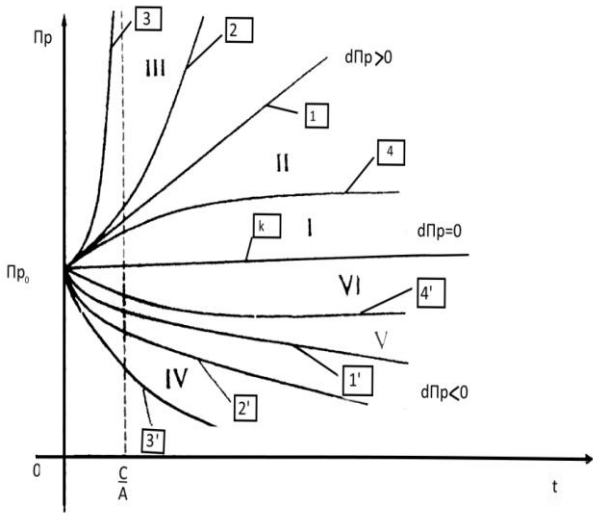


Рисунок 3 - Диаграмма «Продуктивность-время» по данным работы [8]

Таким образом, в работе Форрестера [1] была показана принципиальная возможность объединения производственных, социальных и экологических процессов в рамках единого формализованного описания.

Модель была иллюстративной и содержала всего пять переменных, выступающих в качестве уровней. В модели Моисеева Н.Н. [6] содержится 218 эмпирических определяемых коэффициентов, которые все «наполнены» физико-биологическим содержанием.

В модели Волковой С.Н. [8] заложена возможность работы с неограниченным числом переменных, с классификацией эволюционных процессов социально-экономической системы в зависимости от соотношения потоков входящих А, выходящих В в единицу времени и имеющихся в системе С, позволяющим определять любые интересующие исследователя коэффициенты, сопоставляя их с прогнозными сценариями развития. Динамики, представленные на рисунках 1,2 в зависимости от создавшихся условий, по продуктивности Пр попадают в разные области на рисунке 3, ускоряя или замедляя темпы развития рассматриваемых процессов. Например, на рисунке 1 линия (1) – динамика биосистемы растительности при условии сохранения темпов воздействия человека на биосферу попадает в верхнюю полуплоскость областей I-III на участках, где идет возрастание, с тем, где убывание (2100-2150 гг.) в нижнюю полуплоскость (IV-VI). Аналогичная картина наблюдается и по другим динамикам. Следует отметить устойчивость процессов на нейтральной полосе линия к (рисунок 3), что характерно при возрастании для линии 2 (рисунок 1), в котором колебания происходят (из

I в VI область при убывании) вокруг нейтральной полосы [15].

Что же касается динамик самой биосферы в содержании CO₂ (1), O₂ (2), глобальной температуры (3) (рисунок 2), то скорее всего они попадают в менее устойчивые области развития: при возрастании – области II, III с предельным переходом линия 2 через экспоненту; при убывании – область IV, V с предельным переходом линия 2'.

Наши исследования показывают, что плотность растительности (4) рисунок 2 более устойчива по сравнению с другими динамиками.

На динамиках в период с 2000 по 2050 г. хорошо видна тенденция убывания O₂, возрастания: CO₂ глобальной температуры до максимума и плотности растительности (рисунок 2), а также увеличение биомассы растительности (рисунок 1) при сниженных темпах воздействия в регионах человека на биосферу. Начиная с 2050 года, картина резко меняется по глобальной температуре, она начинает убывать и к 2100 году достигает своего минимума. Остальные динамики остаются в своих тенденционных изменениях.

Выводы.

1. Глобальные модели динамики биосферы позволяют качественно описать тенденции развития растительных блоков, что делает возможным создание условий для управления биомассой растительного покрова и в целом развитием социально-экологических систем.

2. Общая схема динамики фитомассы ничем не отличается от подобных схем более частных моделей, хотя различия проявляются в аналитической структуре моделей, т.е. в характере зависимости между входящими в модель параметрами.

3. При сохранении нынешних экономико-экологических условий, развитие биосферы будет носить колебательный характер с периодом 360 лет, причем при снижении темпов воздействия человека на биосферу в регионах, динамика биомассы растительности будет претерпевать колебательные изменения, оставаясь в исходных и допустимых пределах.

4. Основной задачей подобных моделей являются оценки тех или иных путей развития с тем, чтобы выявлять возможности опасных экологических ситуаций.

Заглянув в далекое будущее наши расчеты [14, С.24] показывают наступление в 32-м столетии новой эры третьей эпохи жизни и развития человечества во Вселенной, т.е. через 3 периода развития биосферы, считая с 2016 года. Первые две эпохи предсказал К. Маркс, а именно, эпоху естественного выживания сильнейшего и эпоху осознанной необходимости или неограниченного развития и применения способностей каждого человека. Третья эпоха будет эпохой необходимости познания или человека познающего и использующего Вселенную, эпохой исследования межзвездного (межгалактического) пространства. Освоение космоса и построение глобальных моделей динамики биосферы являются устремлениями человечества проникнуть в тайны Вселенной, чтобы не только выжить как виду, но и познать смысл жизни и своего явления в нее.

Список использованных источников

1. Форрестер Дж. Мировая динамика: Пер. с англ. - М.: Наука, 1978. - 168 с.
2. Форрестер Дж. Динамика развития города: Пер. с англ. - М.: Прогресс, 1974. - 288 с.
3. Волкова С.Н., Муха Д.В. Феномен плодородия и эволюция биосферы // Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук. - 1997. - № 1. - С. 29.
4. Волкова С.Н., Муха Д.В. Прогнозирование и числовые характеристики непрерывных циклических процессов экосистемы // Доклады РАСХН. - 1996. - № 1. - С.17.

5. Моисеев Н.Н. Математика ставит эксперимент. - М.: Наука, 1979. - 224 с.
6. На пути к построению модели динамических процессов в биосфере / Н.Н.Моисеев, В.Ф. Крапивин, Ю.М. Свирежев, А.М. Тарко // Вестник АН СССР. - 1979. - №10. - С.88-104.
7. Крапивин В.Ф., Свирежев Ю.М., Тарко А.М. Математическое моделирование глобальных биосферных процессов. - М.: Наука, 1982. - 272 с.
8. Волкова С.Н., Муха Д.В. Моделирование и прогнозирование эволюционных процессов в социально-экологических системах. - 3-е изд. - Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2011. - 153 с.
9. Анализ динамики регионального развития экосистем / С.Н. Волкова, Е.Е. Сивак, М.И. Пашкова и др. // Региональный вестник. - 2016. - № 1.- С.33-37.
10. Анализ динамики развития экосистемы города и условий формирования безопасной и комфортной городской среды / С.Н. Волкова, Е.Е. Сивак, Н.В. Бакаева и др. // Экология урбанизированных территорий. - 2016. - № 1. - С.35-43.
11. Проблема моделирования и прогнозирования процессов развития социально-экологической системы / С.Н. Волкова, Е.Е. Сивак, М.И. Пашкова, А.В. Шлеенко // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. - 2016. - № 6. - С.76-80.
12. Определение точек бифуркации с «эффектом увлечения» загрязняющих веществ в водных объектах экосистем / С.Н. Волкова, Е.Е. Сивак, А.В. Шлеенко, Т.В. Белова // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. - 2016. - № 3. - С.72-78.
13. Динамика развития экосистем в фазовом пространстве / С.Н. Волкова, Е.Е. Сивак, М.И. Пашкова, Н.А. Костенко // Актуальные вопросы инновационного развития агропромышленного комплекса (материалы Международной научно-практической конференции, 28-29 января 2016 г., г. Курск, ч.2).- Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак.- 2016. - С.188-190.
14. Шлеенко А.В., Волкова С.Н. Особенности прогнозирования экономического развития современного мира // Провинциальные научные записки. - 2016. - № 1.- С. 20-26.
15. Эффективное использование природных ресурсов Курской области / И.Я. Пигорев, Е.Е. Сивак, С.Н. Волкова, М.В. Гейко // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. - 2014. - № 3. - С. 52-53.

List of sources used

1. Forrester J. World Dynamics: Trans. from English. - М.: 1978 Nauka, P.168.
 2. Forrester J. Dynamics of development of the city: Trans. with angl. - М.: Progress, 1974-288.
 3. Volkova S.N., Fly D.V. The phenomenon of fertility, and the evolution of the biosphere // Reports of the Russian Academy of Agricultural nauk.- 1997- № 1.- С. 29.
 4. Volkova S.N., Fly D.V. Prediction and numerical characteristics of continuous processes cyclic ecosystem // Reports RASKHN.- 1996. - №1. - P.17.
 5. Moiseev N.N. Mathematics puts eksperiment. - М.: Nauka, 1979. - P. 224.
 6. Moiseev N.N., Krapivin V.F., Svirezhev Y.M., Tarko A.M. On the way to the construction of models of dynamic processes in biosphere. - Vestnik AN SSSR 1979. - №10. - S.88-104.
 7. Krapivin V.F., Svirezhev Y.M., Tarko A.M. Mathematical modeling of global biosphere protsessov. - М.: Nauka, 1982. - P. 272.
 8. Volkova S.N., Muha D.V. Modeling and prediction of evolutionary processes in the social and environmental systems.- 3rd izd.- Kursk edition of Kursk. state. agricultural ak., 2011. - S. 153 2011.
 9. Analysis of the dynamics of the regional ecosystem development / S.N. Volkova, E.E. Sivak, M.I. Pashkova et al. // Reregional-Gazette. - 2016. - № 1.- S.33-37.
 10. An analysis of the dynamics of the ecosystem of the city and the formation conditions of safe and comfortable city-tion medium / S.N. Volkova, E.E. Sivak, N.V. Bakaeva and etc. // Ecology of the urbanized territories. 2016. - № 1.- S.35-43.
 11. The problem of modeling and forecasting of processes of social and environmental sistemy / S.N. Volkova, E.E. Sivak, M.I. Pashkoav, A.V. Shleenko // Bulletin of the Kursk State Agricultural Academy.- 2016. - № 6. - S.76-80.
 12. Determination of the bifurcation points with the "drag effect" of pollutants into water bodies ECOS-tems / S.N. Volkova, E.E. Sivak, A.V. Shleenko, T.V. Belova // Bulletin of the Kursk State Agricultural Academy. - 2016. - № 3. - S.72-78.
 13. Dynamics of ecosystem development phase space / S.N. Volkova, E.E. Sivak, M.I. Pashkova, N.A. Kostenko // Actual problems of innovative development of the agroindustrial complex (Internative materials of scientific-practical conference, January 28-29, 2016 in Kursk, p.2) .- Kursk: Publishing House of Kursk. state. agricultural ak. - 2016. - S.188-190.
 14. Shleenko A.V., Volkova S.N. Features of forecasting the economic development of the modern-mira // Provincial scientific zapiski.- 2016. - № 1.- Pp. 20-26.
 15. Efficient use of natural resources of the Kursk region / I.Y. Pigorev, E.E. Sivak, S.N. Volkova, M.V. Geiko // Bulletin of the Kursk State Agricultural Academy. - 2014. - № 3. - P. 52-53.
-