

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Н.И. ВАВИЛОВА»**

**ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ  
МЕТОДЫ АНАЛИЗА  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ АПК**

**Сборник статей  
IV Международной научно-практической конференции**

**19 декабря 2019 года**

**САРАТОВ 2019**

УДК 338.436.33  
ББК 65.32  
Э 40

Экономико-математические методы анализа деятельности предприятий АПК // Сборник статей IV Международной научно-практической конференции. Под ред. С.И. Ткачева – Саратов. Саратовский ГАУ.– Изд-во ООО «ЦеСАин», 2019. – 480 с.

ISBN 978-5-6043894-2-3

Материалы изданы в авторской редакции

ISBN 978-5-6043894-2-3

© ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ», 2019  
© Коллектив авторов, 2019

**Э.В. Абрамович**

Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, г. Горки,  
Республика Беларусь

## **КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ: ПРОБЛЕМЫ И ФАКТОРЫ ДОСТИЖЕНИЯ**

**Аннотация:** в статье изложены вопросы развития конкурентоспособности региональной экономики, проведен анализ основных проблем, которые тормозят развитие экономики административно-территориальных единиц, определены отдельные условия достижения конкурентоспособности, сделаны выводы о возможностях эффективного регионального развития.

**Ключевые слова:** конкурентоспособность, регион, доходы, инвестиции, дефицит, миграция, финансовые ресурсы.

**E. V. Abramovich**

## **COMPETITIVENESS OF REGIONAL ECONOMY: PROBLEMS AND ACHIEVEMENT FACTORS**

**Abstract:** The article describes the development of competitiveness of the regional economy, analyzes the main problems that impede the development of the economy the of administrative-territorial units, defines certain conditions for achieving competitiveness, draws conclusions about the possibilities of effective regional development.

**Key words:** competitiveness, region, incomes, investments, deficit, migration, financial resources.

В рыночной экономике понятие конкурентоспособность отражает сущность законов рыночных отношений [2, с.6].

Национальная конкурентоспособность как многогранное понятие, включает систему показателей, индикаторов, критериев, условий и факторов развития, механизмов повышения. Конкурентоспособность складывается из ряда составных элементов, которые дополняют друг друга и обеспечивают устойчивый рост экономики, повышение благосостояния населения: наука и образование, инновации и инвестиции, разнообразная инфраструктура, реальный сектор экономики, малый бизнес, различные услуги, природные и трудовые ресурсы. Конкурентоспособность – сложное многоуровневое понятие, анализ и оценку которого необходимо тесным образом увязывать с инновациями, инфраструктурой, развитием реального сектора экономики и экономики АПК в регионе.

Способность региональных и местных органов управления обеспечить населению достаточно высокий и достойный уровень жизни зависит от того, насколько продуктивно используются собственные ресурсы - труд и капитал. Представители региональной власти ведут борьбу на уровне государственных органов за предоставление региону более благоприятных экономических

условий по сравнению с другими, лоббируют интересы крупных структурообразующих предприятий региона, ищут возможность для самостоятельного налаживания международных связей, пытаются административными мерами защитить местного производителя. Нельзя рассчитывать на обоснованно высокую конкурентоспособность региона, если не отрегулированы основные балансы политического, социального и экономического характера. В этой связи можно уверенно утверждать, что главный уровень обеспечения конкурентоспособности - макроэкономический, на котором определяются основные условия функционирования всей хозяйственной системы в регионе.

На микроуровне конкурентоспособность обретает свою окончательную, завершающую форму в виде соотношения цены и качества товара. С учетом вышеизложенного, конкурентоспособность региона есть экономическая категория, характеризующая его положение относительно регионов - конкурентов на внутреннем и внешнем рынках и выражающаяся через определенные показатели (индикаторы).

Всемирный Экономический Форум опубликовал структуру факторов конкурентоспособности, которая может служить начальной точкой отсчета, определяющей направления политики региона по повышению его конкурентоспособности: 1) правительство; 2) внутренняя экономическая сила; 3) инфраструктура; 4) наука и технологии; 5) наличие и квалификация человеческих ресурсов; 6) финансы и финансирование; 7) менеджмент; 8) интернационализация. Помимо выделенных факторов, задающих направления формирования региональной политики, на конкурентоспособность существенное влияние оказывают формы организации бизнеса: диверсификация; реструктуризация; кластеризация.

Для белорусских регионов актуальной становится проблема с кадрами. Самая очевидная причина дисбаланса – межрегиональные и межстрановые различия в доходах. Они приводят к миграции трудовых ресурсов как внутри страны, так и к внешней миграции. Отсутствие достойной работы в регионах приводит к бедности населения. Специалисты низкой квалификации зачастую попадают в условия, когда трудовая миграция невозможна по причине более высокой стоимости жизни в крупных городах. Поэтому специалисты, которые не смогли благополучно устроиться в профессиональной жизни, остаются в регионах, что консервирует кадровый потенциал последних.

Негативное влияние на региональную конкурентоспособность оказывает факт, что почти во всех областях предприятия не вкладывают средства в развитие и обучение персонала, научные исследования и разработки. Регионы пытаются развиваться за счет базовых факторов функционирования любой экономики, а именно: наличие государственных институтов, инфраструктуры, приемлемого уровня безопасности. Однако, исходя из валового регионального продукта на душу населения и международной классификации, в основе конкурентоспособности белорусских регионов должны лежать не базовые факторы, а факторы эффективности. Ставка должна производиться на высшее образование и переподготовку кадров, внедрение

новых технологий и иные инструменты, которые позволили бы эффективнее использовать имеющиеся ресурсы.

В регионах сегодня практически нет серьезной альтернативы крупным государственным предприятиям. Частный сектор развит очень слабо. Его развитию мешает макроэкономическая нестабильность, затрудненный доступ к финансовым ресурсам, высокие ставки налогов, сложная налоговая система, нестабильность законодательства. Все эти факторы не являются проблемами регионов, они должны решаться на уровне страны в целом [1].

Депрессивности регионов способствует и проблема доступа к финансовым ресурсам. Инвестиции поступают в регионы в случае реализации на конкретной территории конкретного инвестиционного проекта (программы) и в случае направления частных инвестиций на конкретные предприятия, то есть точечные поступления на точечные объекты, которые не всегда расположены в регионах, особенно депрессивных.

Конкурентоспособность региона следует считать явлением весьма динамичным во времени. Это означает, что в разные периоды и для различных регионов роль движущей силы выполняют различные факторы. С позиций ресурсного подхода выделяются основные группы факторов, к которым сегодня добавляется информационная составляющая. Обращение к структурированию предопределяет появление факторов структурного характера, описывающих региональную экономику и ее инфраструктуру. Другой подход к развитию региональной системы выявляет в ней институты, определяющие закономерности функционирования, принципы работы, задающие возможности и ограничения.

Особо следует позиционировать факторы, возникающие не как следствие наличия объектов и субъектов хозяйствования, а как результат возникновения и поддержания взаимодействий между ними, как механизм взаимозависимости на уровне вертикальных и горизонтальных связей.

Следует отметить еще один важный внешний фактор конкурентоспособности – географическое положение, которое формирует региональную поляризацию, пространственное неравенство в конкурентных преимуществах получения доступа к ресурсам.

По нашему мнению, хотя местные органы власти не могут формировать или оказывать влияние в должной мере на институциональные структуры, в окружении которых работают предприятия, тем не менее, они способны создавать условия, позволяющие хозяйствующим субъектам достигать конкурентного преимущества. Целесообразно отметить, что регионы достигают абсолютных и сравнительных преимуществ, благодаря своим различиям, а не сходству. В каждом регионе есть индивидуальный, одному ему присущий набор конкурентных отраслей.

В регионе, где отраслевая структура экономики быстрее адаптировалась к рыночным методам ведения хозяйства, где администрация поддерживает структурообразующие организации, проводит грамотную экономическую политику, использует адекватный механизм ценообразования обеспечивается

сбалансированность региональных спроса и предложения, наблюдается рост конкурентоспособности региона.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Заяц, Д.* Белорусским регионам поставили тяжелый диагноз [Электронный ресурс] / Д.Заяц // Белорусские новости. – 2013.

2. *Зборина, И. М.* Конкурентоспособность организации: учебно-методическое пособие/ И. М. Зборина.– Полесский государственный университет, 2016. – 63 с.

*Л.Б. Абсалямова, И.Н. Гирфанова*

Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, Республика Башкортостан

## ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ИМУЩЕСТВЕННОГО НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ В РЕГИОНЕ

**Аннотация:** Региональные бюджетно-налоговые системы во всех странах – традиционный объект всеобщего недовольства и критики. Налог на имущество организаций является ключевым налогом в системе имущественного налогообложения организаций. Его можно охарактеризовать как прямой, региональный, налог с юридических лиц, общий, имущественный.

**Ключевые слова:** налог на имущество, развитие, региональное налогообложение, проблемы, тенденции.

*L.B. Absalyamova, I.N. Girfanova*

## TRENDS IN PROPERTY TAXATION IN THE REGION

**Abstract:** Regional fiscal systems in all countries are a traditional object of General discontent and criticism. Property tax of organizations is a key tax in the system of property taxation of organizations. It can be described as a direct, regional, tax on legal entities, General, property.

**Keywords:** property tax, development, regional taxation, problems, trends.

Новое налоговое законодательство не в полной мере адаптировано к новым условиям. Его основные недостатки: излишняя уплотнённость, запутанность, наличие большого количества льгот для различных категорий плательщиков, не стимулирующих рост эффективности производства, ускорение научно-технического прогресса, внедрение перспективных технологий или увеличение выпуска товаров народного потребления.

Реформа федеративных отношений и разграничение полномочий привели к четкому закреплению налоговых полномочий и налоговых доходов федерального центра и субъектов РФ. В результате сегодня сложилась следующая структура налоговой системы в Российской Федерации. Произошло значительное сокращение числа региональных и местных налогов [1].

Региональные налоги устанавливаются Налоговым Кодексом РФ и законами субъектов Российской Федерации. При установлении регионального налога законодательными органами субъектов Российской Федерации определяются налоговые ставки в пределах, установленных настоящим НК РФ, порядок и сроки уплаты налога, а также формы отчетности по данному региональному налогу. Иные элементы налогообложения устанавливаются НК РФ. Порядок введения в действие как федерального, так и регионального законов должен строго соответствовать Конституции РФ и федеральным законам.

В случае нарушения перечисленных принципов региональный налог не может считаться законно установленным. В сущности, при этом налогоплательщик не обязан его платить [2].

Совершенствование принципа расщепления налоговых поступлений должно обеспечивать выравнивание вертикальных дисбалансов и позволять сократить дотационность нижестоящих бюджетов.

Целью данного направления реализации Программы являлось существенное повышение роли собственных доходов региональных и местных бюджетов, в том числе - региональных и местных налогов, имея в виду создание предпосылок для перехода в долгосрочной перспективе к формированию доходов бюджетов каждого уровня в основном за счет собственных налогов [3].

При разделении конкретных видов налогов и доходных источников между бюджетами разных уровней должны учитываться следующие критерии:

- стабильность: чем в большей степени налоговые поступления зависят от экономической конъюнктуры, тем выше должен быть уровень бюджетной системы, за которым закрепляется этот налоговый источник и полномочия по его регулированию;

- экономическая эффективность: за каждым уровнем бюджетной системы должны закрепляться налоги и доходные источники, объект (база) которых в наибольшей степени зависит от экономической политики данного уровня власти;

- территориальная мобильность налоговой базы: чем выше возможности для перемещения налоговой базы между регионами, тем на более высоком уровне бюджетной системы должен вводиться соответствующий налог и тем выше предпосылки для централизации данных налоговых поступлений (доходов);

- равномерность размещения налоговой базы: чем выше неравномерность (дисперсность) размещения налоговой базы, тем на более высоком уровне должен вводиться соответствующий налог и тем выше предпосылки для централизации данных налоговых поступлений (доходов);

- социальная справедливость: налоги, носящие перераспределительный характер,

- должны быть в основном закреплены за федеральным уровнем власти;

- бюджетная ответственность: сборы, представляющие собой платежи за бюджетные услуги, должны поступать в бюджет, финансирующий соответствующие услуги [4].

Естественным стремлением каждого региона является повышение финансовой независимости и устойчивости. Это – основной аспект формирования налоговой политики на региональном уровне. Главное средство для этого – увеличение налоговых поступлений.

Налоговые поступления могут быть увеличены несколькими способами.

Введение новых налогов. Основное достоинство этого способа – стабильное, прогнозируемое поступление средств. Сложность заключается в том, что от обоснования необходимости нового налога до его фактического введения проходит длительное время.



Увеличение ставок налогов. Достоинство – быстрый эффект. Недостаток – ставки большинства налогов находятся на предельном уровне и не могут быть повышены. Кроме того, быстро возникающий при повышении ставок налога эффект в виде увеличения поступлений в дальнейшем уменьшается.

Повышение собираемости начисленных налогов. Достоинство – отсутствие потребности в законодательных решениях. Кроме того, мероприятия по повышению собираемости налогов проводятся постоянно и заключаются в совершенствовании учета налогоплательщиков, выявлении налогоплательщиков, уклоняющихся от налогового учета, и других формах налогового администрирования. Но указанный способ не может дать значительного экономического эффекта ввиду того, что собираемость по основным видам налогов и так находится на достаточно высоком уровне, а уровень стопроцентной собираемости достижим только теоретически.

Сокращение количества плательщиков, пользующихся льготами. Достоинство – теоретическое увеличение поступления налогов. Недостатки – возможные социальные недовольства и ухудшение финансового положения бывших льготников, что ведет к их неплатежеспособности [5].

Совершенствование налоговой базы регионов.

Наиболее актуальным представляется последний из методов.

Совершенствование налоговой базы – это процесс трансформации налоговой базы из фактического состояния в оптимальное. Начальный этап разработки программы совершенствования налоговой базы регионов – это выявление факторов, влияющих на налоговую базу, а также характера и степени этого влияния.

Главный внешний фактор совершенствования налоговой базы – налоговое законодательство федерального уровня, включающее нормативно-правовые акты о налогах и сборах.

Влияние внутренних факторов может корректироваться в ту или иную сторону в рамках региона. При определении состава этих факторов необходимо учесть основные макроэкономические, социально-демографические и другие характеристики региона.

Ресурсно-сырьевые (геоэкономические) факторы – это оценка территории по совокупному природно-ресурсному потенциалу с точки зрения бюджетной достаточности. Расширение использования ресурсно-сырьевой базы региона позволяет экстенсивно расширить налоговую базу региона без усиления налогового бремени. Этот фактор оказывает большое влияние и на структуру налоговой базы – возрастает доля акцизов и НДС в совокупности налоговых поступлений. При этом следует учесть, что косвенные налоги до сих пор собираются лучше прямых, а законодательство по акцизам и НДС за годы существования данных налогов претерпело значительные изменения.

Инвестиционные факторы. Они зависят от производственного потенциала региона и уровня инвестиций. При благоприятном инвестиционном климате приток внутренних и внешних инвестиций в реальный и финансовый секторы региона способствуют расширению налоговой базы. Это происходит за счет

создания новых производств, применения современных технологий и, как следствие, увеличения объемов производства, товарооборота, роста реальных доходов населения и т.д.

Инновационные факторы – уровень развития НИОКР и их финансирование, внедрение в регионе достижений научно – технического прогресса<sup>10</sup>. Так как эти факторы не дают быстрой отдачи в виде поступлений в бюджет, в условиях переходного периода их финансирование при недостатке средств прекращается, как правило, в первую очередь.

Практически каждый регион нашей страны нуждается в дополнительных финансовых ресурсах. Таким источником могут стать возросшие в результате совершенствования налоговой базы региона налоговые поступления. В то же время регионы имеют ограниченное воздействие на налоговую базу, но в рамках предоставленных им полномочий это влияние должно иметь целью увеличение объемов производства. Только следствием этого процесса может стать устойчивое повышение налоговых поступлений.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Габитова, Н.К.* Организация бухгалтерского учета в ООО «Строймагистраль» [Текст] / Н. К. Габитова, Г. Р. Нигматуллина // Бухгалтерский учет, анализ и аудит. Итоги студенческой научной сессии. – Уфа. – 2015 – С. 59-64.

2. *Давлетбаева, Л.Р.* Обзор основных изменений в бухгалтерском учете и отчетности коммерческих организаций в 2012 году / Л.Р. Давлетбаева, Г.Р. Нигматуллина. – Уфа. – 2012. – 162 с. – Библиогр.: – С. 158-161.

3. *Нигматуллина, Г.Р.* Методический инструментарий аудита и его место в системе контроля экономических субъектов / Г. Р. Нигматуллина // Молодежная наука и АПК: проблемы и перспективы: материалы IV Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых (16-17 ноября 2011 г.) / Башкирский ГАУ. – Уфа, 2011. – С. 185-188.

4. *Сейитмырадов, Д.И.* Налоговая оптимизация земельного налога / Д.И. Сейитмырадов, Г.Р. Нигматуллина // Современное состояние, традиции и инновационные технологии в развитии АПК. Материалы международной научно-практической конференции в рамках XXVII Международной специализированной выставки «Агрокомплекс-2017». Башкирский государственный аграрный университет. – 2017. – С. 348-353.

5. *Хабиров, Г.А., Янгирова, Г.Р.* Налоговое бремя в условиях применения единого социального налога // Перспективы агропромышленного производства регионов России в условиях реализации приоритетного национального проекта «Развитие АПК». Материалы Всероссийской научно-практической конференции в рамках XVI Международной специализированной выставки «АгроКомплекс-2006». – 2006. – С. 256-258.

***Н.Х. Акчурина***

Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

## **КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ЛЬНА МАСЛЕНИЧНОГО**

**Аннотация:** Актуальность статьи заключается в том, что рынок масличной продукции является важной составляющей частью как для отдельного человека, так и агропродовольственного рынка страны [6]. Масличные культуры и продукты их переработки пользуются высоким спросом на мировом и российском рынках.

Цель исследования заключается в анализе и выявлении наиболее перспективных с экономической и агротехнологической точки зрения культур на территории Саратовской области. Проведенное исследование позволяет сделать вывод о том, что одной из наиболее перспективных культур в условиях обеспечения продовольственной безопасности на территории Саратовской области может стать такая культура, как лен масленичный. Экономические преимущества этого сорта заключаются в высокой среднереализационной цене и относительно низких материальных затратах.

**Ключевые слова:** лен масленичный, технология выращивания, эффективность, спрос, конкурентные преимущества, затраты.

***Н.К. Akchurina***

## **COMPETITIVE ADVANTAGES OF FLAX**

**Abstract:** The relevance of the article lies in the fact that the market of oilseeds is an important part for both the individual and the agricultural market of the country. Oilseeds and products of their processing are in high demand in the world and Russian markets.

The purpose of the study is to analyze and identify the most promising from the economic and agrotechnological point of view of crops in the Saratov region. The study allows us to conclude that one of the most promising crops in terms of food security in the Saratov region can be such a culture as flax Shrovetide. The economic advantages of this variety are high average selling price and relatively low material costs.

**Key words:** flax, cultivation technology, efficiency, demand, competitive advantages, costs.

Сельскохозяйственные товаропроизводители, занимающиеся производством продукции растениеводства, сталкиваются с проблемой перенасыщения севооборотов подсолнечником. Особенно остро эта проблема стоит в условиях засушливого климата, где выбор культур из-за ограничений по влаге очень невелик. В результате подсолнечник сильно засоряет почву и на рынке переизбыток предложения данного товара.

Многие годы решением данной проблемы считали пар, который позволяет несколько ослабить их влияние на урожай. Но в последнее время все возрастающие цены на энергоносители ставят под сомнение экономическую целесообразность содержания паров [3].

Именно экономика заставляет искать культуры, которые могли бы не только разорвать замкнутый круг и отказаться от такого дорогостоящего

мероприятия - как содержание паров. Оставляя поле под паром в текущем году все затраты на его содержание дадут убытки предприятию, в противовес увеличению урожайности в следующем году. Но если полученный урожай разделить на два года потраченных на него и соответственно вычесть из полученного дохода все затраты этих лет, то в результате предприятие все равно получит убытки.

Таким образом, нужна культура, способная в засушливых условиях заменить пар. При этом она должна не только быть хорошим предшественником, но и давать устойчивый доход.

Одной из таких культур в засушливых условиях могла бы быть такая еще малораспространенная культура, как лен масличный.

Масличный лен еще не получил достаточной популярности у аграриев, но может стать альтернативной культурой для подсолнечника, подтверждением чему является стабильный спрос на рынке и привлекательная доходность семян.

Лен — это ценная техническая культура разностороннего использования. Лен масличный дает высококачественное техническое масло, применяемое в лакокрасочной и кожевенно-обувной промышленности для изготовления красок, лаков, замазки, мыла, клеенок, непромокаемых тканей, линолеума и суррогатов каучука. Применяют его также в металлообрабатывающей, электротехнической и других отраслях промышленности. Раньше жмых использовали только для кормовых целей.

В последнее время стремительно развиваются технологии производства пищевых продуктов (муки и белков) из льнопродукции. Белки семян льна по аминокислотному составу удачно дополняют недостаточно полноценный белок пшеничной муки, повышая ценность хлебобулочных изделий [5].

На рынке уже появилась пищевая мука из льняного семени, предназначенная для производства хлебобулочных, кондитерских изделий и пищевых концентратов, для обогащения продуктов белком, пищевыми волокнами и полиненасыщенными жирными кислотами. На основе льняной муки производятся и каши моментального приготовления [4].

Лен является экологически чистой культурой. При ее возделывании требуется минимальное количество химических средств защиты и удобрений. Посевы льна освобождают земли от тяжелых металлов и радионуклидов. Семена льна, полученные с зараженных земель, не имеют даже следов радиации.

Лен — санитарная культура, после его посева на полях остается минимальное количество болезнетворных инфекций и вредителей. Лен можно сеять практически после любой культуры, после него также можно размещать любую культуру. Он является отличной разреживающей культурой в севообороте.

Лен — технологичная культура. При соблюдении элементарных требований агротехники может давать высокий экономический эффект. Для его возделывания применяется обычная технология, а также техника (сеялки, жатки, комбайны) применяемые на зерновых культурах.

К тому же, масличный лен имеет простую технологию выращивания, не требует применения инсектицидов, неприхотлив к плодородию почв и может

выращиваться без применения удобрений; может использоваться как страховая культура для пересева озимых зерновых культур.

Есть особенности в экспорте пищевого льна. Это продукт, который потребитель воспринимает, как лечебный, поэтому европейцы очень тщательно относятся к содержанию в нем химии — пестицидов в нем быть не должно. Это нужно учитывать сельхозтоваропроизводителям.

В последние три года в России отмечается своеобразный бум масличного льна. Высокий спрос на продукцию, производимую из него, делает его выращивание весьма выгодным, этим и объясняется ежегодный рост посевных площадей.

Основные льносеющие регионы в России — Ставропольский край, Ростовская и Самарская области, быстро расширяется производство льна масличного в Алтайском крае [2].

Главные мировые производители этой культуры — Аргентина, Канада, США, Индия, где сосредоточены основные его посевные площади.

Европа, где урожайность льна максимальна (16 ц/га), производит 15% льна от объема своего потребления. Основные перерабатывающие заводы находятся в Бельгии, Нидерландах, Люксембурге, Германии. Их совокупная емкость — 510 тыс. тонн льна. Китай и США перерабатывают примерно половину всего мирового льна, закупая семя в конкурирующих между собой Канаде, России и Казахстане, которые в прошлом году произвели, 940, 500 и 380 тыс. тонн льносемян, соответственно.

В 2017-18 гг. маркетинговом году производство семян льна масличного достигло 2,65 млн. тонн, что стало наивысшим показателем десятилетия [1].

Посевы льна масличного в странах СНГ занимают около 7–1 % общемировых. В общей структуре посевов льна в мире абсолютно преобладают его масличные формы — они занимают около 84 % всех площадей и только 16 % приходится на долю долгунцовых форм, возделываемых для производства волокна. Лен масличный в нашей стране перерабатывается слабо, что делает отечественных производителей льносемян зависимыми от емкости мирового рынка и экспортных цен на лен. К тому же, не всякий элеватор способен дообработать и хранить семя: например, в Саратовской области, лен на хранение принимали только 5 элеваторов. Решение проблемы — в строительстве новых и реконструкции старых предприятий комплексной переработки льна масличного на масло, шрот, жмых, муку, пищевые семена.

Тем не менее, последние 5 лет посевная площадь под этой культурой растет, особенно в Волгоградской, Воронежской, Пензенской и Курской областях. В Саратовской области, которая входит в пятерку лидеров по производству масличного льна в России, это направление растениеводства стабильно. Из-за отсутствия экспортных пошлин лен-кудряш занимает первое место по объемам вывоза среди масличных. Практически весь российский урожай этой агрокультуры идет на экспорт.

На экспорт лен-кудряш идет в непереработанном виде, так как транспортировку масла затрудняют его специфические свойства, в частности, слишком небольшой срок хранения в сыром виде. Поэтому внутри страны

перерабатывают только тот объем, который поставляется на рынок России. Общие объемы переработки масличного льна в стране составляют около 35 тыс. т/год. В 2018 году в Саратовской области производством этой культуры занимались 129 хозяйств в 30 районах. В 2018 году посевная площадь льна составила около 40 тыс. га, а средняя урожайность - 9 ц/га. Одна из причин стабильности – хорошее семеноводство: в России элитой семян масличного льна занимаются 7 организаций и три из них находятся в Саратовской области (ФГБНУ РосНИИСК Россорго, ООО ОВП Покровское и ООО Саратовсортсеменовощ).

В 2017-2018 гг. масличный лен был засеян на рекордной площади – 709 тыс. га (+76 тыс. га к прошлому сезону), валовый сбор может достичь рекордных 600 тыс. тонн (+15%). Как и ранее, лен преимущественно вывозится на экспорт, однако в этом сезоне одни из ключевых импортеров российского льна – страны ЕС, ожидаемо ужесточили фитосанитарные требования, что привело к торможению экспорта в данном направлении. К счастью, турецкие импортеры оказались открыты и к закупкам российского льна, что привело к 7-кратному росту экспорта в этом направлении. С начала текущего сезона Турция закупила более 153 тыс. тонн льна, что превосходит совокупный объем закупки странами ЕС (147 тыс. тонн). Также стоит отметить и рост поставок льна масличного в Китай и Вьетнам [5].

Таким образом, характерная для Саратовской области засушливость климата служит основанием для изучения биологических особенностей и разработки технологий возделывания засухоустойчивых растений, к числу которых относится лен масличный.

Хорошими предшественниками для льна масличного являются зерновые колосовые, бобово-злаковые смеси, кукуруза на силос, соя. Лен масличный используется как страховая культура при пересеве озимых колосовых и озимого рапса, пострадавших из-за неблагоприятных условий перезимовки.

Наибольший удельный вес в структуре затрат на производство занимают затраты на удобрения — 16,4 %, амортизация — 16,1 %, топливно-смазочные продукты — 12 %. В дальнейшем с учетом расширения посевных площадей и роста урожайности себестоимость выращивания культуры имеет положительную тенденцию к снижению. Средняя урожайность льна масличного в Саратовской области составляет 7,4 ц/га.

Цена реализации на рынке льна масличного 1 ц семян льна составляет 2500–3000 рублей. Лен масличный является высоко rentабельной культурой. При уровне товарности льна масличного 50 % rentабельность составляет 200-300 %.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Горбунов, С.И., Генералова, С.В., Минеева, Л.Н., Рябова, А.И. Маркетинг: учебное пособие. // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 9. – С. 124-125.
2. Минеева, Л.Н. Системообразующие модели крестьянских (фермерских) хозяйств и их кооперативных формирований (на примере Саратовской области): дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 – Саратов, 2006. – 232 с.
3. Минеева, Л.Н. Перспективы развития производства плодово-ягодной продукции в настоящих условиях рынка // Проблемы и перспективы развития сельского хозяйства и сельских территорий. Сборник статей IV Международной научно-практической конференции. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова»; Редакционная коллегия: И.Л. Воротников; В.В. Бутырин. Саратов, 2015. – С. 71-77.
4. Минеева, Л.Н., Васильева, Е.В., Казакова, Л.В., Пшенцова, А.И., Барковская, Н.А. Современное состояние и основные направления развития хлебопекарного рынка // Научное обозрение. – 2017. – № 6. – С. 95-101.
5. Минеева, Л.Н., Горбунов, С.И., Васильева, Е.В., Алёшина, Е.А. PROSPECTS OF INNOVATIVE DEVELOPMENT OF BAKERY PRODUCTS PRODUCTION // Аграрный научный журнал. – 2017. – № 9. – С. 87-92.
6. Пшенцова, А.И., Минеева, Л.Н., Казакова, Л.В., Волощук, Л.А. Стратегия развития сельхозпроизводства с учетом увеличения экспортного потенциала Саратовской области // Экономика и предпринимательство. – 2018. – № 3 (92). – С. 304-308.

*А.М.Ф. Аль-Дарабсе, Е.В. Маркова*

Ульяновский государственный технический университет Институт авиационных технологий и управления, г. Ульяновск, Россия

## **РОЛЬ И ПОТЕНЦИАЛ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ УЛУЧШЕНИИ**

**Аннотация:** Агропромышленный сектор в развивающихся странах сталкивается с такими проблемами, как потребность в увеличении производства и производства продуктов питания и создание возможностей для трудоустройства сельского и бедного населения. Кроме того, на сельскохозяйственный сектор влияют глобальные факторы и быстрые изменения. Эти факты указывают на то, что существует огромная потребность в информационных и информационных технологиях (ИТ), которые можно использовать для решения проблем и изменений, а также для улучшения сельскохозяйственного производства и маркетинга.

**Ключевые слова:** информационно-коммуникационные технологии, совершенствование сельского хозяйства, электронная коммерция агробизнеса, информационные технологии, увеличения производства, маркетинга, глобальные факторы.

*A.M.F. Al-Darabseh, E.V. Markova*

## **THE ROLE POTENTIAL OF INFORMATION TECHNOLOGY IN AGRICULTURAL PRODUCTIVITY**

**Abstract:** The agricultural sector of agriculture in developing countries faces problems such as the need to increase production and food production and create employment opportunities for the rural and poor. In addition, global factors and rapid changes in the agricultural sector. These facts indicate that there is a great need for information and information technology (IT), which can be used to solve problems and change, as well as to improve agricultural production and marketing.

**Key words:** information and communication technologies, agricultural development, e-commerce in agricultural commerce, information technology, expanded manufacturing, marketing, global commodities.

Тем не менее, потенциал ИТ не полностью используется в сельском хозяйстве. Внедрение ИТ в сельскохозяйственном секторе и сельской местности относительно медленное по сравнению с другими секторами экономики, где современные ИТ внедряются с высокой скоростью. Целью статьи является анализ роли, потенциала и вклада ИТ в агробизнесе и объяснение возможностей использования ИТ во многих сферах сельскохозяйственного сектора. Наши выводы основаны на экономической теории и доступной литературе, и они предполагают, что ИТ имеет большой потенциал для поддержки фермеров и других заинтересованных сторон в повышении эффективности, результативности и производительности сельского хозяйства. Однако заинтересованным сторонам приходится сталкиваться со многими ограничениями и проблемами при внедрении и использовании ИТ [1, с. 289].



Сельское хозяйство играет важную роль для экономического и социального развития в большинстве неразвитых стран. Причины этого включают вопросы продовольственной безопасности и здоровья людей, требования повышения урожайности и улучшения качества продуктов питания. Проблемы в развитии сельского хозяйства каждой страны велики не только из-за удовлетворения растущего спроса на продукты питания, но и из-за сокращения бедности и недоедания [2, с. 504]. Вопросы также усложняются, поскольку развитие сельскохозяйственного сектора должно осуществляться на устойчивой основе с учетом охраны окружающей среды [3, с. 26].

В настоящее время фермеры сталкиваются с сокращением прибыли - стоимость многих ресурсов, таких как удобрения и топливо, увеличилась, в то время как цены на продукцию остались достаточно постоянными или даже упали. Усиление глобализации и дерегулирование рынка увеличивают давление на многих мелких фермеров в развивающихся странах. Чтобы в полной мере использовать эффект этих глобальных изменений, необходимо пересмотреть политику ценообразования, маркетинга и торговли сельскохозяйственной продукцией. В то же время механизмы передачи технологий должны пересматриваться и обновляться в изменившихся условиях [4, с. 20].

В предыдущие десятилетия произошла значительная трансформация аграрного сектора. В прошлом сельское хозяйство определялось спросом, а сегодня - спросом. Тем не менее, мы можем сказать, что сельское хозяйство будет зависеть от информации в будущем. Новая информация должна очень быстро достигать конечных пользователей, чтобы использовать потенциальные возможности и получать выгоды. Информация о семенах, воде, питательных веществах и защите растений является одним из основных факторов успешного ведения сельского хозяйства. Информационно-интенсивные и точные методы ведения сельского хозяйства, основанные на знаниях, станут ведущими факторами устойчивого сельскохозяйственного производства. Следовательно, фермеры должны знать о преимуществах Интернета и других информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), предоставляющих информационные услуги, которые важны для управления сельскохозяйственным производством. Экономический потенциал использования ИКТ в сельском хозяйстве используется не полностью. Примеры включают точное земледелие и управление животноводством, где ИКТ могут способствовать более эффективному принятию решений не только для руководителей предприятий, связанных с сельским хозяйством, но и для политиков [5, с. 31].

Потенциальный вклад ИКТ в сельское хозяйство можно рассматривать через снижение затрат, повышение эффективности и повышение производительности. Прежде всего, информационные потребности фермеров должны быть проанализированы и задокументированы, а затем должны быть разработаны адекватные информационные системы (ИС). При разработке систем основное внимание уделяется новым вызовам, связанным с дерегулированием и глобализацией сельскохозяйственного сектора.

В этих выпусках две статьи посвящены бухгалтерскому и статистическому программному обеспечению, которое может использоваться в сельском хозяйстве, и две статьи посвящены анализу использования интернет-аукционов для торговли сельскохозяйственными ресурсами и продукцией. С другой стороны, существуют ИТ-журналы, посвященные влиянию ИТ на экономику и общество, которые также рассматривают ИТ-поддержку сельского хозяйства. Журналы в основном публикуют статьи, посвященные внедрению и расширению цифровых сетей в сельском и сельском районах.

Очевидно, что существует разрыв между потребностью в исследовании роли и потенциала ИКТ в сельском хозяйстве и количеством опубликованных исследовательских работ по этой теме. Мотивация данного обзорного документа заключается в сокращении разрыва, особенно в балканской академической исследовательской среде. Последствия исследования касаются фермеров, политиков и исследователей. Фермеры могут получить полезные знания и информацию о возможностях ИКТ в управлении своими культурами и домашним скотом. Политики, отвечающие за улучшение сельского хозяйства, могли бы получить идеи о способах содействия внедрению ИБ в сельскохозяйственном секторе. Наконец, исследователи должны иметь концептуальную основу для глубокого изучения конкретного вклада ИКТ в улучшение сельского хозяйства и конкретных проблем в области внедрения и использования ИКТ [6, с. 116].

Как упоминалось ранее, эта статья призван внести теоретический вклад в изучение роли ИКТ и их потенциала в предоставлении информационной поддержки сельскохозяйственному сектору с особым акцентом на электронную коммерцию в агробизнесе, ограничения в реализации ИКТ и дерегулирование. Для достижения этой цели.

Информация надлежащего качества является необходимым условием для улучшения всех областей сельского хозяйства. Важность информации особенно высока в странах, находящихся на грани выхода на более крупные рынки. Это относится, например, ко многим балканским и бывшим коммунистическим странам Восточной Европы, где вступление в Европейский Союз является проблемой. Сельское хозяйство в этих странах сталкивается с дерегулированием, которое представляет собой логическое следствие процесса интеграции в Европейский Союз, что усиливает потребность в своевременной и актуальной информации для принятия решений в сельскохозяйственном секторе и других секторах, связанных с ним в качестве поставщиков ресурсов для него или в качестве покупателей сельскохозяйственной продукции и сырья [7, с. 13].

Улучшение коммуникации и доступа к информации напрямую связаны с социально-экономическим развитием каждой страны. Агробизнес – это экономическая сфера, которая имеет большой потенциал для использования ИКТ в целях социально-экономического развития сельского населения (сообщества) и сельских регионов. Однако у фермеров все еще есть проблемы с получением важной информации в понятной для них форме для своевременного принятия решений по улучшению сельскохозяйственного

производства. Благодаря улучшенным данным, детальному анализу затрат и сложным маркетинговым стратегиям фермеры смогут принимать более правильные решения и получать большую прибыль. Кроме того, внедрение и использование ИКТ может существенно поддержать повышение конкурентоспособности их хозяйств [8, с. 535].

Для улучшения сельскохозяйственного производства фермеры должны иметь следующую информацию [4, с. 20]:

**Информация о сельскохозяйственных культурах:** следующая информация с полей может быть собрана и передана через Интернет на сервере базы данных: категории посеянных культур, размер земли с конкретными культурами, время посева семян, время сбора урожая, урожайность и т. д. Информация анализируется для создания статистических данных, обзоры и таблицы, к которым фермеры могут получить доступ через Интернет с помощью обычного веб-браузера. Фермеры могут строить свои собственные производственные планы на основе информации.

**Информация о методах производства:** разработанные экспериментальными сельскохозяйственными институтами и станциями для улучшения сельского хозяйства могут быть собраны и интегрированы. Информация предоставляется фермерам через Интернет и другие каналы.

**Информация о производственном оборудовании и сельскохозяйственных материалах:** информация собирается от предприятий, продающих оборудование для обработки почвы и другое производственное оборудование, семена и другие сельскохозяйственные материалы. Информация, собранная таким образом, предлагается фермерам.

**Информация о рынке:** чтобы помочь фермерам получить лучшие цены на свою продукцию, необходимо создать информацию о рынке различных сельскохозяйственных продуктов. Цели деятельности по информированию о рынке состоят в том, чтобы показать обзор цен на различных рынках и способствовать переориентации продукции фермеров на рынки, где ожидаются более высокие цены. Фермерам нужны общие обзоры информации о рынке продуктов питания. В обзорах представлена ценная информация о некоторых наиболее важных рынках импорта и экспорта. ИТ может помочь в предоставлении прогнозной информации по основным сельскохозяйственным продуктам в последующие годы. Такая информация помогает фермерам и трейдерам принимать решения о том, когда и как продавать свою продукцию (продают ли они сразу после сбора урожая или хранят продукты в ожидании более высоких цен в сезон). В сочетании с другими данными (например, имеющимся бюджетом фермерского предприятия) такая информация может использоваться для принятия решения о сельскохозяйственных культурах, которые должны быть получены в следующем сезоне.

**Другая информация:** представляющая интерес для фермеров и их семей. Примеры такой информации включают прогноз погоды, доступность кредитов, советы экспертов о поддержании культур в здоровом состоянии и т. д.

Нет сомнений в том, что улучшение потока информации оказывает положительное влияние на сельскохозяйственный сектор и отдельных производителей, но сбор и распространение информации является сложной и дорогостоящей деятельностью. ИКТ предоставляет возможность для увеличения количества информации, доступной для всех заинтересованных сторон в сельскохозяйственном секторе, и для снижения затрат на распространение информации для всех заинтересованных пользователей. ИКТ могут получить информацию для фермеров, даже если они находятся в отдаленных местах.

Фермерам нужны приложения ИКТ, поддерживающие оперативные аспекты сельскохозяйственного производства для повышения производительности (приложения для принятия решений в режиме реального времени на основе широкополосного беспроводного Интернета, приложения электронной почты и чата, обогащенные изображениями, видеоклипами и звуками и т. д.). Эти приложения будут играть большую роль в оперативном управлении сельскохозяйственным производством в будущем. Хорошим примером использования ИКТ для улучшения сельского хозяйства является мобильная связь. Эти ИКТ используются в качестве инструмента для доступа к рыночной информации (цены), прогнозу погоды, советам экспертов по сельскому хозяйству и т. д. Сегодня это наиболее доступная технология, которая доступна большому количеству людей, включая маргинализированных людей в отдаленных сельских районах. Все эти технологические изменения дают преимущество фермерам в создании эффективных и недорогих программ сельскохозяйственного производства и маркетинга и дают возможность сократить бедность и улучшить качество их жизни.

Потенциал ИКТ в сельскохозяйственном секторе может быть использован двумя способами: 1. непосредственно, где ИКТ используются в качестве инструмента, который непосредственно влияет на производительность сельскохозяйственного производства, и 2. косвенно, где ИКТ используются в качестве инструмента, который предоставляет информацию для фермеров для принятия качественных решений в эффективном управлении своими предприятиями.

**Прямой вклад ИКТ в сельскохозяйственное производство:** точное земледелие, которое популярно в развитых странах, основано на интенсивном использовании ИКТ и напрямую способствует повышению производительности сельского хозяйства. Для увеличения сельскохозяйственного производства применяются технологии дистанционных датчиков с поддержкой спутниковых технологий, геоинформационных систем (ГИС), агрономии и почвоведения. ИКТ помогают фермерам отслеживать и реагировать на изменения погодных условий на ежедневной основе. Метеостанции на поле, снабженные солнечной энергией, могут быть подключены к компьютерам фермеров для отправки информации о текущей температуре воздуха и почвы, количестве осадков, относительной влажности воздуха, влажности листьев, влажности почвы, продолжительности дня, скорости ветра и солнечная радиация. Все эти методы

и технологии точного земледелия требуют больших капиталовложений, которые оплачиваются большими фермами. Они подходят для корпоративного фермерства, но менее подходят и эффективны для малых предприятий и фермерских хозяйств.

**Косвенный вклад ИКТ в сельскохозяйственное производство:** косвенные преимущества ИКТ проявляются в предоставлении возможности фермерам принимать решения и должны быть реализованы в будущем развитии сельского хозяйства. Фермерам нужны своевременные и надежные источники информации, что объясняется в предыдущем разделе статьи. В настоящее время фермеры зависят от традиционных источников информации, которые ненадежны и не дают своевременной информации. Изменения в сельскохозяйственной среде, с которыми сталкиваются фермеры, делают информацию не только полезной, но и необходимой для того, чтобы они оставались конкурентоспособными и выживали на глобализированном рынке.

Фермеры и политики, работающие над улучшением сельского хозяйства, должны иметь возможность эффективно использовать ИКТ, чтобы реагировать на новые условия, которые характеризуются: полным и частичным дерегулированием сельскохозяйственного рынка, сокращением протекционистских мер правительства, открытием сельскохозяйственных рынков, колебаниями в сельскохозяйственной среде и использованием шансов на экспорт. Качество сельской жизни также может быть улучшено за счет качественной информации, позволяющей лучше принимать решения. ИКТ могут сыграть главную роль в поддержке преобразований в сельских районах и в сельском хозяйстве, с тем чтобы ответить на эти вызовы и сократить цифровое неравенство и пропасть между сельскими и городскими районами [1, с. 289].

Быстрые изменения в области ИКТ позволяют развивать и распространять электронные услуги в сельском хозяйстве. Следует разработать национальные стратегии внедрения и использования ИКТ в сельском хозяйстве. Национальные координационные агентства с консультативной ролью могут выступать в качестве катализатора в этом процессе разработки. Ни одно учреждение не может в одиночку успешно внедрить ИКТ в сельском хозяйстве и сельской местности. Поэтому отрасли, оказывающие большое влияние на сельское хозяйство, такие как производство удобрений или пищевая промышленность, должны совместно инициировать и стимулировать внедрение ИКТ в сельском хозяйстве.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Май, С.Д.* Методологический инструментарий устойчивости при выборе функционирования конструктивных элементов воздушного судна. // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2017. – Т. 19. – № 4-2. – С. 289-293.

2. *Соколова, О.Ф.* Проблемы сертификации персонала предприятий авиационно-космического комплекса и организаций самарской области в условиях рынка. // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2018. – Т. 20. – № 4-3. – С. 504-508.

3. *Маркова, Е.В., Аль-Дарабсе, А.М.Ф.* Исследование управленческого потенциала промышленных предприятий. // В сборнике: Проблемы и перспективы экономических отношений предприятий авиационного кластера. – Сборник научных трудов. – 2016. – С. 26-30.

4. *Маркова, Е.В., Аль-Дарабсе, А.М.Ф.* Модернизация "аэрокосмического образования" высших учебных заведениях. // В сборнике: Проблемы и перспективы экономических отношений предприятий авиационного кластера сборник материалов. – 2017. – С. 20-22.

5. *Аль-Дарабсе, А.М.Ф., Маркова, Е.В.* Реализация концепции программы автоматизации управленческого учета. // В сборнике: Актуальные проблемы финансов глазами молодежи Материалы III Всероссийской студенческой научно-практической конференции. – 2017. – С. 31-33.

6. *Вольсков, Д.Г.* Новые программные подходы к молодежному предпринимательству. // В сборнике: Молодежь, устремленная в будущее: проблемы, интересы, перспективы Сборник научных трудов Всероссийской научной конференции. – 2018. – С. 116-121.

7. *Вольсков, Д.Г.* Последствия инфляции и способы их устранения. // В сборнике: Экономическая наука и хозяйственная практика: современные вызовы и возможности кооперации теоретико-методологических и прикладных исследований Материалы международной научно-практической конференции ИСЭИ УФИЦ РАН, НИЦ ПНК. – 2018. – С. 13-16.

8. *Al-Darabse, A.M.F.* Teaching and assessment strategies. // В сборнике: Студент и наука (гуманитарный цикл) – 2017. Материалы международной студенческой научно-практической конференции. – 2017. – С. 535-538.

*Д.М. Алиева*

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт аграрных проблем Российской академии наук, г. Саратов, Россия

## **МЕСТО НЕФОРМАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ В МОДЕЛИРОВАНИИ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ**

**Аннотация:** Рассмотрены теоретико-методологические подходы к моделированию институциональных систем. Определена специфика институционального развития национального агропромышленного комплекса, заключающаяся в преобладании неформальных факторов. Предложена модель оценки эффективности институциональных изменений, учитывающая влияние неформальной составляющей.

**Ключевые слова:** институт, неформальные факторы, модель, сельское хозяйство.

*D.M. Alieva*

## **PLACE OF INFORMAL FACTORS IN MODELING INSTITUTIONAL CHANGES**

**Abstract:** Theoretical and methodological approaches to modeling institutional systems are considered. The specificity of the institutional development of the national agro-industrial complex, which consists in the predominance of informal factors, is determined. A model is proposed for assessing the effectiveness of institutional changes, taking into account the influence of the informal component.

**Keywords:** institute, informal factors, model, agriculture.

В вопросах теоретического анализа механизмов государственного управления национальным агропромышленным комплексом одним из наиболее активно используемых становится институциональный подход, позволяющий учитывать отдельные факторы и сложные взаимосвязи между экономикой, обществом, государством и институтами. Причем, современные ученые и экономисты обратили внимание на то, что именно поведенческие факторы стали играть все более весомую роль в экономических отношениях. В 2017 году Нобелевская премия в области экономики была присуждена экономисту Ричарду Талеру «за исследования экономических последствий ограниченной рациональности, социальных предпочтений и проблемы самоконтроля для индивидуальных решений людей и поведения рынков» [1,2]. Человек (индивид) как исходная категория экономической науки является основой производственного процесса и начальным уровнем экономических отношений. Специфика аграрного производства, кроме крупных перерабатывающих комплексов, определяется, в первую очередь, тем, что хозяйственная деятельность сосредоточена в сельской местности, поэтому сельскохозяйственное производство является не столько местом работы человека, сколько образом его жизни [3,4]. И в этом аспекте теория институционализма лишь подтверждает значимость положений о влиянии

непредсказуемого характера социальной составляющей на экономические отношения [5]. В известной книге М. Блауга «Экономическая мысль в ретроспективе», изданной в 1985 году, институционализму присвоен эпитет «так называемый», фактически он отождествляет его с экономической социологией [6, с. 657].

Очень важно учитывать роль и значение неформальных факторов при описании институциональных систем и моделировании их изменений в АПК. На это обращает внимание Сухарев О.С. как на одну из главных составляющих дисфункции институтов [7]. Вместе с тем данная задача является весьма сложной. Пыжев И.С. и Горячев В.П. была принята за основу формально-логическая модель явного описания института, предложенная Тамбовцевым В.Л. и построена модель, позволяющая провести оценку эффективности институциональных преобразований на основе сопоставления количественной и качественной составляющих. В разработанной ими модели учитывается влияние неформальных факторов, что является ее несомненным преимуществом [8,9]. Институциональная среда агропромышленного комплекса представляет собой систему с многочисленным, но в то же время ограниченным набором субъектов аграрных отношений, и потому появляется возможность адаптации данной модели за счет конкретизации и включения в нее ряд компонент, характеризующих каждый отдельный субъект, учитывая при этом неформальную составляющую [10].

Сначала рассчитывается  $I_j$  - общий показатель институциональных изменений для исследуемой группы агрегированных экономических субъектов:

$$I_j = \sum_{i=1}^n R_i^j, \quad (1)$$

где  $N_j$  – количество показателей оценки  $j$  группы агрегированных экономических субъектов;  $R_i^j$  - балл  $i$  показателя для  $j$  группы агрегированных экономических субъектов.

Затем производится расчет оценки эффективности институциональных изменений ( $E_j$ ) для  $j$  группы агрегированных экономических субъектов:

$$E_j = \frac{I_j}{I_j^{\max}}, \quad (2)$$

где  $I_j^{\max}$  - максимальное значений общих показателей  $j$  группы агрегированных экономических субъектов. Причем  $I_j^{\max} = N_j \times 1$

Формула расчета комплексного показателя эффективности институциональных изменений ( $E_{IC}$ ) для всех агрегированных экономических субъектов имеет вид:



$$E_{IC} = \sum_{j=1}^m (k_j \times E_j) + k_{OA} \times OA_{IC} + k_{RA} \times RA_{IC} \rightarrow \max \quad (3)$$

где  $OA_{IC}$  - показатель оппортунистической активности, в общем виде принимает значения 0 или 1;  $RA_{IC}$  - показатель достижения цели институциональных изменений, в общем виде принимает значения 0 или 1;  $k_j, k_{OA}, k_{RA}$  - коэффициенты значимости (веса) показателя эффективности, определяемые экспертным методом.

Предложенная Пыжевым И.С. и Горячевым В.П. модель разработана в целях проведения оценки институциональных изменений на отраслевом рынке с числом  $j$  экономических субъектов. Как видно из формулы расчета комплексного показателя эффективности институциональных изменений, показатель влияния неформального фактора, оппортунистической активности ( $OA_{IC}$ ) в частности, складывается непосредственно с уже произведенной оценкой эффективности институциональных изменений ( $E_j$ ) для  $j$  группы агрегированных экономических субъектов. Учитывая специфику аграрного производства, неформальная составляющая включает в себя не только оппортунистическое поведение, но и менталитет, индивидуальные поведенческие факторы и т.д. Причем, неформальная составляющая может влиять на характеристики внутри каждой  $j$  группы агрегированных экономических субъектов, тем самым иногда определяя эффективность их деятельности. Это следует учитывать при оценке каждого  $i$  показателя. Поэтому, предлагается определять  $E_j$  как:

$$E_j = \frac{\sum_{i=1}^n R_i^j + OA_i^j}{N_j \times 1}, \quad (4)$$

Таким образом, формула (3) приобретет следующий вид:

$$E_{IC} = \sum_{j=1}^m \left( \frac{\sum_{i=1}^n R_i^j + OA_i^j}{N_j \times 1} \times k_j \right) + RA_{IC} \times k_{RA} \rightarrow \max \quad (5)$$

Это позволит провести более точную оценку эффективности институциональных преобразований в тех секторах экономики, в которых наибольшим образом проявляет себя неформальная составляющая экономических отношений [11,12].

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1.Источник: пресс-релиз Нобелевского комитета.
- 2.Паниди, К.А. Нобелевская премия по экономике – 2017: вклад Ричарда Талера // Экономический журнал ВШЭ. – 2017. – Т. 21. № 4. – С. 702–720.
- 3.Кадомцева, М.Е. Роль институтов в инновационном развитии агропродовольственного комплекса// Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н.И. Вавилова. – 2012. – № 9. – С. 83-87.

4. *Былина, С.Г., Кадомцева, М.Е., Осовин, М.Н.* Информатизация агропродовольственного комплекса и сельских территорий России: возможности и ограничения: Монография./ С.Г. Былина, М.Е. Кадомцева, М.Н. Осовин. – Саратов: Изд-во «Саратовский источник». – 2018. – 228 с.
5. *Норт, Д.* Институты, институциональные изменения и функционирование экономики/Пер. с англ. А.Н. Нестеренко; предисл. и науч. ред. Б. З. Мильнера. – М.: Фонд экономической книги “Начала”. – 1997. – 180 с.
6. *Блауг, М.* Экономическая мысль в ретроспективе. М., – 1994. – С. 656 – 659.
7. *Сухарев, О.С.* Экономическая теория институционального моделирования: принципы и возможности// Журнал экономической теории. – 2017. – №1. – С. 102 – 116.
8. *Пыжжев, И.С., Горячев, В.П.* Реализация теоретического подхода к оценке эффективности институциональных изменений на отраслевом рынке// Тетра Economicus. 2018. – Т. 16. – №2. – С. 99 – 113.
9. *Тамбовцев, В.Л.* О разнообразии форм описания институтов / В. Л. Тамбовцев // ОНС: Общественные науки и современность. – 02/2004. – № 2. – С.107-118.
10. *Кадомцева, М.Е., Коростелев, В.Г.* Анализ развития институциональной среды агрострахования// Региональные агросистемы: экономика и социология. – 2019. – № 4. – С. 72-78.
11. *Кадомцева, М.Е.* Влияние несовершенства нормативно-правового поля на эффективность агрострахования с государственной поддержкой// Факторы успеха. – 2019. – № 1 (12). – С. 10-15.
12. *Анфиногентова, А.А., Блинова, Т.В., Решетникова, Е.Г.* и др. Социально-экономические приоритеты обеспечения продовольственной безопасности России. Монография. Под ред. Академика А.А. Анфиногентовой. – Саратов. – 2012.

*И.Г. Ананич, Е.В. Снопко*

Гродненский государственный аграрный университет, г. Гродно,  
Республика Беларусь

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ ОБОСНОВАНИЯ ОПТИМАЛЬНОЙ СТРУКТУРЫ ПОСЕВОВ КОРМОВЫХ КУЛЬТУР**

**Аннотация:** Эффективность функционирования растениеводства и сельскохозяйственного производства в целом во многом зависит от погодно-климатических условий. Любое предприятие не может полностью нивелировать влияние температуры и осадков на результативность сельскохозяйственного производства. Однако за счет оптимизации посевных площадей можно получить максимально возможный результат при любых погодно-климатических условиях. Имитация температурного фона и количества осадков с помощью генератора случайных чисел дает возможность разработать и применить экономико-математическую модель, которая отличается высокой достоверностью. Практическая реализация такой экономико-математической модели позволяет при любых погодных условиях получать гарантированный выход кормов с единицы земельных угодий.

**Ключевые слова:** урожайность, математическое моделирование, имитационная модель, цена игры, погодные условия.

*I.G. Ananich, E.V. Snopko*

## **USE OF SIMULATION MODELING FOR SUBSTANTIATION OF THE OPTIMAL STRUCTURE OF FODDER CROPS**

**Abstract:** The effectiveness of crop production and agricultural production as a whole largely depends on weather and climate conditions. Any enterprise cannot completely neutralize the influence of temperature and precipitation on the productivity of agricultural production. However, by optimizing the sown area, you can get the maximum possible result under any weather and climate conditions. Simulation of the temperature background and the amount of precipitation using a random number generator makes it possible to develop and apply an economic and mathematical model that is highly reliable. The practical implementation of such an economic-mathematical model allows under any weather conditions to obtain a guaranteed feed yield from a unit of land.

**Key words:** productivity, mathematical modeling, simulation model, price of the game, weather conditions.

Эффективность развития животноводства зависит от обеспеченности сельскохозяйственных организаций высококачественными кормами в полном объеме. В настоящее время для планирования уровня развития кормовой базы применяется множество методов и методических приемов. Однако наибольшую отдачу можно получить при использовании математического моделирования производственно-экономических процессов.

Среди экономико-математических моделей все большее распространение получают так называемые игровые модели. Многие производственные процессы в сельском хозяйстве могут быть представлены в игровой форме.

Например, производитель сельскохозяйственной продукции должен решить вопрос о целесообразности выращивания той или иной культуры на конкретном участке. При этом урожайность культур зависит от погодно-климатических условий, которые очень сложно спрогнозировать. В данном примере мы имеем игровую ситуацию, в которой два участника. Производитель сельскохозяйственной продукции – это первый игрок. Соответственно, погода – это второй участник игры [1,2].

С помощью игровых экономико-математических моделей можно значительно уменьшить влияние погодно-климатических факторов на результативность сельскохозяйственного производства [2]. Вместе с тем, игровые экономико-математические модели могут быть усовершенствованы и приближены к реальности за счет использования в них генератора случайных чисел, имитирующего погодные условия.

Общеизвестно, что погодно-климатические условия отличаются крайним непостоянством, что подтверждает информация, приведенная в таблицах 1 и 2.

Таблица 1- Динамика среднемесячных температур по метеостанции  
Гродно, °С

Месяцы	Годы				
	2014	2015	2016	2017	2018
апрель	9,3	7,5	8	6,6	11,4
май	13,6	11,9	15,4	13,8	17,8
июнь	14,4	16,1	18,2	16,3	18,3
июль	20,6	18,2	18,5	17,4	20,2
август	18,0	21,0	17,7	18,3	20,0
сентябрь	13,2	14,2	14,1	13,5	15,1
В среднем за период	14,9	14,8	15,3	14,3	17,1

Из таблицы 1 видно, что средняя полугодовая температура воздуха (с апреля по сентябрь) по метеостанции г. Гродно является примерно постоянной. Однако средняя температура в конкретном месяце в значительной степени зависит от года. Например, минимальная температура воздуха в апреле (6,6°С) была отмечена в 2017 году. В 2018 году апрель оказался самым теплым за 5 лет (11,4°С). Июнь 2014 года выдался самым прохладным (14,4°С), а июнь 2018 года – наиболее теплым на протяжении последних пяти лет.

На территории Беларуси и Гродненской области июль считается самым жарким месяцем. И это было действительно так в 2014 и 2018 годах. Вместе с тем, средняя температура августа в 2015 и 2017 годах превысила аналогичный

показатель июля. Да и июль текущего 2019 года оказался далеко не самым жарким среди всех летних месяцев. Что касается осадков, то их выпадение отличается очень большим непостоянством.

Таблица 2 - Динамика осадков по метеостанции г. Гродно, мм

Месяцы	Годы				
	2014	2015	2016	2017	2018
апрель	16	36	41	51	68
май	80	74	30	6	35
июнь	36	17	22	78	13
июль	88	57	113	83	114
август	69	4	47	88	43
сентябрь	39	49	9	79	45
В целом за период	328	237	262	385	318

Например, в августе 2015 года выпало всего лишь 4 мм осадков. Зато в мае того же года – 74 мм. Однако не всегда в мае выпадает достаточно большое количество дождей. В качестве примера можно привести май 2017 года, когда за месяц выпало только 6 мм осадков.

Из таблицы 2 следует, что часто засушливые и дождливые периоды чередуются. Например, в июне 2018 г. выпало только 13 мм осадков. Следующий летний месяц оказался очень дождливым и в течение этого месяца, выпало 114 мм дождей.

В отличие от средней температуры воздуха за вегетационный период, которая является величиной практически постоянной, общее количество осадков за полугодие (с апреля по сентябрь) заметно варьирует по годам.

Так за вегетационный период 2015 года выпало 237 мм осадков, а за аналогичный период 2017 года – 385 мм, т.е. на 62,4 % больше.

Колебания температуры воздуха и неравномерность выпадения осадков приводят к тому, что урожайность сельскохозяйственных культур сильно колеблется по годам.

Например, максимальная урожайность зерновых культур в течение рассматриваемого периода составила 48,4 ц/га, а минимальная – 32,5 ц/га, или на треть ниже. По отдельным культурам вариация значительно выше. Например, урожайность кормовых корнеплодов в 2016 году достигла 578 ц/га. Однако в предыдущем году, когда в летний период выпало 78 мм осадков, урожайность данной культуры составила только 172 ц/га.

Следует отметить, что погодно-климатические условия оказывают разнонаправленное действие на урожайность сельскохозяйственных культур. Это означает, что сложившиеся погодно-климатические условия, которые являются благоприятными для одной культуры, не являются приемлемыми для другой культуры.

Например, 2015 г. оказался благоприятным для зерновых культур. В результате урожайность зерновых культур достигла уровня 48,4 ц/га.

Однако в этом же году урожайность кукурузы на зерно составила 73,5 ц/га, что является наихудшим показателем за весь изучаемый период. Для сравнения, в 2016 году была получена наивысшая урожайность кукурузы на зерно (105,9 ц/га). Однако этот год оказался крайне неблагоприятным для зерновых. В результате чего, их урожайность оказалась только на уровне 32,5 ц/га.

Вышеприведенный анализ позволяет сделать вывод о том, что погодноклиматические условия оказывают большое влияние на результативность сельскохозяйственного производства. Безусловно, производитель сельскохозяйственной продукции не в состоянии полностью нивелировать негативное влияние погоды. Однако любое предприятие может приспособиться к погодноклиматическим условиям. Это можно сделать, например, используя оптимальную структуру посевных площадей, полученную на основе игровой имитационной модели, которая была разработана и прошла тестирование.

На начальном этапе для каждой культуры, были построены производственные функции вида:

$$Y = a_0 + a_1X_1 + a_2X_2, \text{ где}$$

$X_1$  – средняя температура за период с апреля по август, °С;

$X_2$  – количество осадков за аналогичный период, мм.

Например, соответствующая производственная функция для кукурузы на зеленую массу имеет вид:

$$Y = 762 - 11,8X_1 + 0,70X_2, R = 0,73.$$

Особенностью имитационной модели является то, что погодноклиматические условия (температура воздуха и количество осадков) моделируются компьютером с помощью генератора случайных чисел. Например, в первом году были сгенерированы следующие погодные параметры: средняя температура воздуха – 15,4°С и количество осадков за вегетационный период – 259 мм. С учетом этого, выход зеленой массы с 1 га кукурузы составит 287 ц.

После расчета производственных функций была проведена имитация погодных условий для шести лет. В результате была получена прогнозная урожайность кормовых культур за каждый год.

На завершающем этапе работы была оптимизирована структура посевных площадей кормовых культур на основе игровой экономической модели [2].

Ограничения данной модели могут быть разделены на 3 группы:

- по производству гарантированного количества кормов при любом погодном исходе;
- по возможным границам посевных площадей;
- по общей площади кормовых культур.

Целевая функция задачи – это максимизация цены данной игры, т.е. достижение максимально возможного выхода кормов с единицы площади. Решение задачи позволяет определить оптимальную структуру посевных площадей по Гродненской области.

Таблица 3 - Оптимальная структура посевных площадей

Культуры	Площадь, га	Удельный вес, %
Озимые зерновые	160471	31,0
Яровые зерновые	108706	21,0
Зернобобовые	25883	5,0
Кукуруза на зерно	25881	5,0
Кормовые корнеплоды	52	0,01
Многолетние травы на:		
-сено	7765	1,5
-зеленую массу	90839	17,4
Однолетние травы на зеленую массу	25882	5,0
Кукуруза на зеленую массу	72471	14,0
Итого:	517650	100,0

В результате расчетов получена цена игры, равная 46,1. Это означает, что при любом погодном исходе средний выход кормовых единиц с 1 га составит не менее 46,1 ц кормовых единиц.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Ананич, И.Г.* Экономика and программирование: учебное пособие / И.Г.Ананич, А.С. Бруйло. – Гродно: ГГАУ, 2006. – 328 с.
2. *Гесть, Г.А.* Использование игрового моделирования для оптимизации посевов кормовых культур / Г.А.Гесть, И.Г. Ананич // Экономико-математические методы анализа деятельности предприятий АПК: сборник статей II Международной научно-практической конференции (19-20 апреля 2018 г., г. Саратов). – Саратов: Изд-во ООО "Амирит", 2018. – С. 134-139.

УДК 633.174.2

**О.А. Баклушина**

Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

## **МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИХ НА УРОЖАЙНОСТЬ РУККОЛЫ НА ТЕМНО-КАШТАНОВЫХ ПОЧВАХ САРАТОВСКОГО ЗАВОЛЖЬЯ**

**Аннотация:** В статье рассмотрена модель прогноза урожайности сельскохозяйственной культуры : рукколы, выращиваемой на темно – каштановых почвах саратовской области и влияние на урожайность таких факторов как деятельность бактерий в органических удобрениях, влажность почвы , азотная подкормка, сумма эффективных температур.

**Ключевые слова:** математическое моделирование, прогноз, плодородие почв.

**О.А. Baklushina**

## **MATHEMATICAL MODELING OF PROCESSES INFLUENCING THE YIELD OF**

**Abstract:** Crop yield forecast model considered: arugula. There are analyzed factors of soil fertility, moisture, the sum of effective temperatures, etc.

**Key words:** mathematical modeling, forecast, soil fertility.

Саратовская область является одним из ведущих аграрных регионов России. По объему произведенной сельскохозяйственной продукции область занимает 10-е место среди российских регионов. Принимаемые федеральными и региональными органами исполнительной власти меры по развитию агропромышленного комплекса, в последние годы позволили добиться преодоления наиболее опасных кризисных явлений и дали существенный импульс к технологическому перевооружению отрасли, обеспечив положительную динамику роста производства сельскохозяйственной продукции.

В растениеводстве обоснована эколого-экономическая необходимость смены традиционного технологического уклада на ресурсо- и влагосберегающее возделывание культур. Важнейшими факторами снижения затратности сельскохозяйственного производства являются эффективная система биоудобрений, интегрированная защита от сорняков, болезней и вредителей, а так же оптимальное увлажнение почвы.

Как показывает практика, реализация потенциальных биологических возможностей салатной зелени, к которой относится и руккола во многом зависит от применяемой технологии выращивания. Особо важное значение в технологии выращивания этой культуры имеет дальнейшее совершенствование таких элементов, как размещение в севообороте, система основной и предпосевной обработки почвы, рациональное использование удобрений, формирование продуктивного посева на основе оптимальной густоты стояния и



способов размещения растений, приемов ухода за посевами [1]. Систематических исследований в этом направлении не проводилось, что определяет их актуальность.

Как следствие, целью исследования данной статьи стала разработка достоверной математической модели, дающей прогноз урожайности рукколы на основе регулирования ряда факторов.

Задачами, поставленными перед автором статьи стали

- аналитика и обработка методами математической статистики данных по 12 опытным полям Саратовской области, специализирующихся на выращивании рукколы;
- на основе корреляционного анализа, отбор наиболее весомых факторов, формирующих результат – урожайность зелёной массы;
- математически обосновать тип взаимосвязи и провести прогноз результативного признака под влиянием отобранных факторных признаков.

Урожайность сельскохозяйственных культур зависит от множества факторов: качество семян, время посадки, погодные условия и пр., но основными из них является плодородие почв. Именно плодородие – то качественное состояние, отличающее почву от горной породы, и являющееся результатом почвообразования или окультуривания [2]. Анализируемая сельскохозяйственная культура – руккола, отличается требовательностью к поливным и плодородию почвы, а так же теплолюбивостью.

Факторы определяющие уровень почвенного плодородия, можно объединить в следующие группы:

физические свойства (механический состав, структура, физико-механические свойства, воздушные, водные и тепловые свойства)[1;2];

химические свойства (гумусовый состав, минералогический и химический состав, количество подвижных форм макро- и микроэлементов, наличие токсических веществ, отсутствие избытка легкорастворимых солей) [1];

физико – химические свойства (реакция, емкость поглощения, состав обменных катионов, степень насыщенности основаниями, окислительно-восстановительный потенциал);

биологические свойства (комплекс биологических свойств – количество микроорганизмов, преобладание бактерий: нитрифицирующих, целлюлозоразрушающих, наличие азотфиксирующих; ферментативная активность, «дыхание» почвы, фитосанитарное состояние [2].

Комплекс режимов – благоприятные водно-воздушный, пищевой и тепловой. Для разработки модели плодородия почвы была сформирована таблица по данным Краснокутской селекционно-опытной станции (Табл. 1). Почвенный покров представлен темно-каштановыми. Почвообразовательный процесс протекает по степному типу с образованием каштановых почв.

Результативным признаком (Y) выступила урожайность рукколы (т/га), факторными признаками стали (органические удобрения X1, азотная подкормка X2, сумма эффективных температур Z, влажность почвы X4).

Таблица 1 - Данные по факторам, влияющим на плодородие почвы в хозяйствах Саратовской области

№ поля	Урожайность рукколы, (т/га)	Органические удобрения, т/га	Азотная подкормка	Сумма эффективных температур	Важность почвы, %
1	36,0	39	29	2150	65
2	19,8	20	20	1800	26
3	33,0	35	25	1700	40
4	36,6	40	30	2100	67
5	22,0	22	20	2200	36
6	33,4	36	27	2200	60
7	21,1	20	21	1850	28
8	21,4	21	23	1870	35
9	30,0	29	22	1950	37
10	29,0	31	24	1970	42
11	36,2	34	30	2100	65
12	33,2	36	26	1990	50

Коэффициент корреляции рассчитаем по формуле:

$$r = \frac{\sum xy - \frac{\sum x \cdot \sum y}{n}}{\sqrt{\left| \sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n} \right| \cdot \left| \sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n} \right|}}, \text{ где}$$

X – факторный признак

У- результативный (урожайность)

Для определения возможности включения факторов в модель строится матрица парных коэффициентов корреляции. Расчеты представлены в табл. 2.

Таблица 2 - Матрица парных коэффициентов корреляции

	Y	X1	X2	X3	X4
Y	1	0.976	0.88	0.407	0.89
X1	0.976	1	0.91	0.40	0.87
X2	0.88	0.91	1	0.45	0.959
X3	0.407	0.40	0.45	1	0.67
X4	0.89	0.87	0.959	0.67	1

Анализируя таблицу 2 видим, что фактор X3 (суммарная эффективная температура за период вегетации) не следует включать в модель, так как связь результативного признака с ним слабая ( $r_{y/x3}=0.407$ ). С остальными факторами связь тесная. Рассмотрим возможность включения их в модель.

$$r_{y/x1} > r_{x1/x2} \quad r_{y/x2} > r_{x1/x2}$$

Фактически эти неравенства не соблюдаются, так как  $0,976 > 0,88$   
 $0,88 < 0,91$ .

Следовательно, в модель должен быть включен фактор X1, так как связь результативного признака с ним сильнее (0,976). Далее проверим возможность включения в модель факторов X<sub>1</sub> и X<sub>4</sub> на основе следующих неравенств:

$$r_{y/x1} > r_{x1/x4} \quad r_{y/x4} > r_{x1/x4}$$

Фактически эти неравенства соблюдаются  $0,8976 > 0,89$   $0,89 > 0,87$

Таким образом, в модель множественной зависимости будут включены фактор X1 и X4., т.е. внесение органических удобрений и влажность почвы.

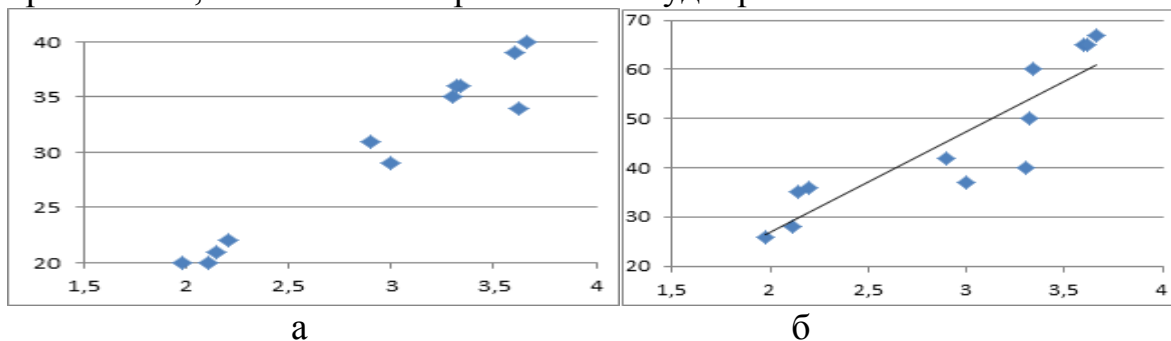


Рисунок 1- Эмпирическая линия связи между а) YX1 и б) YX4

Строя графики зависимости между YX1 и YX4 получаем линейный вид связи (рис 1 а, б), следовательно, выбранная модель прогноза будет линейного типа.

Линейная зависимость имеет следующий вид:  $\hat{y} = a + b_1x_1 + b_4x_4$

Система нормальных уравнений для нахождения параметров a, b<sub>1</sub> и b<sub>4</sub>

$$\begin{cases} \Sigma y = na + b_1 \Sigma x_1 + b_4 \Sigma x_4 \\ \Sigma yx_1 = a \Sigma x_1 + b_1 \Sigma x_1^2 + b_4 \Sigma x_4 * x_1 \\ \Sigma yx_4 = a \Sigma x_4 + b_1 \Sigma x_1 * x_4 + b_4 \Sigma x_4^2 \end{cases}$$

Таблица 3 - Вспомогательные расчеты

№ поля	Урожайность рукколы, (т/га) Y	Органические удобрения, т/га, X1	Важность почвы до 5 стадии роста растения*, %, X4	Y*X1	Y*X4	X1 <sup>2</sup>	X4 <sup>2</sup>	X1*X4
1	36,0	39	65	140,4	234	1521	4225	2535
2	19,8	20	26	39,6	51,48	400	676	520
3	33,0	35	40	115,5	132	1225	1600	1400
4	36,6	40	67	146,4	245,22	1600	4489	2680
5	22,0	22	36	48,4	79,2	484	1296	792
6	33,4	36	60	120,24	200,4	1296	3600	2160
7	21,1	20	28	42,2	59,08	400	784	560
8	21,4	21	35	44,94	74,9	441	1225	735
9	30,0	29	37	87	111	841	1369	1073
10	29,0	31	42	89,9	121,8	961	1764	1302
11	36,2	34	65	123,08	235,3	1156	4225	2210
12	33,2	36	50	119,52	166	1296	2500	1800
Σ	351,7	363	551	1117,18	1710,38	11621	27753	17767

Таким образом, уравнения принимают вид:

$$\begin{cases} 351,7 = 12a + b_1 363 + b_4 551 \\ 1117,18 = a 363 + b_1 11621 + b_4 17767 \\ 1710,38 = a 551 + b_1 17767 + b_4 27753 \end{cases}$$

Решая систему уравнений методом Крамера, нашли  $a=0,456$ ;  $b_1=0,071$   $b_4=0,007$ . Модель зависимости урожайности от факторов имеет вид:

$$\hat{y} = 0,456 + 0,071x_1 + 0,007x_4$$

Рассчитаем теоретические уровни урожайности на основе полученной модели чтоб оценить степень ее достоверности (табл. 4).

Найдем среднюю квадратическую ошибку:  $se = \sqrt{\frac{\sum(Y - \hat{Y})^2}{n - 1}} = \sqrt{\frac{0,1897}{12 - 3}} = 0,17$

$$\frac{se}{\bar{Y}} \cdot 100 = \frac{0,17}{2,93} = 6\%$$

Можно сделать выводы, что уравнение хорошо отображает взаимосвязь урожайности рукколы и двух ее факторов.

Определим совокупный коэффициент корреляции по формуле:

$$R = \sqrt{\frac{r^2_{yx_1} + r^2_{yx_4} - 2r_{yx_1} \cdot r_{yx_4} \cdot r_{x_1x_4}}{1 - r^2_{x_1x_4}}} = \sqrt{\frac{0,976^2 + 0,89^2 - 2 \cdot 0,976 \cdot 0,89 \cdot 0,87}{1 - 0,87^2}} = 0,9$$

Близость совокупного коэффициента корреляции к единице означает: роль не учтенных в модели факторов ничтожна, и есть основания считать, что параметры регрессионной модели отражают степень эффективности включенных в нее факторов.

Для сравнения роли отдельных факторов в формировании показателя урожайности найдем коэффициенты эластичности:

а) для фактора  $X_1 = b_1 \cdot \frac{x_1}{\bar{Y}} = 0,071 \cdot \frac{30,25}{2,93} = 0,74$

б) для фактора  $X_4 = b_4 \cdot \frac{\bar{x}_4}{\bar{Y}} = 0,007 \cdot \frac{45,916}{2,93} = 0,11$

А это значит, что при увеличении органики в почке на 1% урожайность рукколы увеличивается на 0,74%.

При увеличении влажности почвы на 1% урожайность растет лишь на 0,11%. Попробуем смоделировать урожайность при максимально высоком уровне органики (55т/га) и среднем уровне влажности (45 %):

$\hat{y} = 0,456 + 0,071 \cdot 55 + 0,007 \cdot 45 = 4,69$  т/га – очень высокий уровень урожайности.

Таблица 4 - Теоретические уровни урожайности рукколы

	Урожайность, Y	Теоретический уровень урожайности Y^	Y=Y^	(Y=Y^)^2
1	3,6	3,68	-0,08	0,0064
2	1,98	2,058	-0,078	0,006084
3	3,3	3,221	0,079	0,006241
4	3,66	3,765	-0,105	0,011025
5	2,2	2,27	-0,07	0,0049
6	3,34	3,432	-0,092	0,008464

Продолжение табл. 4				
7	2,11	2,072	0,038	0,001444
8	2,14	2,192	-0,052	0,002704
9	3	2,774	0,226	0,051076
10	2,9	2,951	-0,051	0,002601
11	3,62	3,325	0,295	0,087025
12	3,32	3,362	-0,042	0,001764
Итого				0,189728

Далее увеличим уровень влажности до (75 %) и оставим уровень органики на среднем значении (30):

$$\hat{y} = 0,456 + 0,071 \cdot 30 + 0,007 \cdot 75 = 3,12 - \text{высокий, но не максимальный уровень.}$$

Если же одновременно увеличить влажность и внести максимально возможное количество органики то получим:

$$\hat{y} = 0,456 + 0,071 \cdot 55 + 0,007 \cdot 75 = 4,9 \text{ т/га.}$$

Таким образом, моделирование урожайности на более плодородных и подготовленных почвах позволяет заранее прогнозировать уровень ожидаемого результата. На основе проведённой работы можно сделать следующие выводы:

- Первичные данные 12 опытных полей Краснокутской селекционно - опытной станции, позволили предположить наличие существенных факторных признаков, моделирующих урожайность рукколы.

- Корреляционный анализ по всех четырём факторным признакам позволил включить в линейную математическую модель наиболее весомых факторов, формирующих результат.

- Построенная модель линейной зависимости показала минимальную ошибку при отклонении расчетных данных от фактических и дала возможность прогноза будущих урожаев, регулируя фактор влажности почвы и внесенной органики.

Полученная в статье аналитика, подкреплённая расчетами, может использоваться в практике сельскохозяйственных предприятий, специализирующихся на выращивании салатной зелени.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Кравчук, А.В.* Влияние орошения на прочность почвенной структуры / А.В. Кравчук, Е.В. Аржанухина. // Основы рационального природопользования. – Саратов, 2016.

2. *Мотузова, Г.В.* Соединение микроэлементов в почвах: системная организация, экологическое значение, мониторинг / Г.В. Мотузова – М. 2015. – 166 с.

***Е.А. Беляева***

Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

## **ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА**

***Аннотация:*** Сельское хозяйство является важным сектором народного хозяйства, обеспечивающим динамичное развитие, которое особенно важно с точки зрения необходимости импорта сельскохозяйственной продукции. В статье рассмотрены основные тенденции развития агропромышленного комплекса России в условиях антироссийских санкций со стороны США и стран ЕС.

***Ключевые слова:*** ВТО, санкции, импортозамещение, агропродовольственный рынок, предпринимательская деятельность.

***Е.А. Belyaeva***

## **TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX**

***Abstract:*** Agriculture is an important sector of the national economy, providing dynamic development, which is especially important from the point of view of the need to import agricultural products. The article discusses the main trends in the development of the agro-industrial complex of Russia in the conditions of anti-Russian sanctions by the United States and the EU.

***Keywords:*** WTO, sanctions, import substitution, agri-food market, business activity.

Социально-экономическая ситуация в агропромышленном комплексе страны, особенно в ее костяке - сельском хозяйстве, несмотря на некоторые положительные частные разработки, в целом характеризуется крайней нестабильностью и болезненным проявлением острого кризиса. Сельское хозяйство является мультипликатором изменений в других секторах экономики. Рост производства в аграрном секторе на 1000 рублей приводит к увеличению потребности в производстве машин и оборудования на 2,3 тысячи рублей, а в производстве других отраслей сельского хозяйства - почти на 3 тысячи рублей. Сельскохозяйственный работник может обеспечить работой еще 6 или 7 человек в других отраслях производства. [1]

Россия обладает огромным потенциалом для развития сельского хозяйства: на ее территории около 10 % всех сельскохозяйственных угодий, из них 50 % черной земли, более 20 % мирового снабжения пресной водой. До начала рыночных реформ сельское хозяйство страны производило 104,3 млн тонн зерна, 33,2 млн тонн сахарной свеклы, 9,7 млн тонн крупного рогатого скота и мяса птицы, 54,2 млн тонн молока. Переход России от системы административного командования к рыночной не принес положительных изменений. Объем сельскохозяйственного производства не достиг уровня 1985

или 1990 годов, за 10 лет из оборота экономики было выведено 33 млн га возделываемой площади, производство зерна сократилось на 38 %, мяса крупного рогатого скота — на 47 %, свинины и птицы более чем вдвое, молока — на 38 %, наблюдается увеличение расчетных счетов, за 2013 год оно превысило 2,3 трлн рублей. [2, с. 6]

Государственная поддержка является неотъемлемой частью аграрной политики Российской Федерации и способствует смягчению последствий неэквивалентности в обмене сельскохозяйственной продукцией с другими отраслями экономики, обеспечивая эффективное функционирование сельскохозяйственного производства в России в целом. Поддержка АПК осуществляется в рамках программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008-2013 годы и 2013-2020 годы в виде субсидий из федерального бюджета.

Государственная программа на 2013-2020 годы, с одной стороны, является продолжением и развитием государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на период 2008-2012 годов, с другой стороны, отражает современные реалии и тенденции развития мирового продовольственного рынка.

Индикатор	План 2008-2012 гг.	Факт 2008-2012 гг.	Отклонение, +/-
Индекс производства продукции сельского хозяйства в хозяйствах всех категорий	121,7	116,8	-4,9
Индекс производства продукции животноводства	127,8	114,9	-12,9
Индекс производства продукции растениеводства	115,9	114,6	-1,3
Индекс физического объема инвестиций в основной капитал сельского хозяйства <sup>9)</sup>	162,9	86,8	-76,1
Располагаемые ресурсы домашних хозяйств в сельской местности (руб./мес. на члена хозяйства)	11821	12825 (январь-сентябрь)	108,5
Индекс производительности труда в хозяйствах всех категорий	128,0	125,5	-2,5
Доля российского производства в формировании ресурсов:			
мясо и мясопродукты (в пересчете на мясо), %	69,6	69,5	-0,1
молоко и молокопродукты (в пересчете на молоко), %	81,1	75,3	-5,8
Кoeffициенты обновления основных видов сельскохозяйственной техники в сельскохозяйственных организациях, %:			
тракторы	10,3	3,4	-6,9
комбайны зерноуборочные	13	4,8	-8,2
комбайны кормоуборочные	11,6	4,8	-6,8
Энергообеспеченность сельскохозяйственных организаций на 100 га посевной площади, л.с.	168	151,5	-16,5

*Рисунок 1 - Сравнительный анализ государственных программ*

Основные различия между государственными программами, представленными на рисунке 1, заключаются в следующем:

• Финансирование значительно возросло. Если госпрограмма 2008-2012 гг. на развитие отечественной агропромышленности было запланировано 550 млрд рублей, то для реализации государственной программы 2013-2020 годов на это уходит 1,500 млрд рублей.

• Изменилась структура и расширен перечень поддерживаемых направлений (подпрограмм) - их стало 8 вместо 5 в предыдущей госпрограмме.

• Из шести основных показателей предусмотренных Государственной программой было выполнено пять, невыполнение наблюдается по показателю «Индекс физического объёма инвестиций в основной капитал сельского хозяйства. Основные причинами негативной ситуации послужили: рост инфляции, удорожание кредитных и материально — технических ресурсов.[3, с. 93]

Правительство скорректировало программу развития сельскохозяйственного сектора с целью увеличения государственных инвестиций. Низкий курс рубля повысил конкурентоспособность отечественной сельскохозяйственной продукции и производимых из нее продуктов питания.

Рост сельскохозяйственного производства способствовал сокращению импорта и увеличению экспорта продовольствия и сельскохозяйственного сырья. Импорт составил \$ 39,7 млрд. США, до \$ 3,5 млрд. Соединенные Штаты снизились по сравнению с 2013 годом. Однако доля импорта продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья в общем объеме импорта в 2014 году незначительно увеличилась - на 0,2 %. Экспорт продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья в 2014 году достиг рекордного уровня, превысив уровень 2013 года на 16,5 %.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Алтухов, А.И.* Продовольственная безопасность России в условиях зарубежных санкций II АПК: экономика, управление. – 2014. – № 12.
2. *Барашова, Е.* Россия и ВТО: воздействие на АПК II Вопросы законодательства. – 2012. – № 10. – С. 6.
3. *Белостоцкий, А.А.* Мировой опыт государственного регулирования сельскохозяйственного производства в условиях экономических санкций II Финансы, денежное обращение и кредит. – 2014. – № 12(121). – С. 93-97.



***Е.В. Берднова, С.И. Ткачев***

Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

## **ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ВЛИЯНИЯ УРОВНЯ ИНТЕЛЛЕКТА (IQ) СТУДЕНТОВ НА ИХ УСПЕХИ В ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОКОНЧАНИИ УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ**

**Аннотация:** В эксперименте заимствован принцип определения коэффициента интеллекта IQ и определена цель - мотивация студентом своего жизненного пути. В качестве тестов для определения коэффициента интеллекта использованы контрольные тесты по математике. Итоговый вывод сделан на основе анализа трудоустройства выпускников вуза.

**Ключевые слова:** эксперимент, коэффициент интеллекта, трудоустройство.

***E.V.Berdnova, S.I. Tkachev***

## **EXPERIMENTAL RESEARCHES OF INFLUENCE OF I.Q. (IQ) STUDENTS ON THEIR SUCCESSES IN LABOUR ACTIVITY UPON TERMINATION OF EDUCATIONAL INSTITUTION.**

**Abstract:** In experiment the principle of definition of factor of intelligence IQ and a definite purpose - motivation is borrowed by the student of the course of life. As tests for definition of factor of intelligence control tests on the mathematician are used. The total conclusion is made on the basis of the analysis of employment of graduates of high school.

**Keywords:** experiment, intelligence factor, employment.

Понятие коэффициента интеллекта (IQ) возникло в 1946 году, когда Ланселот Веар и Роланд Берилл создали общество «Менса» (mensa – лат. – стол), критерием вступления в который стало прохождение теста интеллекта с результатом лучшим, чем у 98% людей. Сейчас по всему миру это общество насчитывает более ста тысяч человек. В дальнейшем стали возникать аналогичные общества и с более высокими показателями: Intertel – 99%, Tripl – 99,9%, Mega – 99,9999%. Интересен анализ коэффициента полезности для общества членов этих клубов. Количество деятелей, известных в областях науки, литературы и искусства, среди них ничтожно мало. Подавляющее большинство выбирало наиболее престижные и высоко оплачиваемые профессии.

В нашем эксперименте заимствован лишь принцип в определении IQ и цель: определение мотивации в выборе своего жизненного пути. В качестве тестов для определения коэффициента интеллекта служили контрольные тесты по математике. Рейтинг определялся по количеству правильных ответов из 10 вопросов теста. В среднем в группе было 25 человек. В наборах 2001, 2002, 2003 годов в потоках на специальности «Технология мяса» и «Технология молока» было по 4 группы. Математика преподавалась в течение 3-х семестров. Количество студентов стабильно набиравших по 10 баллов на протяжении 3-х

семестров в среднем по двум потокам составило 2002/2003 учебном году в процентном отношении составило 2,8%, в 2003/2004 – 3,1%, в 2004/2005 – 2,9%. Можно считать, что у этих студентов результат лучше, чем у 97% однокурсников (то есть они как бы соответствуют требованиям общества «Менса»). Количество студентов, набравших 9 баллов, в процентном отношении составило соответственно 7,1%, 6,9%, 7,2%. Студентам набравшим 9 и 10 баллов ставилась оценка «отлично». Таким образом, количество отличников составило около 10%, т.е. почти 2,5 человека на группу.

Указанные года явились наиболее продуктивными. В 2009 году набор студентов на указанные специальности сократился в 2 раза, а в 2012 – в 4, причём в 2012 году в связи с переходом на бакалавриат продолжительность изучения математики на этих специальностях сократилась с 3-х до 2-х семестров. При этом показатели успеваемости изменились незначительно: количество студентов стабильно набиравших по 9-10 баллов на протяжении 2-х семестров в среднем 2009/2010 учебном году в процентном отношении составило 8,6%, в 2012/2013 – 10,1%. Мотивация обучения играет существенную роль в образовании. Материальная мотивация обучения студентов известна: отличники получают повышенную стипендию, «хорошисты» – обычную, троечники никакой стипендии не получают, а неуспевающих – отчисляют. Но какова интеллектуальная мотивация [2,5,1]. Интересен такой факт: 85% отличников по математике были выпущены по окончании университета с красным дипломом. Это свидетельствует о тесной корреляционной связи математики с высокими итоговыми показателями и служит мотивацией к серьёзному изучению учебных предметов (например, математики) [4,8,7].

Следует отметить также, что отличники, как правило, привлекаются к студенческой научной работе. За это им дополнительно прибавляется «творческий рейтинг». В большинстве случаев эта работа сводится к тому, что студент самостоятельно находит научную литературу, в которой с использованием математики ведёт расчёты в областях, связанных с его дальнейшей профессиональной деятельностью, и под руководством преподавателя решает задачи аналогичные тем, которые описывались в книге. И не более одного – двух человек на поток самостоятельно изучают книги по своей профессии, придумывают задачи с профессиональным содержанием, определяют математические методы их решения и решают поставленные задачи. С большой степенью достоверности именно таких людей можно считать творчески настроенными личностями. Коэффициент интеллекта констатирует в основном свойства памяти. Без хорошей памяти творческой личности не может быть – это тоже факт. Но творческая составляющая (а в науке – это умение поставить задачу или проблему и решить её) играет самую существенную роль в дальнейшем (жизненном) становлении личности. И это показывает анализ жизненного пути выпускников этих лет. Судьба выпускников 2006 года (набора 2001 года) сложилась следующим образом: из 18 выпускников с красным дипломом в аспирантуру поступили 2 человека (стипендия 3000руб/мес), трудоустроились по специальности 8 человек (3/п

10000 руб/мес), трудоустроились не по специальности 6 человек (з/п 10000 руб/мес), завели собственное дело – 1 человек, остался временно безработным – 1 человек. Из остальных выпускников трудоустроились по специальности (з/п 6000 – 8000 руб/мес) – 42%, трудоустроились не по специальности (з/п 5000-7000 руб/мес) – 35% и остались временно безработными – 23% [1,6,3].

В 2007 - 2010 годах аналогичные пропорции сохранились. С аспирантурой связывали свою судьбу, в основном, творческие личности, подтверждая тем самым закономерность, подмеченную исследователями, анализировавшими судьбу людей, обладающих высоким коэффициентом интеллекта IQ.

С 2011 года появились бакалавриат и магистратура. Поэтому мы стали рассматривать количество человек, которые решили продолжить обучение в магистратуре. Таких оказалось в среднем 22% из наборов 2011-2014 гг. Из этих же потоков по специальности устроилось порядка 30%. И по-прежнему сохраняется превалирование отличников по математике среди этих выпускников.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Айзенк, М. , Брайнт, П.* Психология: комплексный подход. Мн.: "Новое знание", 2002. – 832 с.

2. *Ануфриев, А.Ф., Барабанщикова, Т.А., Герасимова, В.С., Николаева, Е.С.* Психологические методики изучения познавательной сферы человека: Практикум. – М.: МГГУ им. М.А. Шолохова, 2010.

3. *Величковский, Б.М.* Когнитивная наука : Основы психологии познания: в 2 т. -- Т. 1. -- М. : Смысл : Издательский центр "Академия", 2006. – 448 с.

4. *Величковский, Б.М.* Технологии, внимательные к вниманию человека: Успехи когнитивных наук. В мире науки, 2003. – № 12. – 86-93 с.

5. *Дружинин, В.Н. , Ушаков, Д.В.* Когнитивная психология. М.: ПЕР СЭ, 2002. – 480 с.

6. *Крайг, Г, Бокум, Д.* Психология развития. СПб. "Питер". – 2007. – 944 с.

7. *Ткачев, С.И., Тарабрин, А.М.* Состояние и перспективы развития дополнительного профессионального образования в Вузе. В сборнике: Актуальные проблемы процесса обучения: модернизация аграрного образования Сборник статей Международной конференции, посвященной 100-летию ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ». ФГБОУ ВПО Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова; Под редакцией С.В. Ларионова. – 2013. – С. 129-132.

8. *Ткачев, С.И.* Дополнительное профессиональное образование руководителей и специалистов агропромышленного комплекса в Саратовском ГАУ имени Н.И. Вавилова. В сборнике: Состояние и перспективы инновационного развития АПК Сборник научных статей по материалам II Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию ФГБОУ ВПО "Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова". – 2013. – С. 3-9.

9. *Ткачев, С.И., Тарабрин, А.М., Рябошчапов, В.Ф.* Сельскохозяйственное консультирование в повышении профессионализма кадров агропромышленного комплекса Саратовской области. В сборнике: Состояние и перспективы инновационного развития АПК Сборник научных статей по материалам II Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию ФГБОУ ВПО "Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова". – 2013. – С. 488-494.

***А.А. Бобрышева***

Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

## **ЭКОНОМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ БАНКРОТСТВА**

**Аннотация:** На сегодняшний день растет число предприятий, не выдерживающих конкуренции на рынке. В связи с этим, в данной статье рассматривается вероятность банкротства перерабатывающего предприятия с помощью моделей Альтмана, Таффлера и Сайфуллина-Кадыкова.

**Ключевые слова:** анализ производственной деятельности, модель Альтмана, вероятность банкротства, Модель Таффлера, Сайфуллина-Кадыкова.

***A.A. Bobrysheva***

## **ECONOMIC METHODS FOR FORECASTING BANKRUPTCY**

**Abstract:** Today, the number of enterprises that cannot withstand competition in the market is growing. In this regard, this article discusses the probability of a bankruptcy of a processing plant using Altman, Tuffler, and Sayfullin-Kadykov models.

**Key words:** analysis of production activities, Altman model, probability of bankruptcy, Tuffler model, Sayfullin-Kadykov.

Любой организации крайне важно избежать убытка, ведущего к банкротству. Для определения стратегии развития предприятия необходимо множество факторов. В частности, верно оценить собственные ресурсы, путем прогнозирования банкротства.

Модель Альтмана, определенная как финансовая модель для прогнозирования вероятности банкротства в компании, была создана Эдвардом И. Альтманом. Альтман был профессором Школы бизнеса им. Леонарда Н. Стерна Нью-Йоркского университета [1]. В качестве одного из показателей вероятности банкротства организации ниже рассчитан Z-счет Альтмана (для ОАО "Саратовский хлебокомбинат им. Стружкина" взята 5-факторная модель для частных производственных предприятий):

$$Z\text{-счет} = 0,717T_1 + 0,847T_2 + 3,107T_3 + 0,42T_4 + 0,998T_5$$

По результатам расчетов для ОАО "Саратовский хлебокомбинат им. Стружкина" значение Z-счета по состоянию на 31.12.2018 составило 6,63. Это означает, что вероятность банкротства ОАО "Саратовский хлебокомбинат им. Стружкина" незначительная.

Таблица 1 – Расчет вероятности банкротства  
ОАО "Саратовский хлебокомбинат им. Стружкина"

Коэффициент	Расчет	Значение на 31.12.2018	Множитель	Произведение (гр. 3 x гр. 4)
1	2	3	4	5
T <sub>1</sub>	Отношение оборотного капитала к величине всех активов	0,44	0,717	0,31
T <sub>2</sub>	Отношение нераспределенной прибыли к величине всех активов	0,69	0,847	0,58
T <sub>3</sub>	Отношение ЕБИТ к величине всех активов	0,27	3,107	0,85
T <sub>4</sub>	Отношение собственного капитала к заемному	3,1	0,42	1,3
T <sub>5</sub>	Отношение выручки от продаж к величине всех активов	3,6	0,998	3,59
Z-счет Альтмана:				6,63

Предполагаемая вероятность банкротства в зависимости от значения Z-счета Альтмана составляет:

Значение показателя	Уровень вероятности банкротства
1.23 и менее	высокая
от 1.23 до 2.9	средняя
от 2.9 и выше	низкая

Для более точной оценки вероятности банкротства используем другие модели, в частности, модель Таффлера, которая представлена следующим образом:

$$Z = 0,53X_1 + 0,13X_2 + 0,18X_3 + 0,16X_4$$

Таблица 2 – Расчет вероятности банкротства ОАО "Саратовский хлебокомбинат им. Стружкина" по модели Таффлера и Тишоу

Коэффициент	Расчет	Значение на 31.12.2018	Множитель	Произведение (гр. 3 x гр. 4)
1	2	3	4	5
X <sub>1</sub>	Прибыль от продаж / Краткосрочные обязательства	2,2	0,53	1,17
X <sub>2</sub>	Оборотные активы / Обязательства	2,73	0,13	0,36
X <sub>3</sub>	Краткосрочные обязательства / Активы	0,23	0,18	0,04
X <sub>4</sub>	Выручка / Активы	3,6	0,16	0,58
Итого Z-счет Таффлера:				2,15

Вероятность банкротства по модели Таффлера:

- $Z$  больше 0,3 – вероятность банкротства низкая;
- $Z$  меньше 0,2 – вероятность банкротства высокая.

Расчет по модели Таффлера и Тишоу, представленный в таблице 2, позволяет сделать вывод, что значение итогового коэффициента составило 2,15, вероятность банкротства можно считать низкой. Еще одну методику прогнозирования банкротства, адаптированную для российских условий, предложили Р.С. Сайфуллина и Г.Г. Кадыкова. Пятифакторная модель данной методики следующая:

$$R = 2K_1 + 0,1K_2 + 0,08K_3 + 0,45K_4 + K_5$$

Таблица 3 – Расчет вероятности банкротства ОАО "Саратовский хлебокомбинат им. Стружкина" по модели Таффлера

Коэффициент	Расчет	Значение на 31.12.2018	Множитель	Произведение (гр. 3 x гр. 4)
1	2	3	4	5
$K_1$	Коэффициент обеспеченности собственными средствами	0,63	2	1,27
$K_2$	Коэффициент текущей ликвидности	2,91	0,1	0,29
$K_3$	Коэффициент оборачиваемости активов	3,29	0,08	0,26
$K_4$	Коммерческая маржа	0,14	0,45	0,06
$K_5$	Рентабельность собственного капитала	0,26	1	0,26
Итого (R):				2,14

В рамках модели Сайфуллина-Кадыкова итоговый показатель (R) интерпретируется следующим образом. Если R меньше 1, то вероятность банкротства организации высокая; если R больше 1 – низкая. По данным таблицы 3 можно сделать вывод, что значение итогового показателя составило 2,14. Это значит, что вероятность банкротства мала, финансовое положение организации можно считать устойчивым.

Для определения вероятности степени банкротства необходимо использование всех ранее представленных моделей для получения наиболее точного результата.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Монашова, А.Э., Мигунова, Г.С. Диагностика финансового состояния предприятия и её значение в антикризисном управлении // Электронный научный журнал «Международный студенческий научный вестник». – 2019. – С. 56–58.

***А.А. Бобрышева***

Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

## **ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЙ АПК С ЭЛЕМЕНТАМИ КЛАСТЕРИЗАЦИИ**

***Аннотация:*** На протяжении нескольких лет изучается влияние кластера на экономическую составляющую предприятий – участников данной интеграционной структуры. В связи этим в статье проведен анализ предприятий молочной отрасли с элементами кластеризации.

***Ключевые слова:*** кластер, бухгалтерский баланс, молочная продукция, Саратовская область.

***А.А. Bobrysheva***

## **ECONOMIC ACTIVITY OF AGRICULTURAL ENTERPRISES WITH CLUSTERING ELEMENTS**

***Abstract:*** For several years, the influence of the cluster on the economic component of enterprises participating in this integration structure has been studied. In this regard, the article analyzes the enterprises of the dairy industry with elements of clustering.

***Key words:*** cluster, balance sheet, dairy products, Saratov region.

Одним из перспективных направлений повышения эффективности аграрного производства является создание кластера, что согласуется с инновационным развитием экономики. Майкл Портер, по праву считающийся основоположником кластерной теории, определил кластер как группу географически соседствующих взаимосвязанных компаний и связанных с ними организаций, действующих в определенной сфере, характеризующихся общностью деятельности и взаимодополняющих друг друга [1, с. 87].

Необходимость формирования территориальных кластеров как приоритетного направления первого уровня закреплена в "Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 гг." [3].

В связи с этим наибольшее внимание привлекают предприятия АПК с элементами кластеризации. В Саратовской области на данный момент успешно функционирует предприятие ОАО «Гормолзавод Вольский» и ГК «Белая Долина» Рассмотрим их финансовое состояние (табл. 1).

Таблица 1 – Бухгалтерский баланс ОАО «Гормолзавод Вольский»

Наименование показателя	Код	31.12.17 г.	31.12.16 г.	31.12.15 г.	31.12.14 г.	31.12.13 г.	31.12.12 г.	31.12.11 г.
<b>АКТИВ</b>								
<b>I. ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ</b>								
Нематериальные активы	1110	0	1	3	6	8	11	13
Основные средства	1150	85 839	73 921	56 831*	53 198	40 625	27 647	19 553
Отложенные налоговые активы	1180	90	13	0	0	0	0	0
Прочие внеоборотные активы	1190	0	0	13 820	13 688	30 549	12 081	12 836
Итого по разделу I	1100	85 929	73 935	70 654*	66 892	71 182	39 739	32 402
<b>II. ОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ</b>								
Запасы	1210	26 522*	15 120	10 972	11 290	9 349	14 390	4 126
Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям	1220	0	706	0	713	2 038	393	335
Дебиторская задолженность	1230	25 115	22 801*	11 541	11 769	13 825	16 106	18 030
Денежные средства и денежные эквиваленты	1250	334	623	272	585	1 146	752	1 448
Прочие оборотные активы	1260	976	1 247	0	0	300	283	0
Итого по разделу II	1200	52 947	40 497	22 785	24 357	26 658	31 924	23 939
БАЛАНС	1600	138 876	114 432	93 439	91 249	97 840	71 663	56 341
<b>ПАССИВ</b>								
<b>III. КАПИТАЛ И РЕЗЕРВЫ</b>								
Уставный капитал (складочный капитал, уставный фонд, вклады товарищей)	1310	4 553	4 553	4 553	4 553	4 553	4 553	651
Переоценка внеоборотных активов	1340	8 170	8 170	8 170	0	0	0	0
Добавочный капитал (без переоценки)	1350	0	0	0	8 340	8 340	8 639	8 639
Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	1370	92 662	79 641	56 167*	43 155	35 646	32 526	11 472
Итого по разделу III	1300	105 385	92 364	68 890*	56 048	48 539	45 718	20 762
<b>IV. ДОЛГОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА</b>								
Заемные средства	1410	11 000	0	0	4 064	21 819	1 068	13 118
Отложенные налоговые обязательства	1420	782	973	1 565	3 036	3 036	3 812	1 247
Итого по разделу IV	1400	11 782	973	1 565	7 100	24 855	4 880	14 365



V. КРАТКОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА								
Заемные средства	1510	2 000	3 400	8 122	9 911	1 695	2 245	0
Кредиторская задолженность	1520	16 834	13 134	8 615	10 257	13 137	13 185	18 001
Доходы будущих периодов	1530	2 875	4 561	6 247	7 933	9 614	5 635	2 687
Прочие обязательства	1550	0	0	0	0	0	0	526
Итого по разделу V	1500	21 709	21 095	22 984	28 101	24 446	21 065	21 214
БАЛАНС	1700	138 876	114 432	93 439	91 249	97 840	71 663	56 341

По данным Российской Государственной Статистики Саратовская область на данный момент занимает 7 место по ПФО и 22 место по России по объемам производства цельномолочной продукции [2, с. 65]. Можно сделать вывод, что продукция кластера, специализирующегося на производстве молочной продукции в Саратовской области, будет востребована не только в данном регионе, но и в других регионах округа.

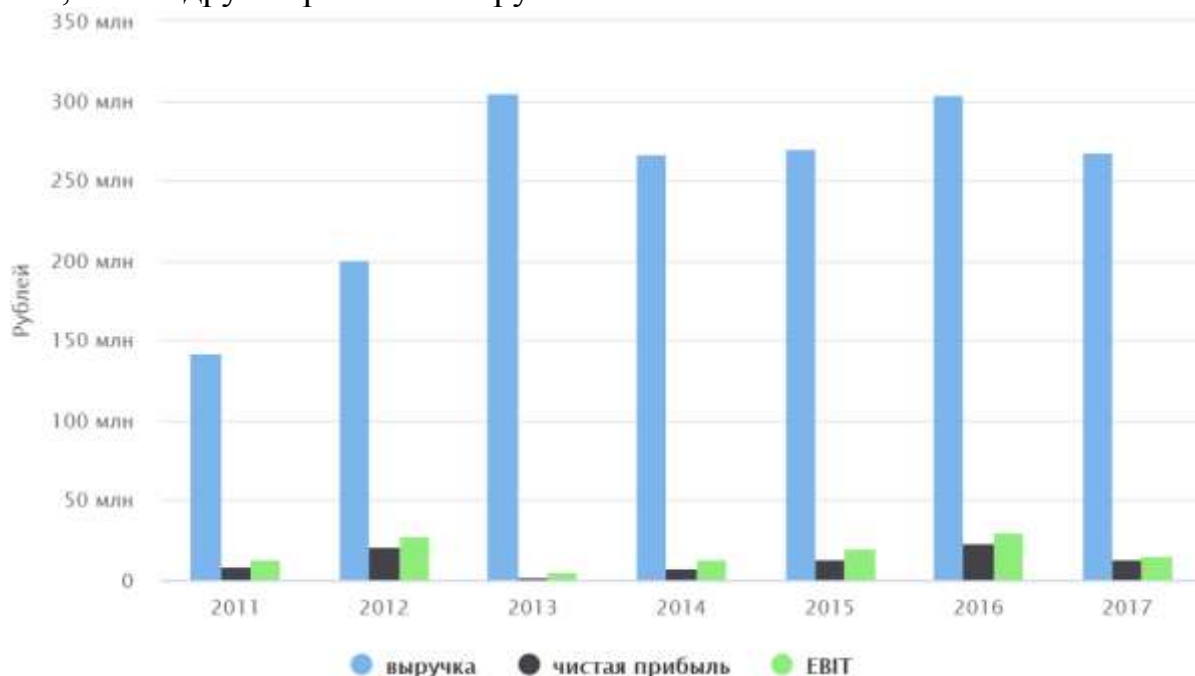


Рисунок 1– Финансовые результаты деятельности ОАО «Гормолзавод Вольский»

ГК «Белая Долина» обладает мощным производственным потенциалом и стабильными экономическими показателями (табл. 2). В производстве используется экологически чистое отечественное сырье, современная упаковочная техника и упаковочные материалы. В распоряжении предприятия находятся сертифицированные лаборатории. Предприятие «Молочный комбинат Энгельский» постоянно совершенствует свои производственные мощности и систему контроля качества. Все производственные цеха оборудованы в соответствии с международными стандартами качества. Продукция ОАО «Молочный комбинат Энгельский» пользуется успехом в Саратовской области и далеко за её пределами.

Таблица 2 – Финансовые результаты деятельности ГК «Белая Долина»

Наименование показателя	Код	2017 г.	2016 г.	2015 г.	2014 г.
Выручка	2110	51 537	61 355	75 436	84 576
Себестоимость продаж	2120	(47 967)	(56 539)	(54 939)	(59 313)
Валовая прибыль (убыток)	2100	3 570	4 816	20 497	25 263
Прибыль (убыток) от продаж	2200	3 570	4 816	20 497	25 263
Прочие доходы	2340	0	96	20	65
Прочие расходы	2350	(178)	(664)	(188)	(164)
Прибыль (убыток) до налогообложения	2300	3 392	4 248	20 329	25 164
Текущий налог на прибыль	2410	(1 009)	(504)	(654)	(0)
Чистая прибыль (убыток)	2400	2 383	3 744	19 675	25 164
СПРАВОЧНО					
Совокупный финансовый результат периода	2500	2 383*	3 744*	19 675*	25 164*

Доставку сырья и готовой продукции осуществляет транспортная компания «Алекс-1», которая имеет в своем распоряжении более 60 транспортных средств и авторемонтную базу для производства технического обслуживания.

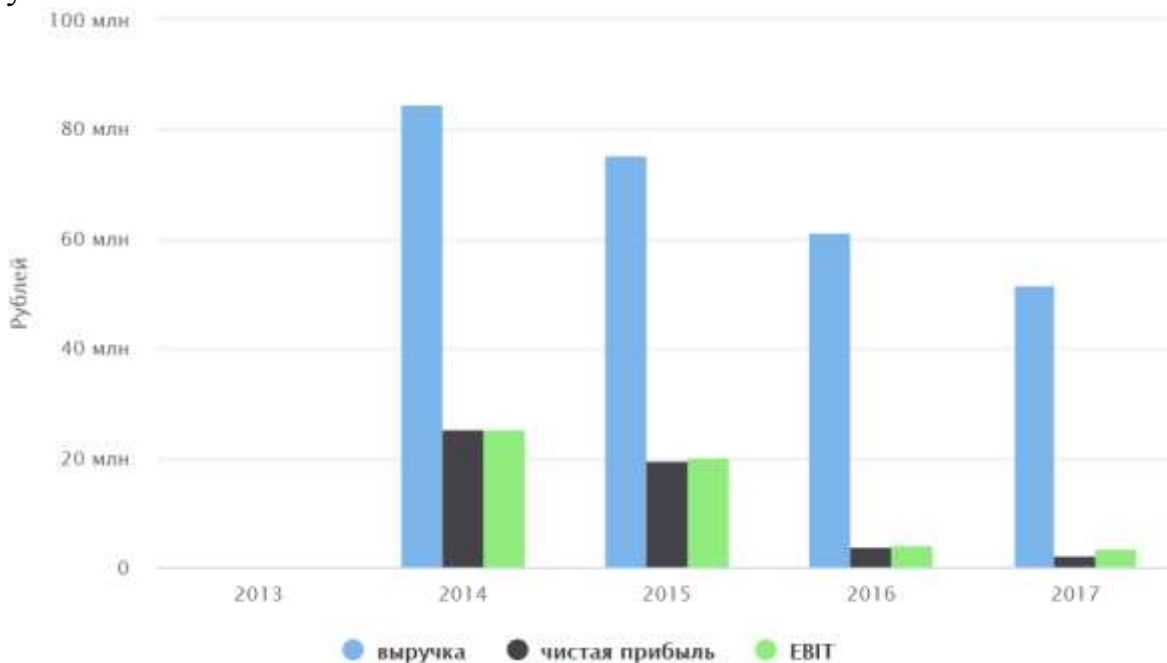


Рисунок 2 – Финансовые результаты деятельности ГК «Белая Долина»

Реализация продукции осуществляется через общество с ограниченной ответственностью «Поволжский торговый дом», которое обладает правами эксклюзивного дистрибутора. Продажи осуществляются через сеть собственных торговых представителей. Рынок сбыта продукции охватывает практически все города ПФО и других округов (всего более 14 регионов). Главный принцип работы — постоянное улучшение качества обслуживания клиентов.

Проведенный анализ экономической деятельности предприятий показывает, что предприятия с элементами кластеризации имеют большой потенциал и финансовую устойчивость на рынке.

Несмотря на то, что в Поволжье есть предпосылки для создания кластеров, тем не менее, существуют причины, сдерживающие их развитие:

- 1.Отсутствует единый механизм формирования агропромышленных кластеров с чётким распределением задач на государственном и частном уровнях;
- 2.Недостаточная проработка всех стадий развития кластерной деятельности;
3. Недостаток финансирования.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1.Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013 - 2020 годы [Электронный ресурс].

2. *Портер*. Конкуренция / Портер, Э. Майкл; пер. с англ. – М.: Изд. дом “Вильямс”, 2002. – 496 с.

3.Сельское хозяйство Саратовской области: статистический сборник. – Саратов: Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Саратовской области. – 2015. – 180 с.

***В.М. Болотко***

Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, г. Горки,  
Республика Беларусь

## **ИНВЕСТИЦИИ В АГРАРНЫЙ СЕКТОР АПК: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

**Аннотация:** В статье дано определение понятия инвестиций в агропромышленный комплекс, рассмотрены основные проблемы аграрного сектора, а также их причины. Приведены цифровые показатели финансирования основного капитала в АПК и их анализ. В статье также проанализирован ряд перспективных направлений деятельности агропромышленного комплекса.

**Ключевые слова:** инвестиции, агропромышленный комплекс, инновации, предпринимательство, аграрный сектор.

***V.M. Bolotko***

## **INVESTMENTS IN THE AGRICULTURAL SECTOR: PROBLEMS AND PROSPECTS**

**Abstract:** The article defines the concept of investments in the agro-industrial complex, considers the main problems of the agricultural sector, as well as their causes. Digital indicators of fixed capital financing in agriculture and their analysis are presented. The article also analyzes a number of promising areas of activity of the agro-industrial complex.

**Key words:** investments, agro-industrial complex, innovations, entrepreneurship.

Агросектор – не только центральное звено АПК, но и драйвер национальной экономики, обеспечивающий продовольственную безопасность страны, производство исходного сырья для перерабатывающих предприятий, а также увеличение положительного сальдо платежного баланса посредством расширения объемов продаж на внешних рынках [3, с. 35-38].

Инвестирование в АПК – процесс простого или расширенного воспроизводства средств производства, а также осуществление инвестиций в экономические объекты и процессы, виды экономической деятельности в агропромышленном комплексе, непосредственно связанные (и касающиеся образа жизни людей) с потреблением населением материальных и духовных благ, услуг, удовлетворением конечных запросов человека, семьи, коллектива, групп, общества в целом [1].

В АПК инвестиции непосредственно связаны с активным движением капитала, обеспечивающего его прирост и приносящего дополнительный доход. Если капитал в своем кругообороте лишь частично переносит свою стоимость на новый созданный продукт, то он остается экономическим ресурсом. Исключительно важны инвестиции, способные улучшить качественные характеристики не только применяемого основного капитала, но

и обрабатываемого земельного участка, привлекаемых трудовых ресурсов, производимой товарной продукции, обладающей высокой конкурентоспособностью [3, с. 35-38].

В настоящее время в АПК наблюдается диспропорции в развитии его основных звеньев. Диспаритет ценообразования вызывает свертывание материально-технической базы, а следовательно, и уменьшение объемов производства продукции, которой недостаточно для загрузки мощностей предприятий перерабатывающей промышленности.

Во всех сферах АПК ощущается недостаток капитальных вложений на модернизацию и реконструкцию производства, поскольку в государстве ещё нет стабильного инвестиционного климата для привлечения инвестиций. Имеются диспропорции в развитии АПК из-за отсутствия комплексности в реформировании ее сфер.

В целях анализа состояния современного агропромышленного комплекса 16 мая 2019 года состоялось очередное заседание круглого стола на тему: «Инвестиции в АПК. Способы привлечения, механизмы реализации», организатором которого выступил Комитет по развитию предпринимательства в сфере АПК при Республиканской конфедерации предпринимательства.

В мероприятии принимали участие представители Министерства сельского хозяйства и продовольствия, Национального агентства инвестиций и приватизации, специалисты Института системных исследований в АПК НАН РБ, представители аграрных предприятий, фермерских хозяйств, руководители коммерческих предприятий в сфере агробизнеса и СМИ.

В ходе круглого стола были рассмотрены следующие вопросы:

- результаты аграрной и инвестиционной политики в Республике Беларусь;
- инвестиционные возможности;
- необходимость системных преобразований в организационно-управленческой структуре АПК;
- концепция «Системы корпоративного и операционного управления в агропромышленном комплексе»;
- факторы, способствующие формированию инвестиционной активности в аграрном секторе и многие другие.

Обсуждались также вопросы, связанные с принятым в октябре 2018 года Указом Президента Республики Беларусь №399 «О финансовом оздоровлении сельскохозяйственных организаций». Было отмечено, что четверть колхозов в Республике находятся на стадии банкротства, и эта проблема, переходящая из года в год, только усугубляется. Сельхозпредприятия, избирательно пользующиеся нормами 399-го Указа, для отсрочки выплаты финансовой задолженности кредиторам, фактически получили легальный инструмент для списания своих долгов. Также серьезными проблемами АПК являются излишнее кредитование сельскохозяйственных предприятий и неэффективная система управления, которые не позволяют проводить полноценную инвестиционную политику.

В условиях ограниченности финансовых источников, проблемы привлечения средств в АПК настолько значительны, что требуют реализации новых механизмов по привлечению ресурсов и создание комплекса условий, благоприятных для инвестора. В нынешних условиях для реализации инвестиционной программы в белорусском АПК, необходимо внедрение международных стандартов корпоративной системы управления, способных обеспечить привлечение инвестиций в сектор. Суть корпоративного управления заключается в том, чтобы дать инвестору возможность эффективного контроля и мониторинга деятельности менеджмента и тем самым способствовать увеличению капитализации предприятия. При равных производственных и финансовых показателях, компании с хорошей репутацией в области корпоративного управления стоят намного дороже. И этому, в частности, способствуют инвестиционные и консалтинговые компании, выступающие агентами портфельных инвесторов [2].

Сфера АПК призвана обеспечивать динамичный рост сельхозпроизводства, надежное снабжение населения продовольствием и товарами народного потребления, создавать достаточные резервы продукции для экспортных поставок. В настоящее время для агропромышленного комплекса актуальна проблема эффективного управления инвестиционными ресурсами. Это одно из условий устойчивости экономики и повышения ее конкурентоспособности на внешних рынках.

Специфика отрасли предопределяет необходимость тщательного анализа, постоянного мониторинга и своевременной маневренности в управлении инвестиционными потоками. Это ключевой фактор, обеспечивающий превращение инвестиций из экономического ресурса в источник стабильного и устойчивого роста [3, с. 35-38].

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Инвестиции в АПК [Электронный ресурс].
2. Инвестиции в АПК: почему их нет [Электронный ресурс].
3. *Тетеринец, Т.* Проблемы и приоритеты инвестиционного обеспечения инновационного развития АПК Беларуси / Т. Тетеринец // Наука и инновации. – 2018. – № 2. – С. 35-38.

**Ю.А. Бредихина, К.А. Пономарева**

Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

## **СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ИНТЕГРАЦИОННЫХ ФОРМИРОВАНИЙ В АПК РОССИИ**

**Аннотация:** В статье рассмотрены тенденции и особенности развития интеграционных формирований в АПК. Проанализирована динамика сельскохозяйственного производства. Выделены уровни интеграции аграрных предприятий по территориальному признаку. Перечислены факторы, сдерживающие развитие интеграционных процессов в АПК РФ. Выделены современные особенности интеграции сельскохозяйственных предприятий.

**Ключевые слова:** интеграция, сельское хозяйство, уровень, факторы, тенденции.

**Yu.A. Bredikhina, K.A. Ponomareva**

## **MODERN TENDENCIES OF DEVELOPMENT OF INTEGRATION FORMATIONS IN AGROINDUSTRIAL COMPLEX OF RUSSIA**

**Annotation:** The article discusses the trends and features of the development of integration formations in agriculture. The dynamics of agricultural production is analyzed. Levels of integration of agricultural enterprises on a territorial basis are allocated. The factors constraining the development of integration processes in the agroindustrial complex of the Russian Federation are listed. Modern features of integration of agricultural enterprises are highlighted.

**Keywords:** integration, agriculture, level, factors, trends.

В современных условиях вопросы формирования и развития интеграционных формирований в агропромышленном комплексе России приобретают все большую значимость. Это определяется, в первую очередь, необходимостью обеспечения импортозамещения и роста конкурентоспособности отечественных товаропроизводителей. После отмены продовольственного эмбарго российские предприятия будут вынуждены конкурировать с производителями развитых стран, эффективность работы которых выше не только по причине разных уровней государственной поддержки АПК, но и вследствие более высокой степени организации и интеграции производства.

Аграрный комплекс России демонстрирует устойчивые темпы роста. Так, за последние 5 лет продукция сельского хозяйства увеличилась на 32,7 %, в том числе растениеводства – на 38,7 %, животноводства – на 26,8 % [1]. Динамика валовой продукции сельского хозяйства представлена на рисунке 1.

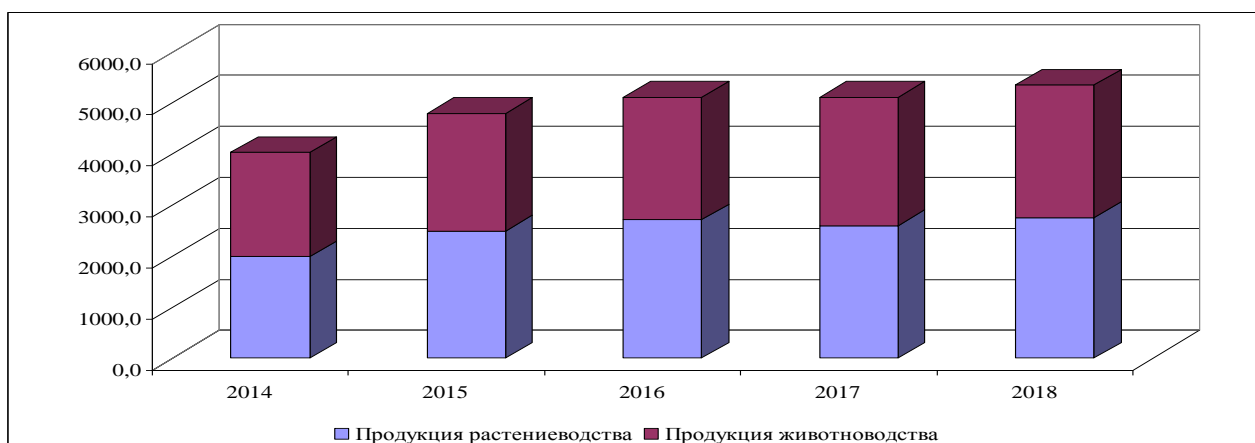


Рисунок 1 – Динамика валовой продукции сельского хозяйства, млрд. руб.

В достаточно сложных экономических условиях, несмотря на значительный прирост производства в аграрной сфере, повышение устойчивости предприятий связано с развитием крупных форм хозяйствования. Высокая эффективность деятельности сельскохозяйственных товаропроизводителей различных организационно-правовых форм может быть основано на развитии интеграционных формирований. На практике данные структуры могут быть реализованы в виде сельскохозяйственных или агропромышленных холдингов, союзов, ассоциаций, осуществляя свои хозяйственные взаимодействия на принципах кооперации и интеграции. Степень тесноты формирующихся связей и интеграции определяет схему организации производственных взаимоотношений и взаимодействий предприятий.

Современная практика развития аграрного сектора России показывает, что более устойчивыми к изменениям внешней среды являются интегрированные структуры, а не индивидуальные предприятия. Устойчивость предприятий в условиях неопределенности обеспечивается за счет непрерывной трансформации производственной, организационной и управленческой структур [2, с. 6]. Интегрированная структура включает в себя совокупность хозяйствующих субъектов, объединенных экономической зависимостью посредством управления из единого центра для достижения общих интересов [2, с. 7].

В настоящее время наблюдается тенденция усиления взаимодействия предприятий, заключающаяся в попытках упрочить хозяйственные связи посредством формирования агропромышленных интегрированных структур различных видов. В зависимости от территориального уровня интеграции корпоративные структуры можно разделить на две группы:

1. Федеральные структуры, представляющие собой крупные межрегиональные компании. Например, ПАО «Группа Черкизово» (г. Москва), ООО «Агропромышленный холдинг «Мираторг» (г. Москва).

2. Региональные структуры, формируемые предприятиями в границах одного или нескольких регионов. В качестве примера можно привести АО «Красный Восток Агро» (Республика Татарстан), «Группа компаний «Белая Долина» (Саратовская область), ОАО «Национальная продовольственная группа «Сады Придонья» (Волгоградская область). Развитие интеграционных



процессов в АПК сдерживают такие факторы, как недостаточная разработанность общей концепции формирования агропромышленных объединений, отсутствие методологического обоснования приоритетных направлений развития корпоративных структур, оптимизации их размеров и эффективного механизма управления. Незавершенными остаются методологические и методические вопросы государственной аграрной политики регулирования интеграционных процессов в АПК.

В настоящее время существуют некоторые особенности интеграции предприятий АПК, определяющие общую динамику данного процесса. К ним, на наш взгляд, можно отнести:

– преобладание интеграции в сфере переработки продукции, то есть происходит процесс интеграции перерабатывающих предприятий, создающих общие транспортные компании, снабженческие и сбытовые структуры. При этом отсутствует стремление к объединению с сельскохозяйственными производителями (например, «Группа компаний «Белая Долина»);

– частое отсутствие внутрифирменного взаимодействия. Так, предприятия, входящие в состав единого холдинга, но относящиеся к различным сферам, редко координируют свою деятельность. К примеру, сельскохозяйственные предприятия не всегда осуществляют поставки своей продукции перерабатывающим предприятиям;

– нерациональная структура интеграционного объединения. Зачастую в состав агропромышленных холдингов входят предприятия, специализация которых не связана с основной финансово-хозяйственной деятельностью всей группы компаний [3].

Дальнейшее углубление агропромышленной интеграции является одним из приоритетных направлений устойчивого развития АПК России. Углубление производственной интеграции способствует преодолению возникающих негативных тенденций в развитии и повышению экономической эффективности деятельности на основе углубления специализации, оптимизации товарно-денежных потоков, увеличения массы прибыли за счет использования трансфертных цен и экономии издержек. Ориентация на достижение общих интересов агропромышленного интегрированного формирования позволяет достичь более высокой экономической эффективности за счет более тесного взаимодействия между предприятиями-участниками.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Продукция сельского хозяйства по категориям хозяйств [Электронный ресурс].
2. Севостьянова, Е.И., Поварова, О.В. Организационно-экономические основы развития корпоративных объединений в АПК Саратовской области / ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ». – Саратов, Буква, 2014. – 190 с.
3. Современный механизм формирования и функционирования региональных агропромышленных кластеров на основе частно-государственного партнерства: монография / под. ред. А.А. Черняева. – Саратов: Буква, 2013. – 411 с.

*А.Ю. Букатина, Е.М. Шиянов*

Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени  
Т.С. Мальцева, г. Курган, Россия

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТАТИСТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В ИССЛЕДОВАНИИ ДИНАМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

**Аннотация:** В статье проводится анализ основных показателей добывающей промышленности. Применение методов вариационного анализа и расчет показателей рядов динамики позволило авторам оценить степень чувствительности стоимости добытых полезных ископаемых к изменению объемов их добычи. Проведенное исследование позволило также проранжировать долю влияния объемов добычи тех или иных ископаемых на прирост стоимости произведенной продукции по данной отрасли. Применение подобной методики позволяет использовать объемные показатели в изучении их относительного влияния друг на друга и степени их взаимодействия.

**Ключевые слова:** добывающая промышленность, динамический ряд, темп роста, коэффициент эластичности, вариация.

*A.Y. Bukatina, E.M. Shianov*

## **THE USE OF STATISTICAL METHODS IN THE STUDY OF DYNAMIC PROCESSES OF THE MINING INDUSTRY**

**Abstract:** The article analyzes the main indicators of the mining industry. Application of methods of variational analysis and calculation of indicators of time series allowed the authors to estimate the degree of sensitivity of the value of extracted minerals to changes in their production volumes. The study also made it possible to rank the share of the impact of the volume of production of certain minerals on the increase in the value of products in this industry. The application of this technique allows the use of volume indicators in the study of their relative influence on each other and the degree of their interaction.

**Keywords:** mining industry, dynamic series, growth rate, coefficient of elasticity, variation.

Добывающая промышленность – это комплекс отраслей российской экономики, обеспечивающий необходимый уровень благосостояния нашей страны. В ее составе одно из ключевых мест занимает топливная промышленность, благодаря которой Россия является крупным игроком на мировой арене по экспорту различных видов топлива. Несмотря на политические и экономические меры зарубежных стран по сдерживанию темпов роста отечественной экономики, Россия продолжает наращивать объемы добычи основных видов полезных ископаемых, что положительно отражается на стоимости валового внутреннего продукта и других макроэкономических показателях [1,3,5].

Целью научного исследования является изучение, с помощью статистических методов, динамических процессов, происходящих в

добывающей промышленности, выявление закономерностей и взаимосвязей с последующей их интерпретацией. В качестве статистических приемов, применяемых в исследовании, следует отнести построение динамических рядов, расчет показателей анализа рядов динамики, вариационный анализ.

Изучение динамических процессов, происходящих в отрасли следует начать с объемов добычи полезных ископаемых (на примере угля, нефти и газа). Так, за более чем 25-летний период Россия увеличила объемы добычи угля на 22 %, а нефти – на 37 % (табл. 1). При этом следует отметить, что до 2002 г. объемы добычи почти по всем составляющим имели отрицательную тенденцию, что во много связано с политическими реформами начала 90-х годов прошлого столетия и их экономическими последствиями, которые стране удалось преодолеть только в начале 21 века [4,6,7].

Таблица 1 - Динамика объемов добычи полезных ископаемых в РФ

Показатель	1992 г.	1997 г.	2002 г.	2007 г.	2012 г.	2017 г.	2017 г. к 1992 г., %
Уголь, млн. т	337	245	256	314	357	411	121,96
Нефть добытая, включая газовый конденсат, млн. т	399	306	380	491	519	546	136,84
Газ природный и попутный, млрд. м <sup>3</sup>	641	571	595	653	655	692	107,96

Динамика стоимости полученной продукции в добывающей промышленности отражена на рисунке 1.

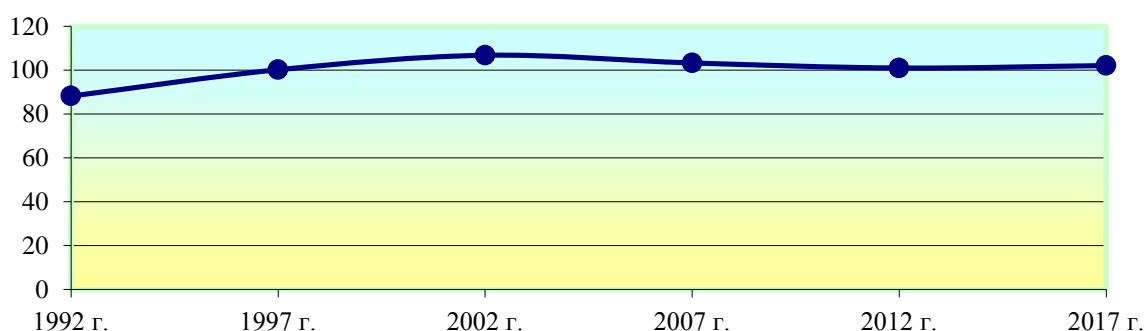


Рисунок 1 - Динамика стоимости добытых полезных ископаемых, млрд. руб.

За анализируемый период стоимость добытых полезных ископаемых увеличилась на 15 %. Вариативность стоимости с 2002 г. является незначительной, что связано с высокой конкуренцией на топливно-энергетическом рынке.

Для сопоставления средних темпов роста объема добытых полезных ископаемых и их стоимости рассмотрим показатель эластичности, который оценивается в динамике и служит инструментом анализа экономической эффективности. Для устранения краткосрочных эффектов используем шаг оценки показателя эластичности, равный 5 лет (табл. 2).

Таблица 2 - Динамика сопоставления средних темпов роста объема добытых полезных ископаемых и их стоимости

Период времени	Среднегодовой темп роста объемов добычи полезных ископаемых	Среднегодовой коэффициент роста стоимости произведенной продукции	Коэффициент эластичности
Уголь			
1992-1997	2,74	4,83	1,76
1998-2002	4,62	4,55	0,98
2003-2007	4,81	3,73	0,78
2008-2012	4,50	4,03	0,90
2013-2017	5,02	4,06	0,81
Нефть			
1992-1997	2,90	4,83	1,67
1998-2002	5,69	4,55	0,80
2003-2007	5,04	3,73	0,74
2008-2012	4,37	4,03	0,92
2013-2017	4,26	4,06	0,95
Газ природный и попутный			
1992-1997	3,44	4,83	1,40
1998-2002	4,04	4,55	1,13
2003-2007	4,31	3,73	0,87
2008-2012	3,93	4,03	1,03
2013-2017	4,20	4,06	0,97

При умеренном снижении темпов роста стоимости добытых полезных ископаемых и динамичном увеличении темпов роста объемов добычи угля коэффициент эластичности за анализируемый период снижается и становится менее эластичным. Аналогичная ситуация прослеживается и по нефти. Цена неэластична так как, не смотря на увеличение темпов роста добычи нефти, среднегодовой темп роста стоимости продукции имеет отрицательную тенденцию [2,8,9].

Ситуация с добычей газа обстоит немного иначе. При увеличении относительных объемных показателей, темпы роста стоимости продукции показывают уровень эластичности приближенный к единичному.

В целом сравнение вариационных характеристик показателей позволяет сделать следующие выводы (табл. 3).

Таблица 3 – Вариационные характеристики объема добытых полезных ископаемых и их стоимости

Вид продукции	Среднее значение	Среднеквадратическое отклонение	Коэффициент вариации, %
Уголь, млн. т	320	62,76	19,6
Нефть добытая, включая газовый конденсат, млн. т	440,2	93,08	21,1
Газ природный и попутный, млрд. м <sup>3</sup>	634,5	44,05	6,9
Стоимость добытых полезных ископаемых, млрд. руб.	100,3	37,9	37,8

Наиболее высокие вариацию имеет показатель стоимости полезных ископаемых, а среди объемных показателей – показатель объемов добычи нефти. В итоге можно сделать вывод, что в приращении стоимости полученной продукции наибольшее влияние оказывает добыча нефти и угля [7].

Применение подобной методики позволит не только оценить динамические процессы, происходящие в изучаемом явлении, но и определить степень взаимодействия объемных показателей. Более того, выявление взаимосвязи показателей позволяет выработать возможные пути управления их эластичностью по отношению друг к другу [10].

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Белозерцев, А. И., Гуценская, Н.Д. Практические подходы к наращиванию коммерческого потенциала организации // Основные направления развития агробизнеса в современных условиях: материалы I Всероссийской научно-практической конференции (26 июня 2017 г.). – Курган: Изд-во КГСХА. – 2017. – С. 13-17.
2. Гуценская, Н.Д. Многоуровневый детерминированный факторный анализ в исследовании экономических процессов // Разработка стратегии социальной и экономической безопасности государства: материалы Всероссийской заочной научно-практической конференции (30 января 2015 г.). – Курган: Изд-во Курганской ГСХА. – 2015. – С. 57-60.
3. Гуценская, Н.Д., Загоруйко, А.Ю. Методика оценки эффективности хозяйственной деятельности организаций в условиях производственно-коммерческих рисков // Вестник Курганской ГСХА. – 2015. – № 2 (14). – С. 12-15.
4. Гуценская, Н.Д. Методические подходы к оценке эффективности использования материально-технической базы в обеспечении экономической безопасности организации // Инновационное развитие российской экономики: материалы X Международной научно-практической конференции: в 5 томах. М.: Изд-во: Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова. – 2017. – С. 255-258.
5. Гуценская, Н.Д. Евразийский экономический союз: плюсы и минусы // Исследование проблемы повышения устойчивости, инновационности и конкурентоспособности экономики региона в условиях нестабильной внешней среды: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, посвященный памяти академика МАН ВШ Семенова В.М. Курган: Курганский государственный университет. – 2017. – С. 74-78.
6. Гуценская, Н.Д. Методические подходы к оценке ресурсной безопасности коммерческой организации // Современные проблемы финансового регулирования и учета в агропромышленном комплексе: материалы I Всероссийской научно-практической конференции (19 мая 2017 г.). Курган: Изд-во Курганской ГСХА. – 2017. – С. 203-206.

7. *Гущенская, Н.Д.* Бально-рейтинговая система оценки эффективности использования материально-технической базы в обеспечении экономической безопасности коммерческой организации // Научное обеспечение инновационного развития агропромышленного комплекса регионов РФ: материалы Международной научно-практической конференции. Курган: Изд-во Курганской ГСХА. – 2018. – С. 64-68.

8. *Гущенская, Н.Д.* Методика интегральной оценки деловой активности коммерческих организаций // Разработка стратегии социальной и экономической безопасности государства: материалы IV Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Курган: Изд-во Курганской ГСХА. – 2018. – С. 414-419.

9. *Есембекова, А.У., Палий, Д.В., Павлуцких, М.В.* Авторская методика оценки производственной безопасности как составляющей экономической безопасности субъекта хозяйствования АПК // Финансовое право и управление. – 2017. – № 1. – С. 11-17.

10. *Павлуцких, М.В., Палий, Д.В.* Применение SWOT-анализа при разработке стратегии деятельности предприятия // Современные проблемы финансового регулирования и учета в агропромышленном комплексе: материалы I Всероссийской научно-практической конференции. Изд-во Курганской ГСХА. – 2017. – С. 222-225.

*А.А. Бурачевский*

Белорусский государственный аграрный технический университет,  
г. Минск, Республика Беларусь

## **ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ВИДОВ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ СЕЛЬХОЗОРГАНИЗАЦИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ СВИНИНЫ**

*Аннотация:* В стране приведены результаты проведенного анализа состояния и тенденций развития основного и второстепенных видов экономической деятельности в специализированных на производстве свинины организациях.

*Ключевые слова:* отрасль, специализация, эффективность, производство, свиноводство.

*A.A. Burachevski*

## **TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF ECONOMIC ACTIVITIES OF SPECIALIZED AGRICULTURAL ORGANIZATIONS FOR THE PRODUCTION OF PORK**

*Abstract:* The country presents the results of the analysis of the state and trends of the main and secondary economic activities in specialized organizations in the production of pork.

*Key words:* branch, specialization, efficiency, production, pig-breeding.

В результате проведенного анализа состояния развития видов деятельности специализированных сельскохозяйственных организаций по производству свинины был выявлен ряд современных тенденций их развития.

I. Аналогичность состава и структуры видов деятельности в специализированных свиноводческих предприятиях – первая выделенная нами тенденция [2].

В ходе анализа динамики состава и количества второстепенных видов деятельности выявлено, что наиболее часто в специализированных хозяйствах встречались мясное и молочное скотоводство (81,1 % и 73,6 % от общего количества в 2018 г.), производство зерновых (41 %) и рапса (31 %). Самыми редкими второстепенными видами деятельности оказались: птицеводство (мясное и яичное) и плодоводство. Промежуточное положение занимали выращивание картофеля и сахарной свеклы, частота появления которых в структуре производства по результатам 2018 г. составляет 24,5 % и 30,2 % соответственно.

II. Рост концентрации производства и размеров видов деятельности в свиноводческих организациях.

В период 2011-2018 гг. число хозяйств, занимающихся выращиванием свиней в Беларуси, существенно уменьшилось.

Так, если в 2011 г. таковых было 498, то в 2018 г. – 119, то есть на 379 меньше. Снизилась также и их доля в общем количестве сельхозорганизаций с 30,9 % в 2011 г. до 9,5 % в 2018 г. Но в то же время обращает на себя внимание

тот факт, что в анализируемый промежуток времени этот процесс происходил неравномерно. В период 2011-2013 гг. выросло число производителей, где свиноводство является основным видом деятельности. В 2013 г. их было 82, что на 5 больше, чем в 2011 г. На 17 единиц увеличилось количество хозяйств с уровнем специализации свыше 75 %. Кроме того, существенно сократилось число производителей, у которых доля свинины в структуре товарной продукции занимает менее 50 %.

В дальнейшем, в 2014-2018 гг. количество специализированных свиноводческих организаций уменьшилось на 29 единиц по сравнению с 2013 г. Причиной, обусловившей этот процесс, является ужесточение требований к эпизоотической безопасности производственных объектов, вызванное эпидемией африканской чумы свиней и распространением других респираторных заболеваний свиней в Восточной Европе.

### III. Увеличение объемов производства и реализации продукции.

Увеличение объемов производства было зафиксировано в мясном и яичном птицеводстве, мясном скотоводстве, выращивании рапса, зерна и плодов. Причем важнейшим фактором увеличения производства продукции явился рост уровня их продуктивности. Среднесуточный прирост молодняка КРС на откорме в период 2011-2018 гг. вырос на 5 %, урожайность плодов – на 51,8 %, рапса – на 78,9 %, зерна – на 22,3 %.

Сравнение значений производственных показателей основной и второстепенных видов деятельности свиноводческих организаций с соответствующими значениями в целом по стране в 2018 г. позволило нам сделать ряд выводов.

Во-первых, достигнутый уровень продуктивности видов деятельности был, в большинстве случаев, выше аналогичных значений по стране. Более низкий уровень выхода продукции с единицы размера отрасли наблюдается в мясном птицеводстве.

Во-вторых, подтверждается тезис о том, что второстепенные виды деятельности производят значительную часть сельскохозяйственной продукции. Так, в 2018 г. только специализированные на выращивании свиней организации произвели 5,1 % всего молока, 6,7 % сахарной свеклы, 5,8 % говядины, 6,9 % рапса, 5,5 % зерна.

За анализируемый период в исследуемых хозяйствах было достигнуто существенное прибавление объемов реализации продукции. Так, величина среднего значения товарной продукции птицеводства мясного и яичного направлений возросла до 2719,8 т и 64665 тыс. шт., а свиноводства до 4921 т. Продажи молока в расчете на одного производителя составили 173 %, а мяса КРС 154,1 % к уровню 2011 г. Несмотря на сокращение посевных площадей, а также уменьшение валового сбора, средний размер реализованной продукции картофелеводства в период 2011-2018 гг. повысился на 919 т. Это стало возможным, главным образом, за счет роста уровня товарности до 64,3 %.

Количество реализованных специализированными хозяйствами плодов в 2018 г. составило 6487,7 т, что выше уровня 2011 г. на 56,4 %. Увеличение



объемов производства способствовало тому, что величина товарной продукции выращивания рапса – 23394 т, то есть 104,2 % к базисному показателю.

Зерна свиноводческие организации продали в 2018 г. существенно меньше, чем в 2011 г., на 44,3 %. Это характерно как в целом для всей совокупности хозяйств, так и для группы постоянного состава и обусловлено увеличением внутривладельческого потребления (табл. 1).

IV. Усиление влияния качественных показателей продукции на уровень эффективности ее производства.

Установлено, что причиной ухудшения экономической ситуации свиноводства послужило то влияние, которое оказали на величину производимой продукции и, во многом, сложившийся уровень цен следующие факторы: конъюнктура внешнего рынка мяса; изменение качественных требований к продукции в связи с введением в 2013 г. нового ГОСТа на свинину и Технологического регламента Таможенного союза «О безопасности мяса и мясной продукции» [3].

Таблица 1 – Отношение значений объемов реализации и уровня товарности видов деятельности специализированных производителей свинины в 2018 г. к уровню 2011 г., %

Вид деятельности	Общий объем реализации	Средний объем реализации	Уровень товарности
Выращивание КРС для получения мяса	154,2	154,1	104,7
Получение молока от молочного КРС	91,9	173,0	123,0
Выращивание картофеля	79,4	252,7	148,0
Выращивание зерновых	55,7	27,9	105,1
Выращивание сахарной свеклы	68,6	116,1	102,5
Выращивание плодов	156,4	223,4	90,7
Выращивание рапса	95,7	224,5	106,4
Получение яиц	510,1	408,1	102,4
Выращивание и разведение сельскохозяйственной птицы	589,9	118,0	115,7
Выращивание свиней	81,8	136,9	105,4

Причинами, обусловившими снижение уровня эффективности функционирования второстепенных видов деятельности в период 2011-2017 гг., являются: неблагоприятные погодные условия, повлиявшие на величину урожайности и валовой сбор сельхозкультур и несоблюдение технологических регламентов производства продукции.

В результате проведенного посредством статистической группировки хозяйств по каждому виду деятельности по критерию размера прибыли на 1 т реализованной продукции анализа факторов, влияющих на уровень эффективности производства, установлена зависимость результата от качества продукции, выраженного в средней цене реализации 1 т [1].

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Бурачевский, А.А.* Влияние отраслевой структуры хозяйства на эффективность специализированных организаций по производству свинины / А.А. Бурачевский // Экономический бюллетень. – 2019. – № 9. – С. 44-49.

2. *Бурачевский, А.А.* Состояние и тенденции развития дополнительных товарных отраслей специализированных сельскохозяйственных организаций / А.А. Бурачевский // Агропанорама. – 2016. – № 4. – С. 30-35.

3. *Гануш, Г.И.* Экономика адаптивных систем хозяйствования в АПК. Теория, методология, практика / Г.И. Гануш. – Минск: Беларуская навука, 2018. – 186 с.

УДК: 631.47.631.162

***А.У. Вафоев***

Ташкентский государственный аграрный университет, г. Ташкент,  
Республика Узбекистан

## **ВАЖНЫЙ РЫЧАГ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ ЗАТРАТАМИ В РЫБОВОДСТВЕ**

**Аннотация:** Статья посвящена вопросам информационного обеспечения управления производственными затратами, организации действенного внутрихозяйственного контроля и анализа бизнес-процессов. На основе изучения современного состояния организации и ведения учета затрат предложена модификация традиционного производственного учета на основе нормативного метода, метода «Direct-costing» и их комбинации, применительно к организационно-экономическим и производственно-технологическим условиям полносистемных прудовых рыбоводческих хозяйств.

**Ключевые слова:** информационное обеспечение, рыбоводческие хозяйства, учет затрат, бизнес-процессы, нормативный метод, «Direct-costing», контроль, анализ.

***A.U. Vafoev***

## **IMPORTANT LEVER OF MANAGEMENT OF OPERATING COSTS IN FISHING**

**Annotation:** The article is devoted to issues of information support for the management of production costs, the organization of effective on-farm control and analysis of business processes. Based on the study of the current state of organization and cost accounting, a modification of traditional production accounting is proposed based on the normative method, the Direct-costing method and their combination, as applied to the organizational, economic and industrial-technological conditions of full-system pond fish farms.

**Keywords:** information support, fish farms, cost accounting, business processes, normative method, "Direct-costing", control, analysis.

В Узбекистане по состоянию на 1.01.2019 года функционирует 5376 рыбоводческих предприятий, из них 5279 занимаются производством рыбы и 97-её переработкой. Однако, в большинстве из этих хозяйств отсутствует система учета, формирующая достоверную и оперативную информацию по производственным затратам и себестоимости продукции рыбоводства в целях эффективного управления.

«Основой системы управления себестоимостью продукции являются прогнозирование и планирование отдельных видов затрат на базе научно-обоснованных норм и нормативов, четкая постановка учета и калькулирования, контроля и аудита за формированием издержек. Все эти элементы находятся в тесной взаимосвязи и взаимообусловленности»[1].

Относительно рыбоводства, которая входит в отрасли животноводства спорным является утверждения о том, что «в отрасли животноводства не возникает вопроса об использовании различных методов учета затрат. Все

необходимые данные получают при обычном построении аналитического учета и форм учетных регистров»[2].

Правильная организация учета затрат, выхода и исчисление себестоимости продукции в рыбоводческих хозяйствах должна отвечать требованиям современного управления, действенного внутрихозяйственного контроля и анализа бизнес-процессов. Также организацию учета затрат и выхода продукции в полносистемных прудовых рыбоводческих хозяйствах необходимо осуществить в соответствии с действующими нормативными актами, регулирующими ведение бухгалтерского учета, с учетом производственно-технологических особенностей отрасли. Соблюдение таких требований наиболее полно обеспечивается при организации аналитического учета с модификацией традиционного производственного учета применительно к организационно-экономическим и производственно-технологическим условиям рыбоводческих хозяйств. Для этого объекты учета затрат в рыбоводстве в системе производственного учета целесообразно сгруппировать по организационно-технологическим группам и производственным направлениям. Потому, что «хозяйство рыбоводное полносистемное прудовое - занимается полным технологическим циклом выращивания товарной рыбы (от икры до товарной рыбы)»[3].

В связи с усилением рыночной конкуренции повышается роль управления затратами в рыбоводческих хозяйствах. В этой связи может быть сделан акцент на эту систему, при которой затраты разграничиваются по отношению к объему производства на постоянные и переменные. Группировка и учет переменных и постоянных затрат обеспечивает оперативный контроль за уровнем затрат по производственно-технологическим процессам. В результате этого обеспечивается исчисление «урезанной» себестоимости по переменным затратам на формирование себестоимости всех видов продукции рыбоводства (личинок, сеголеток, двухлеток, товарной рыбы и др.).

С этой целью для изучения взаимосвязи между объемом производства и затратами применяют графический и аналитический методы. При использовании графического метода строится график точки критического объема производства, т.е. такого объема, при котором выручка от реализации продукции равна ее полной себестоимости.

Для определения точки критического объема производства (К) в «Методические рекомендации по бухгалтерскому учету затрат на производство и калькулированию себестоимости продукции (работ, услуг) в сельскохозяйственных организациях» приведена следующая формула:

$$K = Z_{\text{пост}} / \text{МД прод} , \quad \dots(1),$$

где  $Z_{\text{пост}}$  - величина условно-постоянных затрат в составе текущих издержек производства отчетного периода; МД прод - величина маржинального дохода на единицу продукции (разница между ценой продажи продукции и величиной себестоимости, исчисленной по условно-переменным расходам)» [3].

В условиях модернизации национальной экономики и диверсификации отраслей увеличивается потребность рыбоводческих хозяйств в точной,

достоверной и своевременной информации о затратах на производство и реализации продукции рыбоводства. Планирование и учет «урезанной» себестоимости может включать в себя только переменные затраты, т.е. зависящие от изменения объемов производства.

Изучение практики рыбоводческих хозяйств, входящих в состав рыбоводческого агрокластера «TST Fish Cluster» показывает, что такой подход позволяет определить рациональную организацию аналитического учета, исчислять и проанализировать себестоимость продукции рыбоводства не только по отдельному технологическому процессу (например, выращивание товарной рыбы), но и по каждому производственному подразделению, технологическому процессу в разрезе центра ответственности и группы прудов.

На наш взгляд, такую информацию в виде неполной производственной себестоимости (прямые переменные затраты) и маржинального дохода, т.е. разницы между выручкой за реализованную продукцию и прямых переменных затрат может обеспечить система «Direct-costing»(табл.). Данный метод в полносистемных прудовых рыбоводческих хозяйствах можно осуществить в рамках производственного учета.

Таблица 1 - Построение отчета о финансовых результатах при системе «Direct-costing» в ООО«TST Fish Cluster»

№ п/п	Показатели	Сумма
1	Выручка от продажи продукции	100 000
2	Переменные затраты	70 000
3	Маржинальный доход(стр.1-стр.2)	30 000
4	Постоянные затраты	10 000
5	Прибыль	20 000

После установления цены равновесия организация должна проанализировать все затраты для их максимального сокращения, чему и призвана способствовать вышеуказанная организация текущего учета издержек производства.

В современных условиях одним из важнейших элементов комплексной системы управления формированием себестоимости выступает нормативный метод планирования, учета и регулирования затрат. Данная система может быть успешно применена и в полносистемных прудовых рыбоводческих хозяйствах с 6-7 типами прудов и способствует эффективному использованию имеющихся производственных ресурсов. Для внедрения нормативного метода учета затрат в рыбоводстве необходимо:

- разработать научно-обоснованные нормы и нормативы материально-денежных, трудовых и других видов затрат с учетом региональных особенностей и специализации хозяйств;
- определение целей, задач, моделей управления производственными затратами;
- разработать механизмы поддержания затрат в пределах плановых норм и смет;
- организовать сбор данных о нормируемых и фактических издержках;

- сделать оценку и выбор вариантов действий по управлению затратами;
- принимать управленческие решения по регулированию затрат;
- сравнить фактические затраты с планируемыми и выявить причины отклонений;
- вести контроль, регулировать и анализировать затраты по объектам и статьям затрат в разрезе внутрихозяйственных подразделений.

Следует особо отметить, что важным условием успешного внедрения нормативной системы в учетно-экономическую практику рыбоводческих хозяйства является правильная организация нормирования материальных и трудовых затрат с применением научно-обоснованных норм и нормативов.

Таким образом, в условиях конкурентной экономики в целях эффективного управления бизнес-процессами в рыбоводческих хозяйствах страны необходимо организовать гибкую и мобильную информационную систему с модификацией традиционного производственного учета с элементами прогрессивных учетных систем, применительно к организационно-экономическим и производственно-технологическим условиям.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Астахов, В.П.* Теория бухгалтерского учета. – Ростов н / Д: Издательский центр «МарТ», 2002. – 448 с.

2. *Лизенгольц, М.З.* Бухгалтерский учет в сельском хозяйстве. Т.2. Ч.2. Бухгалтерский управленческий учет. Ч. 3. Бухгалтерская (финансовая) отчетность: учебник. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2001. – 400 с.

3. Методические рекомендации по бухгалтерскому учету затрат на производство и калькулированию себестоимости продукции (работ, услуг) в сельскохозяйственных организациях. М., 2003. – 142 с.

***Р.С. Ветлугин, Г.Р. Нигматуллина***

Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, Республика Башкортостан

## **ОРГАНИЗАЦИЯ ВНУТРЕННЕГО КОНТРОЛЯ УЧЕТА РАСЧЁТОВ С ПОСТАВЩИКАМИ И ПОДРЯДЧИКАМИ**

**Аннотация:** Сегодня внутренний контроль является по сути одной из основных функций управления и представляет собой, прежде всего систему постоянного наблюдения и проверки работы организации в целях объективной и эффективной оценки принимаемых управленческих решений.

**Ключевые слова:** учет расчетов с контрагентами, внутренний контроль, первичные документы, счет-фактура.

***R.S. Vetlugin, G.R. Nigmatullina***

## **ORGANIZATION OF INTERNAL CONTROL OF ACCOUNTING OF SETTLEMENTS WITH SUPPLIERS AND CONTRACTORS**

**Abstract:** Today, internal control is in fact one of the main functions of management and is, first of all, a system of constant monitoring and verification of the organization's work in order to objectively and efficiently evaluate management decisions.

**Key words:** accounting of settlements with counterparties, internal control, primary documents, invoice.

В настоящее время на многих предприятиях внутренний контроль состояния расчетов с контрагентами обеспечивается путем распределения функций между отделами организаций; выделения лиц, ответственных за проверку выполнения условий договоров и ведение учета расчетов; формирования системы подотчетности; функционирования ревизионной комиссии в качестве органа контроля финансово-хозяйственной деятельности организации. Все это, несомненно, дает в определенной мере положительный результат, однако наличие большого количества сомнительных и безнадежных долгов в хозяйственной деятельности предприятий ставит под сомнение эффективность таких мероприятий и подчеркивает актуальность поиска новых путей решения данной проблемы.

Признаками неэффективной организации внутреннего контроля и учёта являются следующие:

- отсутствие договоров на поставку ТМЦ, договоров подряда и договоров на оказание услуг;
- отсутствие отчетов за выданные доверенности на получение ТМЦ;
- отсутствие журнала регистрации счетов-фактур поставщиков;

- несвоевременное предъявление претензий поставщикам за обнаруженные нарушения договорных обязательств и отсутствие должного учёта по претензиям;

- несвоевременное отражение операций по расчётам в регистрах бухгалтерского учёта;

- невыполнение пересчета сумм по поступившим счетам от поставщиков;

- отсутствие разработанной корреспонденции счетов по типовым операциям.

Часто допускают ошибки при составлении акта сверки взаимных расчётов. Организации ограничиваются составлением акта, в котором указываются все необходимые показатели, позволяющие определить наименование, количество, стоимость, даты совершенных поставок, дату составления документа. Однако из текста такого акта сверки следует лишь то, что стороны выявили сумму взаимных задолженностей, но не выразили своего волеизъявления о погашении этих задолженностей зачетом встречных требований или иным способом, например, оплатой денежными средствами. Наличие акта сверки взаимных поставок без указания в нем факта погашения сторонами взаимных задолженностей не прекращает обязательства сторон и не освобождает их от необходимости погашения указанных задолженностей в дальнейшем.

Несмотря на выполнение ряда сходных функций внутренний аудит и ревизия – разные формы внутреннего контроля, в определенной мере дополняющие друг друга. Основная цель и фактическое содержание деятельности ревизионной комиссии являются более узкими, чем функции и полномочия внутреннего аудита, и заключаются лишь в осуществлении контроля соответствия финансово-хозяйственной деятельности организации требованиям российского законодательства.

По нашему мнению, именно отдел внутреннего аудита является структурой, способной выполнять функции контроля подготовки объективной финансовой информации, оценки эффективности системы внутреннего контроля, выявления и управления рисками, поскольку внутренние аудиторы способны выполнять значительный объем контрольных функций, возложенных на руководство организации. Особенно важен внутренний аудит в том случае, если компания имеет территориально разбросанные филиалы или подразделения, в которых местное руководство принимает самостоятельные решения, а центральному руководству необходима достоверная информация об их деятельности для осуществления контроля и оценки принятых решений в целом.

Создание отдела внутреннего аудита в компании – весьма сложный процесс, требующий решения ряда методологических и организационно-технических проблем. Служба внутреннего аудита должна быть организована в соответствии со спецификой деятельности предприятия, системой его управления и состоянием внутреннего контроля. Все положения по организации внутреннего аудита и методике его проведения должны быть регламентированы внутренними документами предприятия и отражены в учетной политике.



Чтобы работа службы внутреннего аудита была объективной, необходимо обеспечить ее независимость в структуре управления предприятия от руководителей проверяемых филиалов и структурных под-разделений. В идеальном варианте служба внутреннего аудита должна подчиняться руководству.

Создание эффективной системы внутреннего аудита позволит:

- обеспечить эффективное функционирование, устойчивость и максимальное (согласно установленным целям) развитие организации в условиях многоплановой конкуренции;

- сохранить и эффективно использовать ресурсы и потенциал организации;

- своевременно выявить и минимизировать коммерческие, финансовые и иные риски в управлении организацией;

- сформировать адекватную современным постоянно меняющимся условиям хозяйствования систему информационного обеспечения всех уровней управления, позволяющую своевременно адаптировать функционирование организации к изменениям во внутренней и внешней среде.

Внутренний аудит расчетов с поставщиками и заказчиками в целях осуществления оперативного контроля и управления желательно проводить не реже чем два раза в год. Кроме того, следует проводить внеплановые проверки, уделяя особое внимание случаям подозрения в злоупотреблениях.

Осуществление внутреннего контроля посредством организации службы внутреннего аудита позволит предприятиям оптимизировать их деятельность, содействуя руководству в выполнении его обязанностей посредством информирования и консультирования, а также свести к минимуму возможность принятия иррациональных, невыгодных управленческих решений и достигнуть приемлемого уровня риска возникновения убытков. Кроме стратегических целей, поставленных руководством, существуют обязательства по поддержанию контрольных действий при выполнении текущих операций[5]. Определение оптимальности выполнения операции, выбор наиболее эффективных путей их выполнения есть одна из приоритетных задач, стоящая перед разработкой системы внутреннего контроля.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Ветлугин, Р.С., Гирфанова, И.Н.* Организация первичного учёта расчётов с поставщиками и подрядчиками // Бухгалтерский учет, анализ и аудит итоги студенческой научной сессии. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Министерство сельского хозяйства Республики Башкортостан, Башкирский государственный аграрный университет. – Уфа, 2015. – С. 56-59.

2. *Гирфанова, И.Н.* Банкротство – неотъемлемая часть рыночной экономики // Экономические и социальные проблемы развития АПК на рубеже XXI века: сборник статей к научной конференции. – 2000. – С. 138-140.

3. *Губайдуллин, М.С., Гирфанова, И.Н.* Эффективность оборотных средств // Пути повышения эффективности АПК в условиях вступления России в ВТО материалы международной научно - практической конференции (к XIII международной специализированной выставке "АГРО - 2003"). – 2003. – С. 102-103.

4. *Мустафина, Д.И., Гирфанова, И.Н.* Учет расчетов с персоналом по оплате труда: пути совершенствования, изменения в законодательстве // Социально-экономические проблемы развития аграрной сферы экономики и пути их решения Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 85-летию Башкирского государственного аграрного университета. – Уфа. – 2015. – С. 123-127.

***В.С. Вечканова***

Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, г. Ульяновск, Россия

## **КОРЕЛЯЦИОННО-РЕГРЕССИОННЫЙ АНАЛИЗ ЗАВИСИМОСТИ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА ОТ РЯДА ФАКТОРОВ В УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Аннотация:** В данной статье рассматривается влияние отдельных факторов на эффективность производства молока. Мы провели корреляционно - регрессионный анализ для выявления степени влияния факторных признаков на результативный, который позволил разделить муниципальные районы на районы эффективно и неэффективно использующие переменные факторы, что способствует развитию в перспективе новой концепции размещения производства внутри Ульяновской области с целью наращивания объемов реализации и потребления молока на фоне роста финансовых результатов деятельности предприятий. Информационной базой послужила финансовая отчетность сельскохозяйственных предприятий за 2017 год.

**Ключевые слова:** рентабельность производства молока, корреляционно-регрессионный анализ, скотоводство, эффективность, размещение.

***V.S. Vechkanova***

## **CORRELATION AND REGRESSION ANALYSIS OF THE DEPENDENCE OF PROFITABILITY OF MILK PRODUCTION ON A NUMBER OF FACTORS IN THE ULYANOVSK REGION**

**Abstract:** This article discusses the influence of certain factors on the efficiency of milk production. We conducted correlation and regression analysis to identify the degree of influence of factor signs on effective, which made it possible to divide municipalities into districts efficiently and inefficiently using the variables that contributes to the development of the new concept of placing of production in Ulyanovsk region in order to increase sales and consumption of milk in the background of the growth of financial results of enterprises ' activities. The information base was the financial statements of agricultural enterprises for 2017.

**Keywords:** profitability of milk production, correlation and regression analysis, cattle breeding, efficiency, placement.

Проблема эффективности сельскохозяйственного производства в настоящее время стоит довольно остро. В данном контексте необходимо обращать особое внимание на скотоводство. Обусловлено это тем, что данная подотрасль обеспечивает население особыми продуктами питания – говядиной и молоком, является наименее рентабельной из-за высоких издержек, и в связи со значительным снижением импорта заменить отечественное производство невозможно. Сейчас рынок не перенасыщен отечественной продукцией (и даже не насыщен, к сожалению), наоборот, в сфере импортозамещения продукции скотоводства есть еще очень большая перспектива для отечественного

производства. Население России не обеспечено продукцией скотоводства, и имеет место низкий показатель потребления мяса и молока на душу населения. Все отмеченные моменты имеют отрицательное влияние как на само население (ухудшается рацион питания), так и на сельских товаропроизводителей и страну в целом.

Регрессионная модель, позволяющая выявить зависимость рентабельности производства молока от ряда факторов, может быть использована при планировании производственных показателей, разработке и реализации программ развития скотоводства в регионе.

Для того чтобы определить, какие факторы влияют на эффективность ведения молочного скотоводства, мы провели корреляционный анализ зависимости рентабельности производства молока от 24 показателей, отобранных на основе изученного материала по данному вопросу [1-5].

В результате обработки исходных данных в программе Microsoft Excel мы получили следующие результаты. Факторы, влияющие на рентабельность производства молока, (коэффициенты корреляции не менее 0,3 и не имеющие мультиколлениарности между собой):

- среднегодовой удой молока, ц ( $X_1$ );
- уровень товарности молока, % ( $X_3$ );
- доля затрат на собственные корма в затратах на корма, % ( $X_8$ );
- затраты на корма в расчете на 1 ц молока, тыс. руб. ( $X_{10}$ );
- коэффициент специализации ( $X_{12}$ );
- производственная себестоимость 1 ц молока, тыс. руб. ( $X_{14}$ );
- доля выручки от реализации молока в суммарной выручке района, % ( $X_{17}$ );
- доля затрат на электроэнергию в общих затратах, % ( $X_{21}$ );
- цена реализации 1 ц молока, тыс. руб. ( $X_{24}$ ).

Для того чтобы построить уравнение линейной зависимости результативного показателя от факторов, проведем регрессионный анализ (рис. 1-2).

Регрессия "1"					
Множ. коэффициент корреляции, R	Коэффициент детерминации, R <sup>2</sup>	Скоррект. коэффициент детерминации	Стандартное отклонение	Размер выборки	Метод отбора переменных
0,9714	0,9437	0,8713	6,2929	17	Полное включение
Таблица дисперсионного анализа (ANOVA)					
Источник	Сумма квадратов, SS	Число степеней свободы, df	Средние квадраты, MS	F-критерий	Значимость
Регрессия	4645,2427	9	516,1381	13,0338	0,0014
Ошибки	277,2003	7	39,6000		
Сумма	4922,4430	16			

*Рисунок 1 – Результаты регрессионного анализа линейной модели рентабельности производства молока экономическими районами Ульяновской области в программе Deductor*

	Коэффициенты регрессии						
	Нестандартизованные коэффициенты		Стандартизованные коэффициенты	t-критерий	Значимость	Доверительный интервал (95%)	
	Значение	Ошибка				Значение	Ошибка
(Константа)	9,0991	24,2942		0,3745	0,7191	-48,3476	66,5457
*X1 - Среднегодовой удой молока, ц" (X2)	-0,2934	0,2434	-0,1943	-1,2058	0,2671	-0,8689	0,2620
*X3 - Уровень товарности молока, %" (X1)	0,7090	0,1913	0,4219	3,7066	0,0076	0,2567	1,1614
*X8 - Доля затрат на собственные корма в затратах на корма, %" (X2)	-0,0599	0,0789	-0,1125	-0,7588	0,4727	-0,2466	0,1268
*X10 - Затраты на корма в расчете на 1 ц молока, тыс. руб." (X3)	11,4815	11,6679	0,1493	0,9840	0,3579	-16,1086	39,0717
*X12 - Коэффициент специализации" (X4)	1,3790	0,8683	0,2341	1,9881	0,1563	-0,6743	3,4323
*X14 - Производственная себестоимость 1 ц молока, тыс. руб." (X5)	-73,0051	11,3540	-1,1716	-6,4299	3,570E-04	-99,8530	-46,1571
*X17 - Доля района в выручке от реализации молока, %" (X6)	-0,3697	0,2397	-0,2009	-1,5421	0,1669	-0,9366	0,1972
*X21 - Доля затрат на электроэнергию в общих затратах, %" (X7)	0,6454	1,1056	0,0694	0,9846	0,5771	-1,9680	3,2608
*X24 - Цена реализации 1 ц молока, тыс. руб." (X8)	37,3693	11,2523	0,7082	3,3210	0,0127	10,7819	63,9766

*Рисунок 2 - Коэффициенты регрессионного анализа зависимости рентабельности производства молока экономическими районами Ульяновской области от отобранных факторов в программе Deductor*

Уравнение регрессии, описывающее зависимость эффективности производства молока от выбранных факторов, имеет следующий вид:

$$Y = 9,10 - 0,29X_1 + 0,71X_3 - 0,06X_8 + 11,48X_{10} + 1,38X_{12} - 73,01X_{14} - 0,37X_{17} + 0,65X_{21} + 37,37X_{24}. \quad (1)$$

Коэффициенты регрессии  $b_1$ ,  $b_3$ ,  $b_8$ ,  $b_{10}$ ,  $b_{12}$ ,  $b_{14}$ ,  $b_{17}$ ,  $b_{21}$ ,  $b_{24}$  следует рассматривать как степень влияния каждой из переменных на эффективность производства молока, если все другие независимые переменные остаются неизменными. Так, коэффициент  $b_1$ , равный  $-0,29$ , указывает, что (при прочих равных условиях) повышение среднегодового удоя на 1 ц приводит к снижению эффективности отрасли на  $0,29$  п.п. Анализируя коэффициент  $b_3$ , можно заметить, что увеличение уровня товарности молока на 1 п.п. приводит к росту рентабельности производства на  $0,71$  п.п. С ростом доли расходов на собственные корма в производственных затратах на корма на 1 п.п. наблюдается снижение резульативного признака на  $0,06$  п.п. ( $b_8 = -0,06$ ), что обусловлено более высокими затратами при использовании собственной кормовой базы по сравнению с покупными кормами. Коэффициент  $b_{14}$ , равный  $-73,01$ , указывает на то, что рост производственной себестоимости 1 ц молока на 1 тыс. руб. ведет к снижению рентабельности производства на  $73,01$  п.п. Коэффициент  $b_{17}$ , равный  $-0,37$  свидетельствует о том, что с ростом доли выручки от реализации молока в суммарной выручке района происходит снижение рентабельности производства молока на  $0,37$  п.п.. Так, при неизменности прочих переменных факторов, наращивая производство молока, оно становится еще более убыточным. Поэтому углубление специализации

ведения молочного скотоводства должно происходить наряду с эффективным использованием прочих переменных факторов. Необходим комплексный подход к изменению системы ведения молочного скотоводства в соответствии с имеющимися ресурсами.

Положительное влияние на эффективность производства оказывают затраты на корма в расчете на 1 ц молока, коэффициент специализации производства, доля затрат на электроэнергию и цена реализации. Так, с ростом затрат на корма в расчете на 1 ц молока на 1 тыс. руб. эффективность производства увеличивается на 11,48 п.п., что обусловлено улучшением качества молока и, как следствие, более высокой ценой реализации ( $b_{10} = 11,48$ ). С повышением степени специализации производства на 1 п. результативный признак увеличивается на 1,38 п.п. ( $b_{12} = 1,38$ ). Влияние доли расходов на электроэнергию обусловлено степенью автоматизации труда в молочном скотоводстве, что указывает на использование новых технологий производства. Цена является прямым фактором, повышение уровня которой на 1 тыс. руб. способствует росту эффективности производства на 37,37 п.п.

Согласно полученным стандартизированным коэффициентам регрессии наибольшее влияние на эффективность производства молока в условиях Ульяновской области оказывает величина производственной себестоимости ( $\beta_{14} = -1,17$ ), чуть меньшее влияние имеют цена реализации и уровень товарности ( $\beta_{24} = 0,71$  и  $\beta_3 = 0,42$ ). Наименьшее влияние их выбранных факторов на формирование рентабельности отрасли оказывает доля затрат на электроэнергию. Коэффициент детерминации  $R^2$  равен 0,9437, что составляет 94,37%. Этот результат следует толковать так: все исследуемые воздействующие факторы объясняют 94,37% вариации анализируемой функции (рентабельности производства молока). На 5,63% вариация результативного признака связана с влиянием других, неучтенных факторов.

Результаты статистического расчета показывают, что стандартная ошибка для функции составляет 6,29. Этот результат следует рассматривать следующим образом: фактическая величина уровня рентабельности производства молока отличается от прогнозируемых показателей не более чем на 6,29%.

Согласно проверке полученного уравнения по F-критерию, уравнение статистически значимо и надежно.

Проверим на адекватность коэффициенты регрессии, используя t-критерий. Значимыми оказываются только коэффициенты полученного уравнения  $b_3$  (уровень товарности),  $b_{14}$  (производственная себестоимость 1 ц молока),  $b_{24}$  (цена реализации 1 ц молока).

Зоны, эффективно использующие переменные факторы, - Центральная и Западная. Зоны, неэффективно использующие переменные факторы, - Восточная и Южная (табл. 1).

Таблица 1 – Распределение муниципальных районов Ульяновской области по эффективности использования переменных факторов, влияющих на рентабельность производства молока

Районы и зоны, использующие переменные факторы с высокой степенью эффективности		Районы и зоны, не эффективно использующие переменные факторы	
Район	Зона	Район	Зона
Павловский	Южная	Новомалыклинский,	Восточная
Ульяновский Майнский Кузоватовский Сенгилеевский	Центральная	Старомайнский,	
		Чердаклинский,	
		Мелекесский,	
Вешкаймский Барышский Инзенский	Западная	Радищевский,	Южная
		Новоспасский,	
		Старокулаткинский	
		Николаевский	Центральная
		Цильнинский	
Сурский	Западная		

Источник: составлено автором

Таким образом, мы выявили, что для повышения уровня рентабельности производства молока необходимо направить меры на снижение производственной себестоимости молока, совершенствование системы кормопроизводства, механизацию и автоматизацию процесса производства, повышения уровня товарности молока.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дозорова, Г.А., Александрова, Н.Р., Утьманова, Н.А. Факторы эффективного производства молока в регионе // Научно-методический электронный журнал Концепт. – 2017. – № 5. – С. 15-22.
2. Долгова, И.М. Развитие регионального рынка молока // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. – 2017. – № 3 (15). – С. 56-65.
3. Яшина, М.Л. Развитие скотоводства России на основе углубления территориально-отраслевого разделения труда / М.Л. Яшина // Экономические исследования. – 2012. – № 3. – С. 5.
4. Яшина, М.Л., Долгова, И.М. Рынок молока Ульяновской области и уровень обеспечения потребности населения региона в молоке и молочной продукции / Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. – 2017. – № 11 (90). – С. 23-27.
5. Яшина, М.Л. Углубление территориально-отраслевого разделения труда в скотоводстве Российской Федерации / М.Л. Яшина. – М.: Издательство: ИП Насирдинова В.В. – 2012. – 311 с.

***В.С. Вечканова***

Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, г. Ульяновск, Россия

## **КОРЕЛЯЦИОННО-РЕГРЕССИОННЫЙ АНАЛИЗ ЗАВИСИМОСТИ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ГОВЯДИНЫ ОТ РЯДА ФАКТОРОВ В УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Аннотация:** В данной статье рассматривается влияние отдельных факторов на эффективность производства говядины. Мы провели корреляционно - регрессионный анализ для выявления степени влияния факторных признаков на результативный, который позволил разделить муниципальные районы на районы эффективно и неэффективно использующие переменные факторы, что способствует развитию в перспективе новой концепции размещения производства внутри Ульяновской области с целью наращивания объемов реализации и потребления говядины на фоне роста финансовых результатов деятельности предприятий. Информационной базой послужила финансовая отчетность сельскохозяйственных предприятий за 2017 год.

**Ключевые слова:** рентабельность производства говядины, корреляционно-регрессионный анализ, скотоводство, эффективность, размещение, крупный рогатый скот.

***V.S. Vechkanova***

## **CORRELATION AND REGRESSION ANALYSIS OF THE DEPENDENCE OF PROFITABILITY OF BEEF PRODUCTION ON A NUMBER OF FACTORS IN THE ULYANOVSK REGION**

**Abstract:** This article discusses the influence of certain factors on the efficiency of beef production. We conducted correlation and regression analysis to identify the degree of influence of factor signs on effective, which made it possible to divide municipalities into districts efficiently and inefficiently using the variables that contributes to the development of the new concept of placing of production in Ulyanovsk region in order to increase sales and consumption of beef amid rising financial results of enterprises ' activities. The information base was the financial statements of agricultural enterprises for 2017.

**Keywords:** profitability of beef production, correlation and regression analysis, cattle breeding, efficiency, placement, cattle.

Совершенствование углубления специализации и размещения скотоводства в регионе предполагается на основе имеющихся ресурсов в каждом из районов. При этом совершенствуя механизм углубления специализации и размещения скотоводства, ставится цель наращивания количества мясо- и молокопроизводящих предприятий в районах с наилучшими для этого условиями и наращивания объемов производства говядины и молока. Уже существующие предприятия могут, как перестать развивать скотоводство, так и продолжать производить молоко и мясо крупного рогатого скота. Предлагаемые меры по совершенствованию механизма должны мотивировать к



созданию скотоводческих ферм и углублению специализации действующих хозяйств. Но в районах с худшими условиями они не должны целенаправленно обусловить банкротство предприятий, занимающихся скотоводством, и выживать их с рынка. Совершенствование механизма должно показать выгоды для ведения скотоводства в районах с наилучшими условиями, оно направлено на приумножение производства, а не на уничтожение предприятий, которые расположены в местности, имеющей низкую ресурсобеспеченность для ведения скотоводства.

Для того чтобы определить, какие факторы влияют на эффективность ведения мясного скотоводства, мы провели корреляционный анализ зависимости рентабельности производства говядины от 24 показателей, отобранных на основе изученного материала по данному вопросу [1-4].

В результате обработки исходных данных в программе Microsoft Excel мы получили следующие факторы, влияющие на рентабельность производства говядины, - это:

- продуктивность, ц (X1);
- производственные затраты на 1 голову крупного рогатого скота. тыс. руб. (X2);
- удельный вес района в производстве говядины, % (X11);
- коэффициент специализации (X12);
- доля затрат на оплату труда в общих затратах по стаду крупного рогатого скота мясного направления, % (X20);
- доля затрат на электроэнергию в общих затратах по стаду крупного рогатого скота мясного направления, % (X21);
- цена реализации 1 ц мяса крупного рогатого скота, тыс. руб. (X24).

Для того чтобы построить уравнение линейной зависимости результативного показателя от отобранных факторов, проведем регрессионный анализ. В результате регрессионного анализа зависимости рентабельности производства говядины от отобранных факторов мы получили следующие результаты (рисунок 1, рисунок 2).

Уравнение регрессии, описывающее зависимость эффективности производства молока от выбранных факторов, имеет следующий вид:

$$Y = -35,84 - 8,62X1 - 0,26X2 - 0,68X11 - 0,88X12 + 0,65X20 - 1,43X21 + 3,75X24. \quad (1)$$

Регрессия "1"					
Множ. коэффициент корреляции, R	Коэффициент детерминации, R <sup>2</sup>	Скоррект. коэффициент детерминации	Стандартное отклонение	Размер выборки	Метод отбора переменных
0,8459	0,7155	0,5163	16,2522	18	Полное включение
Таблица дисперсионного анализа (ANOVA)					
Источник	Сумма квадратов, SS	Число степеней свободы, df	Средние квадраты, MS	F-критерий	Значимость
Регрессия	6642,7999	7	948,9714	3,5927	0,0335
Ошибки	2641,3540	10	264,1354		
Сумма	9284,1538	17			

*Рисунок 1 – Результаты регрессионного анализа линейной модели рентабельности производства говядины экономическими районами Ульяновской области в программе Deductor*

	Коэффициенты регрессии							
	Нестандартные коэффициенты		Стандартизованные коэффициенты	t-критерий	Значимость	Доверительный интервал (95%)		
	Значение	Ошибка				Значение	Ошибка	
Константа	-35,0447	20,0629		-1,5542	0,1512	-87,2321	15,5427	
"b1 - продуктивность, ц" (R2)	-8,6206	0,2302	-0,2370	-1,0474	0,3195	-35,9586	-3,7174	
"b2 - производственные затраты на 1 гол., тыс. руб." (R1)	-0,2902	0,6790	-0,0949	-0,3798	0,7121	-1,7728	1,2565	
"b11 - удельный вес района в производстве говядины, %" (R2)	-0,6834	1,4242	-0,1517	-0,4709	0,6418	-3,8957	2,4899	
"b12 - коэффициент специализации" (R3)	-0,8795	3,4007	-0,0851	-0,2586	0,6072	-8,4567	6,6977	
"b20 - доля затрат на оплату труда в общих затратах, %" (R4)	0,6545	0,4778	0,3089	1,3698	0,2007	-0,4101	1,7191	
"b21 - доля затрат на электроэнергию в общих затратах, %" (R5)	-1,4280	2,4075	-0,1312	-0,5501	0,5863	-6,7822	3,9363	
"b24 - цена реализации 1 ц, тыс. руб." (R6)	3,7452	1,9379	0,5442	2,4383	0,0581	0,3986	7,1719	

*Рисунок 2 - Коэффициенты регрессионного анализа зависимости рентабельности производства говядины экономическими районами Ульяновской области от отобранных факторов в программе Deductor*

Коэффициенты регрессии  $b_1$ ,  $b_2$ ,  $b_{11}$ ,  $b_{12}$ ,  $b_{20}$ ,  $b_{21}$ ,  $b_{24}$  следует рассматривать как степень влияния каждой из переменных на эффективность производства говядины, если все другие независимые переменные остаются неизменными. Так, коэффициент  $b_1$ , равный - 8,62, указывает, что (при прочих равных условиях) повышение продуктивности крупного рогатого скота на 1 ц приводит к снижению эффективности отрасли на 8,62 п.п. Анализируя коэффициент  $b_2$ , можно заметить, что увеличение производственных затрат в расчете на 1 голову крупного рогатого скота на 1 тыс. руб. приводит к снижению рентабельности производства на 0,26 п.п. С ростом удельного вес района в производстве говядины на 1 п.п. наблюдается снижение результативного признака на 0,68 п.п. ( $b_{11} = -0,68$ ). Коэффициент  $b_{12}$ , равный -0,88, указывает на то, что рост коэффициента специализации на 1 ед. ведет к снижению рентабельности производства на 0,88 п.п. Коэффициент  $b_{20}$ , равный 0,65 свидетельствует о том, что с ростом доли затрат на оплату труда в общих затратах по стаду крупного рогатого скота мясного направления происходит увеличение рентабельности производства говядины на 0,65 п.п.. Коэффициент  $b_{21}$ , равный -1,43, указывает, что (при прочих равных условиях) повышение доля затрат на электроэнергию в общих затратах на 1 п.п. приводит к снижению эффективности отрасли на 1,43 п.п. С ростом цены реализации мяса крупного рогатого скота происходит повышение уровня рентабельности на 3,75 п.п. Так, при неизменности прочих переменных факторов, наращивая производство и реализацию говядины, оно становится еще более убыточным.

Отрицательное влияние продуктивности и специализации вовсе не значит, что производство говядины необходимо минимизировать и сворачивать. Числовая статистика такова, что производство 1 ц мяса слишком затратно. Именно поэтому чем больше предприятие или район производит, тем выше становятся затраты и убыточность в конечном итоге. Производитель не может установить такую цену, которая бы покрывала все расходы, так как существует платежеспособный спрос, а также условия рынка, которые устанавливают равновесные цены. Если производитель установит цену, которая будет равна всем его затратам и обеспечит определенную сумму прибыли, он рискует, что

его товар вовсе не будет пользоваться спросом и тогда убыток будет еще больше. Согласно полученным стандартизированным коэффициентам регрессии наибольшее влияние на эффективность производства говядины в условиях Ульяновской области оказывает величина цена реализации ( $\beta_{24} = 0,54$ ), чуть меньшее влияние имеют доля затрат на оплату труда и продуктивность ( $\beta_{20} = 0,31$  и  $\beta_1 = -0,25$ ). Наименьшее влияние из выбранных факторов на формирование рентабельности отрасли оказывает коэффициент специализации. Коэффициент детерминации  $R^2$  равен 0,7152, что составляет 71,52 %. Этот результат следует толковать так: все исследуемые воздействующие факторы объясняют 71,52 % вариации анализируемой функции (рентабельности производства говядины). На 28,48 % вариация результативного признака связана с влиянием других, неучтенных факторов.

Таблица 1 – Распределение районов и зон по уровню эффективности использования переменных факторов, влияющих на рентабельность производства говядины

Районы и зоны, использующие переменные факторы с высокой степенью эффективности		Районы и зоны, не эффективно использующие переменные факторы	
Район	Зона	Район	Зона
Новомалыклинский	Восточная	Старомайнский	Восточная
Мелекесский		Чердаклинский	
Радищевский	Южная	Новоспасский	Южная
Павловский		Николаевский	
Старокулаткинский		Майнский	Центральная
Ульяновский	Центральная	Кузоватовский	
Цильнинский		Сурский	Западная
Сенгилеевский		Вешкаймский	
		Барышский	
	Инзенский		

*Источник:* составлено автором

Результаты статистического расчета показывают, что стандартная ошибка для функции составляет 16,25. Этот результат следует рассматривать следующим образом: фактическая величина уровня рентабельности производства говядины отличается от прогнозируемых показателей не более чем на 16,25 %.

Проверим на адекватность коэффициенты регрессии, используя  $t$ -критерий. Значимыми оказываются только коэффициенты полученного уравнения  $b_{20}$  (доля затрат на оплату труда),  $b_{24}$  (цена реализации 1 ц мяса крупного рогатого скота). Согласно данным таблицы 1, зоны, эффективно использующие переменные факторы, - Центральная и Южная. Зоны, неэффективно использующие переменные факторы, - Западная. Восточная зона среднеэффективна.

Мы можем сделать вывод о том, что мероприятия по поддержке развития мясного скотоводства в первую очередь должны быть направлены на снижение затрат. Реальность такова, что оборудование для производства говядины для

производителей является очень дорогим, поэтому дешевле нанять дополнительное количество рабочих. Зарплата рабочих, занятых в сельском хозяйстве, в скотоводстве в частности, остается довольно низкой. Модернизация производства говядины требует больших инвестиций, хотя мы знаем, что автоматизация производства снижает себестоимость продукции, но это только в перспективе. У скотоводов нет на данный момент средств для обновления материально-технической базы.

Таким образом, мы выявили, что для наращивания рентабельности производства говядины необходимо в первую очередь воздействовать на снижение производственной себестоимости прироста говядины. Без снижения себестоимости стимулирование дальнейшего роста продуктивности, товарности, специализации приведут мясное скотоводство к еще большей убыточности.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Долгова, И.М., Рябова, С.И. Факторы, влияющие на эффективность производства мяса крупного рогатого скота // В сборнике: Инновационные научные исследования: теория, методология, практика. Сборник статей XII Международной научно-практической конференции: в 2 частях. – 2018. – С. 81-84.

2. Козлова, Н.Н. Факторы, влияющие на эффективность производства крупного рогатого скота // Вестник НГИЭИ. – 2011. – №1 (2). – С. 100-107.

3. Кондратьева, Н.Н., Шамина, О.В. Сущность эффективности мясного скотоводства, ее виды и показатели // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: экономика и управление. – 2015. – №1(20). – С. 37-42.

4. Яшина, М.Л. Углубление территориально-отраслевого разделения труда в скотоводстве РФ / М.Л. Яшина М.: Издательство: ИП Насирдинова В.В. – 2012. – 311 с.

*Л.А. Волощук, С.Н. Рубцова, В.В. Кондак*

Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

## **ОЦЕНКА ЛИКВИДНОСТИ И ПЛАТЕЖЕСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ АПК (НА ПРИМЕРЕ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ)**

**Аннотация:** Проблема ликвидности и платежеспособности в современном мире весьма актуальна, поскольку от ее решения зависит развитие любого предприятия и экономики в целом. Поэтому одним из наиболее важных аспектов анализа финансового положения организации по данным бухгалтерского баланса является оценка ее ликвидности и платежеспособности.

**Ключевые слова:** ликвидность, платежеспособность, актив, пассив, баланс.

*L.A. Voloshchuk, S.N. Rubtsova, V.V. Kondak*

## **ASSESSMENT OF LIQUIDITY AND SOLVENCY OF AGRICULTURAL ENTERPRISES (ON THE EXAMPLE OF THE SARATOV REGION)**

**Abstract:** The problem of liquidity and solvency in the modern world is very relevant, because the development of any enterprise and the economy as a whole depends on its solution. Therefore, one of the most important aspects of the analysis of the financial position of the organization according to the balance sheet is the assessment of its liquidity and solvency.

**Keywords:** liquidity, solvency, asset, liability, balance sheet.

Анализируя финансовое состояние предприятия, необходимо начать с изучения его имущественного положения. Имущественное положение характеризуется при помощи общей оценки состояния средств предприятия и источников их формирования по их видам. Этот вид финансового анализа предназначен для выявления общей характеристики финансовых показателей предприятия, определения их динамики и отклонений за отчетный период. Оценка имущественного положения предприятия осуществляется по данным бухгалтерского баланса [1,12].

Для оценки финансовой устойчивости ключевыми показателями выступают ликвидность и платёжеспособность.

Ликвидность активов демонстрирует способность перевести активы в денежные средства либо их эквиваленты. Именно от скорости перевода имущества в денежные средства зависит группировка активов по степени ликвидности. Всего существуют четыре группы ликвидных активов. Это: наиболее ликвидные активы; быстро реализуемые активы; медленно реализуемые активы и трудно реализуемые активы. Показатель платежеспособности свидетельствует о возможности оплаты предприятием возникающих долгов. Показатели ликвидности и платежеспособности являются взаимосвязанными и взаимообусловленными показателями. Так как для возможности оплаты кредиторам необходимо изыскать платежные средства. Таким образом, на предприятии безоговорочно должна соблюдаться платежная

дисциплина. Она позволит предприятию заранее спланировать и сбалансировать приток и отток денежных средств и прочих ресурсов предприятия. В условиях рыночной экономики необходимо четкое управление всеми финансовыми ресурсами с целью недопущения процедуры банкротства. Данные показатели необходимы для анализа не только внутренним пользователям в лице администрации предприятия, но и внешним: инвесторам, банкам и прочим финансово-кредитным учреждениям, страховым компаниям, внешним акционерам. Ввиду этого необходимо, прежде всего сбалансировать структуру имущества и капитала предприятия для более эффективного использования и размещения средств [4,13].

Прежде, чем приступить к оценке данных показателей, необходимо сделать группировку активов по степени ликвидности, а пассивов – по степени срочности их оплаты. Данная группировка сведена в табл. 1.

Таблица 1 – Анализ ликвидности баланса сельскохозяйственных предприятий Саратовской области (по данным Министерства сельского хозяйства Саратовской области)

Показатель	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Группировка активов по степени их ликвидности			
Наиболее ликвидные активы (А1)	3285334	4106038	4366824
Быстро реализуемые активы (А2)	5845894	7771422	9063305
Медленно реализуемые активы (А3)	19311910	23593888	28636638
Трудно реализуемые активы (А4)	25583994	29928246	35356366
Группировка пассивов по степени срочности их оплаты			
Наиболее срочные обязательства (П1)	5590610	7712247	9610670
Краткосрочные пассивы (П2)	5368683	4980587	7104798
Долгосрочные пассивы (П3)	11204562	12427803	15638602
Постоянные пассивы (П4)	31863276	40278956	45069063

Отметим, что баланс считается абсолютно ликвидным при выполнении следующих условий:

$$\left\{ \begin{array}{l} A1 > П1 \\ A2 > П2 \\ A3 > П3 \\ A4 < П4 \end{array} \right.$$

Исследовав капитал сельскохозяйственных предприятий Саратовской области, мы видим, что система неравенств группировки активов и пассивов имеет следующие соотношения:

$$\left\{ \begin{array}{l} A1 < П1 \\ A2 > П2 \\ A3 > П3 \\ A4 < П4 \end{array} \right.$$

Анализ ликвидности баланса показал, что его структура отличается от оптимальной с позиции ликвидности. Неравенство  $A1 < П1$  означает, что наиболее ликвидных активов на исследуемом предприятии не достаточно для полного покрытия наиболее срочных обязательств. Данное соотношение выступает вполне обоснованным, поскольку на счетах денежных средств, включая кассу, расчетные и валютные счета, сальдо формируется по принципу минимальной необходимости. Несовпадение первой группы неравенства, является присущей для всех типов предприятий Саратовской области [2,3,11].

В таблице 2 представлены фактические значения платёжеспособности, для коллективных сельскохозяйственных предприятий Саратовской области.

Таблица 2 – Динамика показателей платежеспособности сельскохозяйственных предприятий Саратовской области

Показатель	2015 г.	2016 г.	2017 г.	Относительное отклонение 2017 г. к 2015 г., %
1. Общий показатель платежеспособности	1,28	1,41	1,30	101,6
2. Коэффициент абсолютной ликвидности	0,30	0,32	0,26	86,7
3. Коэффициент «Критической оценки»	0,83	0,94	0,80	96,4
4. Коэффициент текущей ликвидности	2,60	2,79	2,52	96,9
5. Коэффициент маневренности функционирующего капитала	1,10	1,04	1,13	102,7
6. Доля оборотных средств в активах	0,53	0,54	0,54	101,9
7. Коэффициент обеспеченности собственными средствами	0,22	0,29	0,23	104,5

Исследования свидетельствует, что по итогам 2017 года все показатели платежеспособности аграрных предприятий Саратовской области не отклоняются от нормативных значений. Исключение составляет лишь показатель «критической оценки», значение которого, всего лишь на 0,2 пункта ниже нормативного ограничения. Некоторые из перечисленных коэффициентов по сравнению с уровнем базисного периода имеют тенденцию роста: общего показателя платежеспособности – на 1,6 %; коэффициент маневренности функционирующего капитала - на 2,7 %; доли оборотных средств в активах – на 1,9%; коэффициент обеспеченности собственными средствами – на 4,5 %. К негативным моментам следует отнести сокращение в 2017 году по сравнению с уровнем 2015 года следующих показателей: коэффициента абсолютной ликвидности – на 13,3 %; коэффициента «Критической оценки» - на 3,6 %; коэффициента текущей ликвидности – на 3,1 %.

Таким образом, можно сделать вывод, что предприятия обладают достаточно нестабильным уровнем платежеспособности. Руководству данных исследуемых субъектов необходимо обратить на этот момент внимание и

существенно изменить финансовую стратегию предприятия при планировании финансово-хозяйственной деятельности на предстоящую перспективу [5,10].

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Оценка платежеспособности, финансовой устойчивости и инвестиционной привлекательности предприятий АПК // Стратегия и управление.ru – 2017 г – № 11.

2. Кондак, В.В., Рубцова, А.И., Царьков, Р.И. Оценка кредитоспособности на примере ООО «Дергачи-птица» Дергачевского района Саратовской области / В сборнике: Экономико-математические методы анализа деятельности предприятий АПК Сборник статей Международной научно-практической конференции. Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова; под редакцией С.И. Ткачева. – 2016. – С. 110–112.

3. Кондак, В.В., Рубцова, С.Н., Слепцова, Л.А. Обеспеченность сельского хозяйства основными фондами и эффективность их использования (на примере Саратовской области) Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2019. – № 3(2). – С. 84-90.

4. Рубцова, С.Н., Мельникова, Ю.В., Волощук, Л.А., Пахомова, Т.В. Анализ инвестиционной привлекательности Саратовской области // Экономика и предпринимательство. – 2018. – № 1 (90). – С. 311-314.

5. Шарикова, И.В., Кондак, В.В., Рубцова, С.Н. Анализ показателей ликвидности и платежеспособности сельскохозяйственных товаропроизводителей (на примере саратовской области) В сборнике: Экономико-математические методы анализа деятельности предприятий АПК Материалы II Международной научно-практической конференции. Под редакцией С.И. Ткачева. – 2018. – С. 499-504.

6. Волощук, Л.А., Ткачев, С.И. Выбор оптимальной модели для оценки вероятности банкротства предприятий АПК. В сборнике: Аграрная наука в XXI веке: проблемы и перспективы // Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции. под ред. Е.Б. Дудниковой. – 2019. – С. 83-88.

7. Дудникова, Е.Б., Ткачев, С.И., Волощук, Л.А. Тенденция показателей устойчивого развития сельскохозяйственного производства // Вестник Академии знаний. – 2019. – № 2 (31). – С. 101-106.

8. Пыльтив, А.М., Панченко, В.В., Ткачев, С.И. Классификация факторов формирования устойчивости аграрного производства // Экономика и предпринимательство. – 2015. – № 3-2 (56). – С. 819-821.

9. Волощук, Л.А., Моница, О.Ю., Пахомова, Т.В., Романова, И.В., Рубцова, С.Н., Слепцова, Л.А., Ткачев, С.И. Статистика: учебно-практическое пособие. – Саратов, 2016.

10. Ткачев, С.И. Совершенствование подходов к ликвидации накопленного сельскохозяйственного экологического ущерба на основе государственно- частного партнерства. В сборнике: Экономико-математические методы анализа деятельности предприятий АПК. Сборник трудов III Международной научно-практической конференции. Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова. – 2019. – С. 341-343.

11. Klevanskiy, N.N., Tkachev, S.I., Voloshchouk, L.A. Multi-project scheduling: multicriteria time-cost trade-off problem. В сборнике: Procedia Computer Science Proceedings of the 13th International Symposium "Intelligent Systems", INTELS 2018. – 2019. – С. 237-243.

12. Ткачев, С.И., Дойных, С.В., Ткачева, О.И. Агрострахование как эффективный механизм поддержки сельхозтоваропроизводителя. В сборнике: Аграрная наука в XXI веке: проблемы и перспективы Сборник статей X Всероссийской научно-практической конференции. ФГБОУ ВО Саратовский государственный аграрный университет; под редакцией И.Л. Воротникова. – 2016. – С. 446-454.

13. Ткачев, С.И. Взаимодействие индикаторов в системе индикативного планирования устойчивого развития сельского хозяйства. В сборнике: Инновационные методы анализа и прогнозирования экономики АПК. Сборник трудов. – 2014. – С. 3-11.



***И.Л. Воротников, А.В. Розанов, М.В. Сидельникова***

Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

## **АНАЛИЗ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА УРОВЕНЬ ЦЕН НА ЗЕРНОВЫЕ И МАСЛИЧНЫЕ КУЛЬТУРЫ В САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Аннотация:** Представлены результаты мониторинга и прогнозирования цен на сельскохозяйственные культуры. Проведен многофакторный регрессионный анализ для определения влияния внешних и внутренних факторов на процесс ценообразования сельскохозяйственных культур на рынках сбыта.

**Ключевые слова:** мониторинг цен, сельскохозяйственные культуры, прогнозирование.

***I.L. Vorotnikov, A.V. Rozanov, M.V. Sidelnikova***

## **ANALYSIS OF FACTORS INFLUENCING THE PRICE LEVEL TO GRAIN AND OIL CROPS IN THE SARATOV REGION**

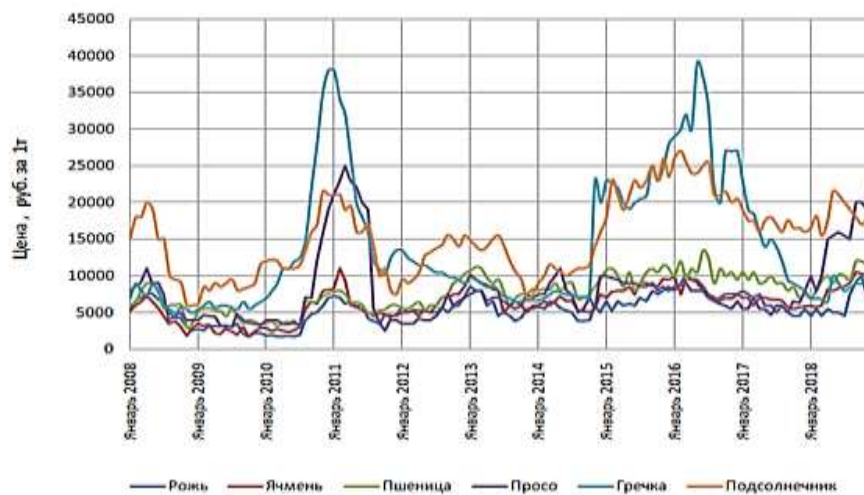
**Abstract:** The article presents the monitoring and forecasting of prices for agricultural crops. A multiple regression analysis has been carried out to determine the influence of external and internal factors on the pricing of crops in the sales markets.

**Key words:** price monitoring, crops, forecasting.

Саратовская область является одним из лидеров по производству зерновых и масличных культур в Российской Федерации. В период с 2012 г. по 2019 г. урожайность зерновых в Саратовской области (пшеница озимая и яровая, рожь, ячмень, просо, гречиха) выросла в среднем с 8,4 ц/га до 19,8 ц/га, а подсолнечника с 8,2 ц/га до 8,8 ц/га. В 2016 г. Саратовской области заняла 1 место в ПФО по валовому сбору пшеницы – 2,7 млн. т., а по сбору маслосемян подсолнечника 1 место по РФ – 1,4 млн. т. В 2017 г. в области собрано рекордное количество зерновых – в среднем 1 млн.т. и 1,1 млн. т. подсолнечника.

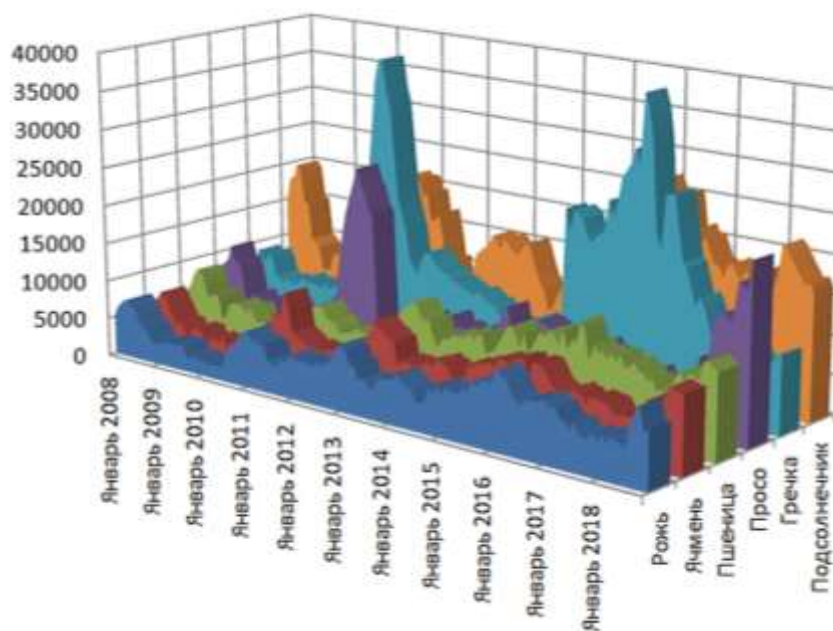
В настоящей работе проанализированы факторы, оказывающие определяющее влияние на формирование цен на основные сельскохозяйственные культуры, выращиваемые в Саратовской области.

Мониторинг цен по наиболее рентабельным сельскохозяйственным культурам в Саратовской области: пшеница, подсолнечник, ячмень, рожь, просо и гречиха за период с 01.01.2008 г. по 01.01.2019 г. позволил выявить циклические колебания цен на сельскохозяйственные культуры за исследуемый период (рис. 1, 2) [1].



*Рисунок 1 – Цены на сельскохозяйственные культуры в Саратовской области в период 2008-2019 гг.*

Сезонные изменения цен на сельскохозяйственные культуры в Саратовской области в наглядной 3D-форме показаны на рис. 2.



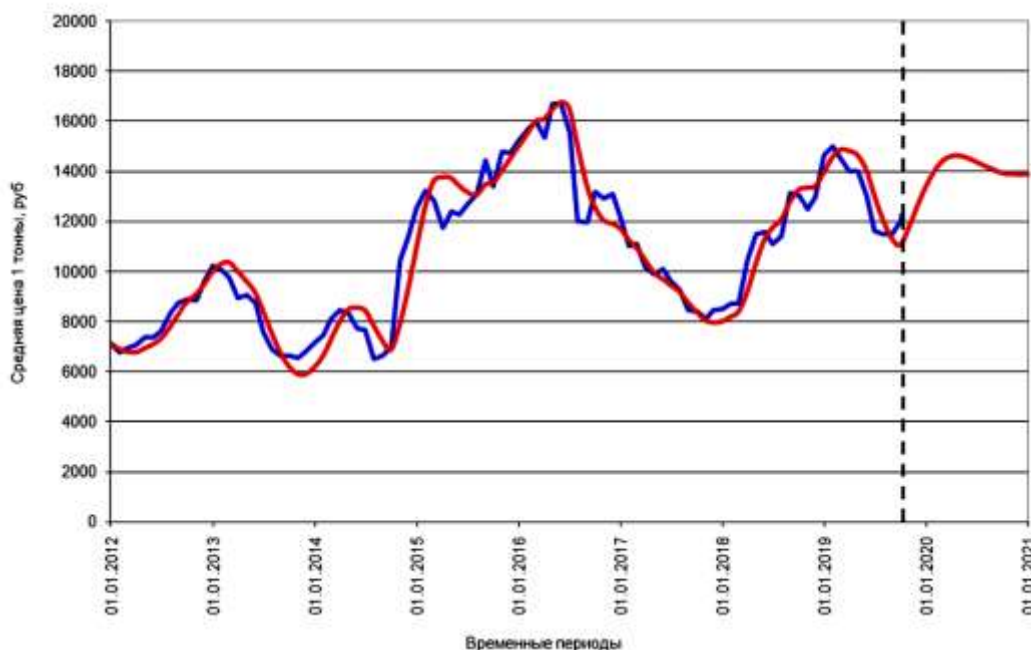
*Рисунок 2 – Динамика изменения цен на сельскохозяйственные культуры в Саратовской области в 3D-формате*

Из рисунков 1 и 2 видно, что цены на основные сельскохозяйственные культуры в Саратовской области демонстрируют периоды устойчиво высоких цен в начале календарного года, а также периоды низких цен, приходящиеся, как правило, на август, сентябрь или октябрь, в зависимости от вида сельскохозяйственной культуры.

Авторами предложена эффективная методика рекурсивного прогнозирования динамики цен, дополненная процедурой выделения сезонных компонент Хольта-Винтерса [2]. Методика дает возможность по текущему уровню прогнозировать цены на сельскохозяйственные культуры в Саратовской области на

следующий летний период времени и оценивать целесообразность реализации продукции сельхозтоваропроизводителей в Государственный интервенционный фонд в качестве альтернативы экспортным продажам.

По данным мониторинга построен прогноз цен на сельскохозяйственные культуры до конца 2020 г., представленный на рис. 3. На сельскохозяйственные культуры в Саратовской области к середине 2020 года ожидаются следующие уровни цен: пшеница – 14728 руб./т, подсолнечник – 28597 руб./т, ячмень – 8702 руб./т, рожь – 9373 руб./т, просо – 8300 руб./т и гречиха – 26778 руб./т.



*Рисунок 3 – Прогноз среднего уровня цен на сельскохозяйственные культуры в Саратовской области до конца 2020 года (красная линия правее вертикального пунктира)*

С целью определения степени влияния урожайности, валового сбора, посевной площади и курса рубля к доллару на уровень цен сельхозпродукции  $Y$  проведен многофакторный регрессионный анализ по 6 указанным видам сельскохозяйственных культур, производимых в Саратовской области в период 2012-2019 гг. В модели учитывались следующие показатели:  $X_1$  – курс доллара к рублю,  $X_2$  – урожайность,  $X_3$  – валовый сбор,  $X_4$  – посевная площадь.

$$Y = 0,54 \cdot X_1 + 4,72 \cdot X_2 - 0,095 \cdot X_3 + 0,23 \cdot X_4 - 86,8; \quad R^2 = 0,98$$

Анализ коэффициентов множественной регрессии показал, что математическая модель при 95 % уровне значимости однородна по критерию Кохрена, причем оценки коэффициентов регрессии значимы по критерию Стьюдента, а по критерию Фишера модель адекватна результатам мониторинга. Коэффициент детерминации составил  $R^2=0,98$ , что свидетельствует о высокой значимости выбранных параметров модели.

Оценка уровня значимости коэффициентов множественной регрессии показала, что наибольшее влияние на цены сельскохозяйственных культур оказывают (в порядке убывания) курс доллара к рублю, величина валового сбора, урожайность, и в несколько меньшей степени – размеры посевных площадей.

Таким образом, по результатам мониторинга цен наиболее рентабельными сельскохозяйственными культурами в Саратовской области являются подсолнечник, гречиха и пшеница. Выявлены периоды стабильно высоких цен, в основном, в начале календарного года, и периоды низких цен (август, сентябрь и октябрь) в зависимости от видов сельскохозяйственных культур. Анализ коэффициентов множественной регрессии показал, что наибольшее влияние на уровень цен высокорентабельных сельскохозяйственных культур оказывают: курс доллара к рублю, величина валового сбора, урожайность, и в меньшей степени – размеры посевных площадей. Все это позволяет выстроить эффективную ценовую политику сельскохозяйственных предприятий в Саратовской области по удержанию конкурентных преимуществ отечественных сельхозпроизводителей на рынках сбыта.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. АгроНовости. [Электронный ресурс].
2. Воротников, И.Л., Розанов, А.В., Сидельникова, М.В. Методика анализа данных мониторинга закупочных цен на примере Саратовской области / ИАГП РАН «Региональные агросистемы: экономика и социология». – 2018 г. – № 5. – С. 9-12.
3. Джон, Л. Дейли. Эффективное ценообразование - основа конкурентного преимущества / Джон Л. Дейли. - М.: Вильямс, 2016. – 304 с.

***Н.В. Галигузов, В.В. Петрова, К.В. Челноков, Е.Г. Лемешева***

Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

## **АНАЛИЗ И АУДИТ РАСЧЕТОВ С БЮДЖЕТОМ ПО НДФЛ**

**Аннотация:** В настоящее время расчеты организации по налогу на доходы физических лиц становятся более прозрачными и проверяемыми, требуют четкого контроля связи программ автоматизации заработной платы и программ, предназначенных для ведения бухгалтерского учета. Если в бухгалтерской программе выделена подсистема учета оплаты труда, ситуация легче не становится. Проблема основана на отслеживании выплат заработной платы, квалификации выплаты и контроле сроков перечисления налогов. В будущем ситуация не изменится к лучшему и контроль перечисления и удержания НДФЛ ужесточится при распределении его в отчете 6-НДФЛ по кодам видов доходов.

**Ключевые слова:** налог, бюджет, налог на доходы физических лиц, доход, налоговый агент, налоговый учет

***N.V. Galiguzov, V.V. Petrova, K.V. Chelnokov, E.G. Lemesheva***

## **PAYMENT BUDGET ANALYSIS AND AUDIT**

**Annotation:** At present, the organization's calculations for personal income tax are becoming more transparent and verifiable, they require clear control of the connection between wage automation programs and accounting software. If in the accounting program the subsystem for accounting for labor is allocated, the situation does not become easier. The problem is based on tracking salary payments, qualifying payments and controlling the timing of tax payments. In the future, the situation will not change for the better and the control of the transfer and retention of personal income tax will be tightened when it is distributed in the 6-personal income tax report by types of income codes.

**Keyword:** tax, budget, personal income tax, income, tax agent, tax accounting.

Налог на доходы физических лиц (НДФЛ) является одним из видов прямых налогов в России. Исчисляется он в процентах от совокупного дохода физлиц без включения в налоговую базу налоговых вычетов и сумм, освобожденных от налогообложения. НДФЛ уплачивается со всех видов доходов, полученных в календарном году, как в денежной, так и в натуральной форме. [1] Предприятия сталкиваются с достаточным количеством проблем при отражении налога на доходы физических лиц удержанного у налогоплательщиков.

Таблица 1– Сверка расчетов с бюджетом по НДФЛ предприятия (фрагмент за 4 кв. 2018 г.)

Срок уплаты	Операция	Документ			Вид платежа		Сальдо расчетов (+), (-) по карточке «Расчеты с бюджетом», руб.
		номер платежного поручения	дата	отчетный период	дебет, руб.	кредит, руб.	
11.10.2018	начислено по расчету	2018 КН12	10.10.2018	год	8204	-	173444
31.10.2018	начислено по расчету	2018 КН12	31.10.2018	год	1682	-	165240
10.10.2018	уплачено	121	10.10.2018	-	-	8204	130867
25.10.2018	уплачено	164	25.10.2018	-	-	1682	139071
26.04.2018	пеня за месяц для включения в требование	Фикс ПенТР	апрель	пеня	4680	-	170495
01.05.2018	сторно выделенной пени	Фикс СтПен	апрель	пеня	-	4680	165815
15.05.2018	программно доначислена пеня по пересчету	ПрРас	май	пеня	74	-	165889
01.06.2018	программно уменьшена пеня по пересчету	ПрРас	май	пеня	-	74	165815

В частности, это касается сроков перечисления налогов, которые регламентируются в зависимости от вида полученного дохода: на следующий день после выплаты дохода в виде расчета при увольнении, выданных в межрасчетный период сумм премий, иных выплат поощрительного характера, окончательного расчета по заработной плате; до конца месяца, в котором были выплачены отпускные и суммы начислений по больничным листам.[2] Проблема заключается в том, что дата поступления суммы удержанного налога на счета бюджета по КБК может быть отлична от даты отправки налога в банк налоговым агентом, платеж может быть задержан. Проверить даты необходимо, так же важно проверить зачтён ли уплаченный налог или он должен был быть учтен по иному КПП, если предприятие имеет обособленные подразделения. В данном случае возникает необходимость сверки данных налогового органа и учета на предприятии. Наиболее критична подобная ошибка в крупных бюджетных учреждениях [3]. Выписка расчетов с бюджетом по НДФЛ раскрывает всю необходимую информацию, которая необходима для формирования отчета по форме 6-НДФЛ, а после сдачи отчета за очередной квартал, становится возможным контролировать суммы, даты удержания и сроки перечисления налогов.[4] Важной для анализа становится графа «Сальдо

расчетов (+), (-) по карточке «Расчеты с бюджетом».

Она наиболее актуальна, если предприятие неверно указало реквизиты в платежках, а именно: месяц, за который происходит уплата налога; год, за который налог удерживается и перечисляется.

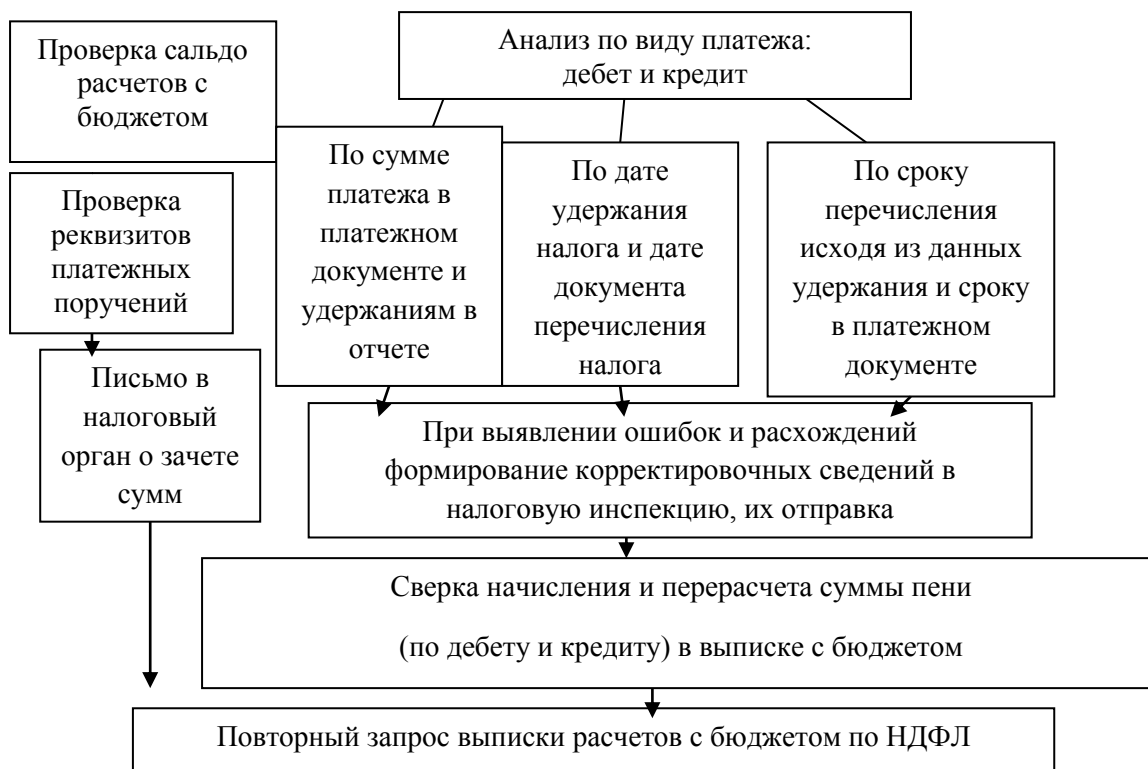


Рисунок 1- Предлагаемая общая схема аудита НДФЛ по выписке расчета с бюджетом [4]

При неверном указании данных параметров сальдо в соответствующей неверному платежу строке не меняется и платеж отмечается как «невыясненный». По таким платежам начинают начисляться пени, формирующие требование и программно каждый месяц начисляются пени. Если на предприятии своевременно замечено отсутствие изменения сальдо, то выясняется что именно в платежных документах оформлено не верно.

Далее отправляют письмо в налоговый орган. При внесении корректирующих сведений в программу происходит автоматический пересчет пени и её сторнировка за ранее начисленные периоды (табл. 1).

Следует отметить, что по строкам с признаком операции «Начислено по расчету» указывается НДФЛ удержанный налоговым агентом у налогоплательщика и сумма попадает в свод по итогам сдачи отчета в электронном виде. Корректирующие сведения отчетов так же отдельными строками указываются в выписке. Они способствуют уменьшению начисленных ранее пеней в случае подачи верных корректировочных данных.

По строкам с признаком операции «Уплачено» отражается налог, перечисленный налоговым агентом. Таким образом, фиксируемые данные, ограниченные рамками налогового периода, в итоге образуют суммы налога, удержанного и перечисленного за год, отраженные в форме отчета 2-НДФЛ.

Контроль данных сумм важно осуществлять по датам и срокам перечисления налога в бюджет. Следует отметить, что указанная в строке 130 формы 6-НДФЛ сумма дохода налогоплательщиков на определенную дату в настоящее время не подлежит проверки и несет малую информативность, в отличие от сумм, указанных в первом разделе отчета. Возможно в дальнейшем, с доработкой отчета, их будет необходимо проверять, и они станут более актуальными. В целом общую схему проверки удержания и уплаты НДФЛ с помощью выписки расчетов с бюджетом можно представить на рисунке 1. На предприятии данная схема позволит выявить своевременно суммы начисленных пеней и уточнить платежи. Она незаменима для выявления счетных ошибок в предоставляемых отчетах.

Если предприятие является организацией с небольшим количеством сотрудников до 20 человек. Выплаты происходят следующие:

- авансы (в 6-НДФЛ отдельной строкой не выделяются и отражаются в общем доходе на конец месяца во втором разделе в строке 130);
- окончательный расчет по выплате заработной платы, в том числе выданные авансы;
- расчеты при увольнении (редко используемое начисление, появляющееся два-три раза в год);
- оплата по больничным листам происходит с окончательным расчетом заработной платы;
- оплата отпусков согласно трудовому законодательству за три дня до начала отпуска. [5]

Указанные особенности позволяют в отчете 6-НДФЛ не выделять много отдельных строк в месяцах во втором разделе, поскольку межрасчетные выплаты очень редки. Данное обстоятельство делает выписку расчетов с бюджетом простой для анализа и выявления ошибок.

Особо следует отметить, что в крупных сельскохозяйственных компаниях отчет по форме 6-НДФЛ желательно составлять бухгалтеру-расчетчику, знающему особенности переходящих на другие кварталы отпуска и четко отслеживающему предоставление налоговых вычетов.

Проблема с налоговыми вычетами возникает в связи с изменением конфигурации 1С «Зарплата и управление персоналом» в конце года, в зависимости от даты и способа выплаты больничных, отпусков и межрасчетных премий вычеты стали предоставляться авансом.

В первой ситуации, когда оплата больничного листа происходит в межрасчетный период и в месяце начисления, налоговые стандартные вычеты предоставляются верно.

Если работник бухгалтерии укажет дату выплаты в документе начисления больничного листа не в месяце начисления, а в следующем месяце, с зарплатой, то вычет предоставится дважды, то есть и за следующий месяц. С одной стороны, это верно и сохраняется логика заполнения отчета 6-НДФЛ, но с другой стороны работник в расчетном листе не увидит в следующем месяце сумму вычета, а в предыдущем месяце не заметит удвоения вычета, хотя по



справке 2-НДФЛ, сформированного на него, все вычеты нарастающим итогом будут предоставлены верно. То есть при планировании разнесения операций в программе для налогового учета по НДФЛ важно так же ориентироваться на учет заработной платы, понятный работникам. Следует сделать выбор между обеспечением автоматизации налогового учета и формирования отчетности, подлежащей минимальным проверкам и тем насколько это удобно пользователям бухгалтерской информацией внутри предприятия. [7]

Учет подобных моментов важен для анализа налогообложения, его настройки, автоматизации, проверки качества налогового учета. Важно становится не только минимизировать налоговые риски, но и обеспечить информативность бухгалтерской и налоговой информации для заинтересованных пользователей.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1.Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая)" от 05.08.2000 N 117-ФЗ (ред. от 29.09.2019) (с изм. и доп., вступ. в силу с 25.10.2019).

2.*Алайкина, Л.Н.* Практика начисления и уплаты налогов в организации // Аграрная наука в XXI веке: проблемы и перспективы: Сборник статей IX Всероссийской научно-практической конференции. Под ред. И.Л. Воротникова. Саратов. – 2015. – С. 327-330.

3.*Алайкина, Л.Н., Андреев, В.И., Котар, О.К., Кузнецова, Л.Н., Новикова, Н.А., Крылов, С.Н., Исаева, Т.А.* Оценка налоговой нагрузки как фактора экономического развития на макро - и микроуровне. ФГБОУ ВО "Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова". – Саратов, 2016.

4.*Алайкина, Л.Н., Григорьева, О.Л., Исаева, Т.А.* Мероприятия налогового контроля НДФЛ при автоматизации учета в бюджетных организациях // Экономика. Бизнес. Банки. – 2016. – № 9. – С. 77-87.

5.*Алайкина, Л.Н., Котар, О.К., Новикова, Н.А., Исаева, Т.А.* Внедрение системы планирования платежей в бюджет налоговым агентом с целью снижения налоговых санкций // Аграрный научный журнал. – 2016. – № 7. – С. 63-70.

6.*Алайкина, Л.Н., Новикова, Н.А., Котар, О.К.* Прогнозирование и планирование в налогообложении. – Саратов, 2012.

7.*Андреев, В.И., Котар, О.К., Исаева, Т.А.* Совершенствование налогового учета сельскохозяйственных предприятий // Управленческий учет. – 2015. – № 8. – С. 71-79.

*А.Р. Галиев, И.Н. Гирфанова*

Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, Республика Башкортостан

## АНАЛИЗ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПОСТУПЛЕНИЯ И РАСХОДОВАНИЯ СРЕДСТВ ПЕНСИОННОГО ФОНДА РФ

**Аннотация:** Система обязательного социального страхования – самое важное звено в социальной политике государства. Она обеспечивает право граждан на получение финансовой поддержки при выходе на пенсию, в случае болезни, а также дает право получения бесплатной медицинской помощи. Для полного анализа состояния расчетов необходимо оценить формирование и использование социальных страховых взносов в системе внебюджетных фондов и осуществить прогнозирование платежей.

**Ключевые слова:** пенсионный фонд, прогноз, поступление и расходование средств, дефицит, методы исследования.

*A.R. Galiev, I.N. Girfanova*

## ANALYSIS AND FORECASTING OF INCOME AND EXPENDITURE OF THE PENSION FUND OF THE RUSSIAN FEDERATION

**Abstract:** The system of compulsory social insurance is the most important link in the social policy of the state. It ensures the right of citizens to receive financial support at retirement, in case of illness, and also gives the right to receive free medical care. For a complete analysis of the state of calculations, it is necessary to assess the formation and use of social insurance contributions in the system of extra-budgetary funds and to forecast payments.

**Keywords:** pension fund, forecast, income and expenditure, deficit, research methods.

Пенсионный фонд был и остается наиболее слабым звеном в социальной системе. Он уже много лет испытывает большие финансовые трудности: его доходы не покрывают расходов на выплату пенсий, и ежегодно растущий

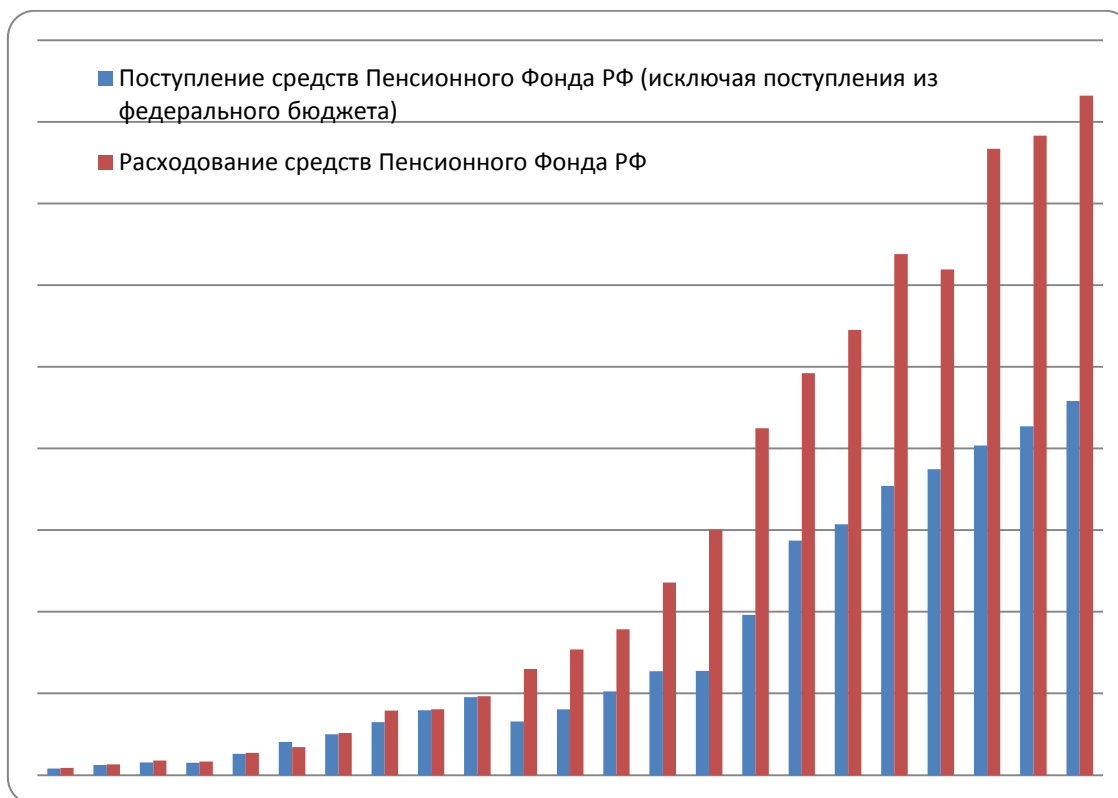
Таблица 1– Поступление и расходование средств Пенсионного Фонда РФ  
(млн. рублей; до 1998 г. - млрд. руб.)\*

Годы	Поступление			Расходование		
	Всего	В том числе		Всего	В том числе	
		страховые взносы, налоговые платежи	из федерального бюджета		финансирование выплат населению пенсий, пособий	прочие расходы
1995	88260	73709	6048	88709	85078	3631
2000	431281	379259	26800	341056	331257	9799
2005	1349601	635603	693131	1299113	1265186	33927
2010	4610084	1929016	2649581	4249235	4013711	235524
2015	7126634	3879872	3091683	7670270	6322415	104774
2016	7625247	4144948	3355303	7829672	6677467	107246
2017	8260076	4495935	3680392	8319455	7024963	110969

\*по данным федеральной службы государственной статистики

дефицит приходится компенсировать из федерального бюджета (табл. 1).

Из данных таблицы 1 видно, что дефицит средств Пенсионного фонда с каждым годом растет. Доходы Пенсионного фонда растут несоразмерно расходам. Однако это не точно отражает соотношение расходов и доходов Пенсионного фонда РФ, т.к. в данном случае в общую сумму поступлений включены и поступления из федерального бюджета [1]. Если исключить из общей суммы поступления из федерального бюджета, то график будет иметь несколько другой вид (рис. 1).



*Рисунок 1 – Поступление (исключая поступления из федерального бюджета) и расходование средств Пенсионного фонда РФ (млн. руб.; до 1998 г. - млрд. руб.)*

Так, по данным рисунка 1 видно, что, начиная с 2005 г. расходы значительно превышают доходы. Причем, с 2013 года дефицит средств Пенсионного фонда сохраняется [2]. Чтобы показать дефицит средств Пенсионного фонда представим его в виде графика (рис. 2).

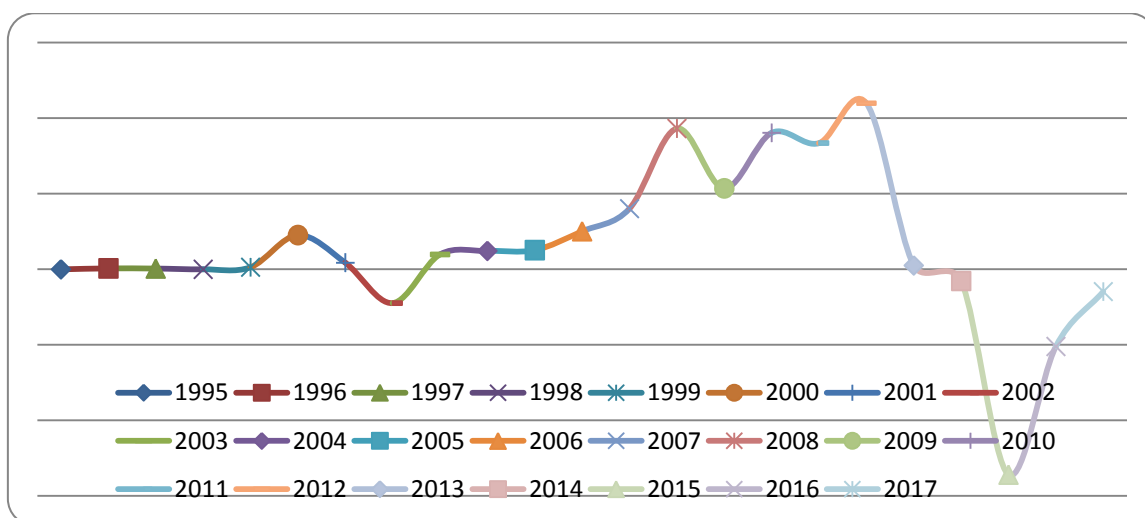


Рисунок 2 – Дефицит (-), профицит (+) средств Пенсионного фонда РФ (млн. руб.; до 1998 г. млрд. руб.)

Так, по рисунку 2 видно, что практически равное соотношение между доходами и расходами наблюдается до 2005 г., а, начиная с 2013 г. наблюдается дефицит средств, причем он с каждым годом увеличивается.

Доля поступлений из федерального бюджета в общей сумме поступлений Пенсионного Фонда РФ представлена в табл. 2.

Таблица 2 – Доля поступлений из федерального бюджета в общей сумме поступлений Пенсионного Фонда РФ, (млн. руб.; до 1998 г. млрд. руб.)\*

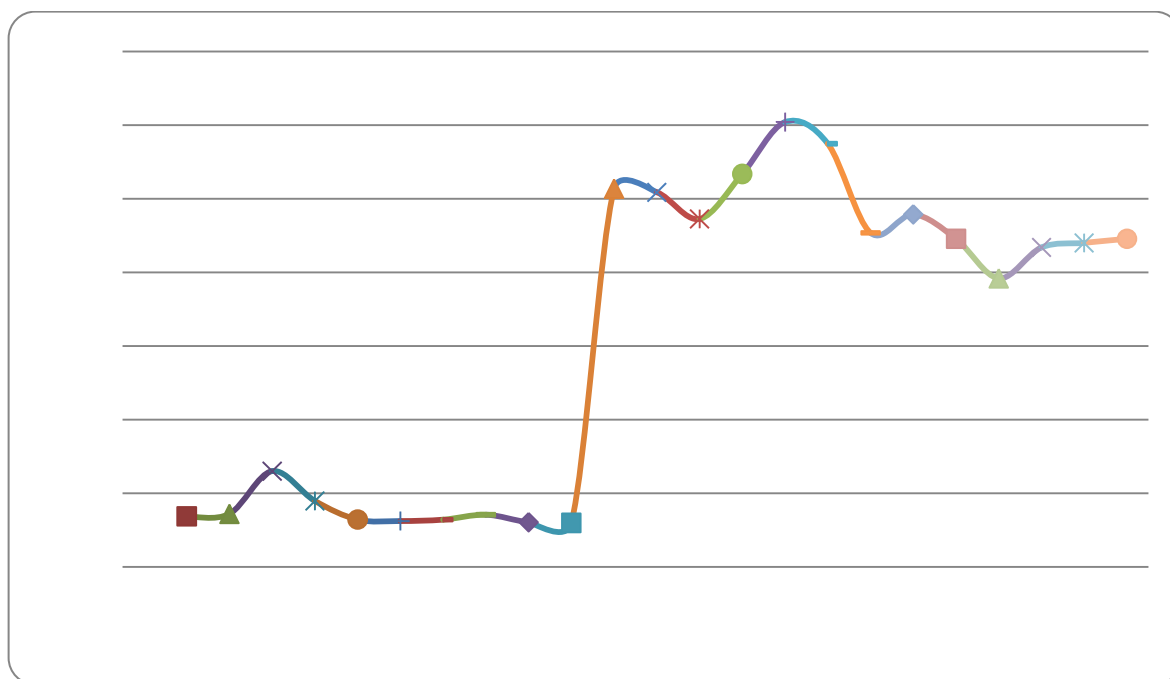
Годы	Поступление средств Пенсионного фонда РФ - всего	В том числе из федерального бюджета	Доля поступлений из федерального бюджета в общей сумме поступлений Пенсионного Фонда РФ, %
1995	88260	6048	6,85
2000	431281	26800	6,21
2005	1349601	693131	51,36
2010	4610084	2649581	57,47
2015	7126634	3091683	43,38
2016	7625247	3355303	44,00
2017	8260076	3680392	44,56

\*Использованы материалы официального сайта Федеральной службы государственной статистики

По данным таблицы 2 видно, что до 2004 г. доля поступлений из федерального бюджета в общей сумме поступлений Пенсионного Фонда РФ имеет значение от 6 до 13%, начиная с 2005 г. по 2009 г. – это значение возрастает в несколько раз и достигает значения от 50 до 60%, а с 2010 г. идет на спад, достигая в 2016 г. 44% [3].

Основной причиной снижения поступлений в Пенсионный фонд РФ с 2005 г. можно считать вступление в действие положений Налогового кодекса, позволяющих снижать налоговую нагрузку на плательщиков в отношении единого социального налога и налога на прибыль, определяемых расчетным путем в отношении производимых выплат работникам предприятия. А также оказало влияние снижение налоговой ставки с 35% до 24%. Такая же тенденция поступлений средств в этот период отслеживается по всем фондам социального страхования РФ [4].

Также считаем нужным представить в виде отдельного графика долю поступлений из федерального бюджета в общей сумме поступлений Пенсионного фонда РФ (рис. 3).



*Рисунок 3 – Доля поступлений из федерального бюджета в общей сумме поступлений Пенсионного Фонда РФ, %*

Из рисунка 3 видно, что доля поступлений из федерального бюджета растет и к 2009 г. достигает 60,4%. В 2010 г. вложения федерального бюджета в Пенсионный фонд составят примерно 2000 млрд. руб. Если бы сегодняшние решения не были приняты, то к 2050 г. пенсионная система на 86% зависела бы от трансфертов из федерального бюджета [5]. Это означает превращение пенсионной системы в бюджетную, и наличие пенсионного фонда как отдельного бюджета становилось бы бессмысленным. По нашим полученным прогнозам также ожидается дефицит бюджета в ПФР РФ, который с каждым годом увеличивается (рис. 4).

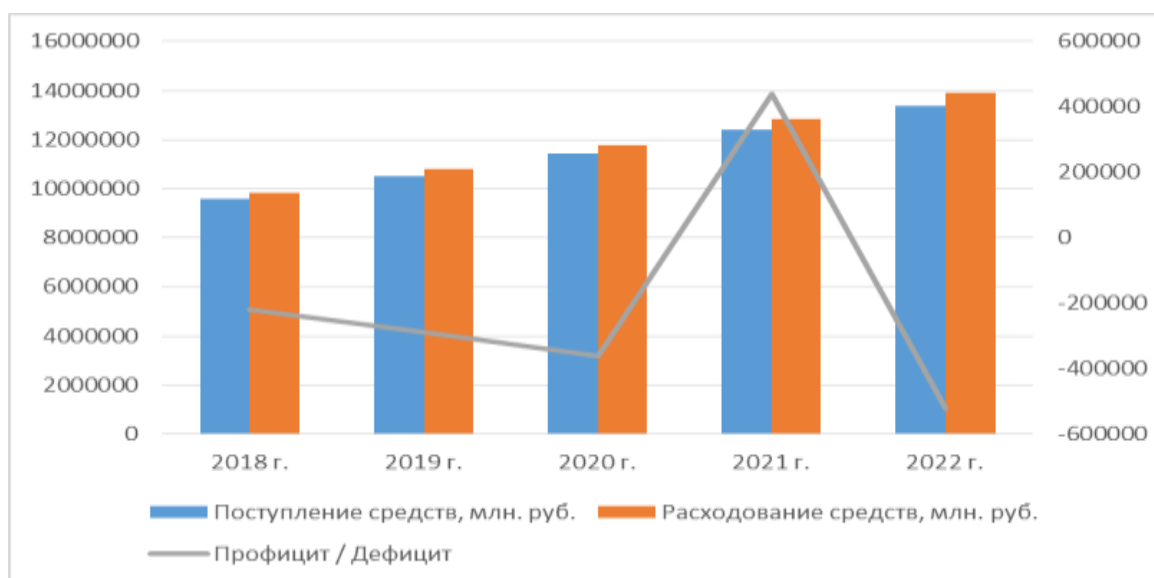


Рисунок 4 – Прогноз доходов и расходов Пенсионного фонда РФ, млн. руб.

Бюджет ПФР утверждается Государственной Думой Федерального Собрания РФ отдельным законом вместе с принятием Федерального бюджета РФ [6]. В соответствии с этим утвержден общий объем доходов и расходов бюджета Фонда на 2018-2020 гг., где ожидается объем дефицита бюджета в 2018 г. в сумме 106 573,9 млн. руб., в 2019 г. - 73 843,6 млн. руб. и в 2020 г. - 44 596,3 млн. руб.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Габитова, Н. К. Организация бухгалтерского учета в ООО «Строймагистраль» / Н. К. Габитова, Г.Р. Нигматуллина // Бухгалтерский учет, анализ и аудит. Итоги студенческой научной сессии. – Уфа, -2015 – С. 59-64.
2. Давлетбаева, Л.Р. Обзор основных изменений в бухгалтерском учете и отчетности коммерческих организаций в 2012 году / Л. Р. Давлетбаева, Г. Р. Нигматуллина. – Уфа. – 2012. – 162 с.
3. Коростелев, В.Г. Развитие агропродовольственного комплекса России на современном этапе: проблемы и перспективы // Закономерности развития региональных агропродовольственных систем. – 2017. – № 1. – С. 7-13.
4. Нигматуллина, Г.Р. Методика контроля расчетов страховых взносов // Экономика и управление: научно-практический журнал. – 2010. – № 6 – С. 104-108.
5. Нигматуллина, Г.Р. Методический инструментарий аудита и его место в системе контроля экономических субъектов / Г.Р. Нигматуллина // Молодежная наука и АПК: проблемы и перспективы: материалы IV Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых (16-17 ноября 2011 г.) / Башкирский ГАУ. – Уфа, 2011. – С. 185-188.
6. Шайнурова, З.М., Сафина, З.З., Гирфанова, И.Н., Нигматуллина, Г.Р. Вопросы усиления государственного регулирования инновационного развития агропромышленного комплекса в республике Башкортостан // Экономика и предпринимательство. – 2013. – №3(32). – С. 137-141.

УДК 314.182, 519.86

*А.В. Ганичева*

Тверская государственная сельскохозяйственная академия, г. Тверь, Россия

*А.В. Ганичев*

Тверской государственный технический университет г. Тверь, Россия

## МОДЕЛЬ ДИНАМИКИ НАСЕЛЕНИЯ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ

**Аннотация:** Рассмотрена демографическая ситуация Тверской области, построена регрессионная модель, оценено ее качество (рассчитана средняя ошибка аппроксимации, значимость уравнения регрессии в целом и его коэффициентов). Сделан прогноз численности населения на 20 лет.

**Ключевые слова:** уравнение регрессии, тренд, поле корреляции, средняя ошибка аппроксимации, коэффициент детерминации, прогноз.

*A. V. Ganicheva., A. V. Ganichev*

## MODEL OF DYNAMICS OF THE POPULATION OF THE TVER REGION

**Abstract:** The demographic situation of the Tver region is considered, the regression model is built, its quality is estimated (the average approximation error, the significance of the regression equation as a whole and its coefficients are calculated). A population forecast for 20 years has been made.

**Key words:** regression equation, trend, correlation field, average approximation error, determination coefficient, forecast.

Демографическая ситуация Тверской области является катастрофической. Близость области к Москве и Санкт-Петербургу, а также разница в уровне жизни по сравнению с этими регионами вызвали массовую миграцию наиболее молодых, энергичных, квалифицированных работников. В результате этого происходит старение, высокая смертность, снижение рождаемости. Ситуация, сложившаяся в Тверской области, является типовой и через некоторый временной лаг начинает проявляться в других областях Центральной России. Следует отметить, что математическим моделям и прогнозам развития сложившейся ситуации уделяется недостаточное внимание. Этот пробел восполняет креативная работа ведущих ученых Тверской области [1]. Ими разработано новое демографическое уравнение, содержащее три параметра, которые оценены по 19 наблюдениям. Дан прогноз асимптотической стабилизации демографической ситуации через 40-50 лет. Для разработанной модели из-за ее сложности нет оценки качества полученного уравнения и значимости его коэффициентов.

Целью данной работы является построение классической регрессионной модели, оценка ее качества и значимости коэффициентов уравнения регрессии. Данные Росстата для исследования взяты из [4] и представлены в виде табл. 1.

Таблица 1 - Численность населения Тверской области, млн. чел.

t	1990 г.	1991 г.	1992 г.	1993 г.	1994 г.	1995 г.
y	1,66653	1,66282	1,64888	1,63983	1,62722	1,62142
t	1996	1997	1998	1999	2000	2001
y	1,61227	1,59935	1,583755	1,56661	1,54379	1,51956
t	2002	2003	2004	2005	2006	2007
y	1,47145	1,46556	1,44368	1,42558	1,406562	1,39044
t	2008	2009	2010	2011	2012	2013
y	1,37954	1,36941	1,35339	1,35008	1,3422	1,33406
t	2014	2015	2016	2017	2018	
y	1,325249	1,315071	1,304067	1,2968	1,283873	

Представим исходные данные по изменению численности населения с 1990 по 2018 графически в виде поля корреляции (рис.1) и построим линии трендов в MS Excel [2]. Для удобства вычислений независимая переменная принята равной  $x=t-1989$ .

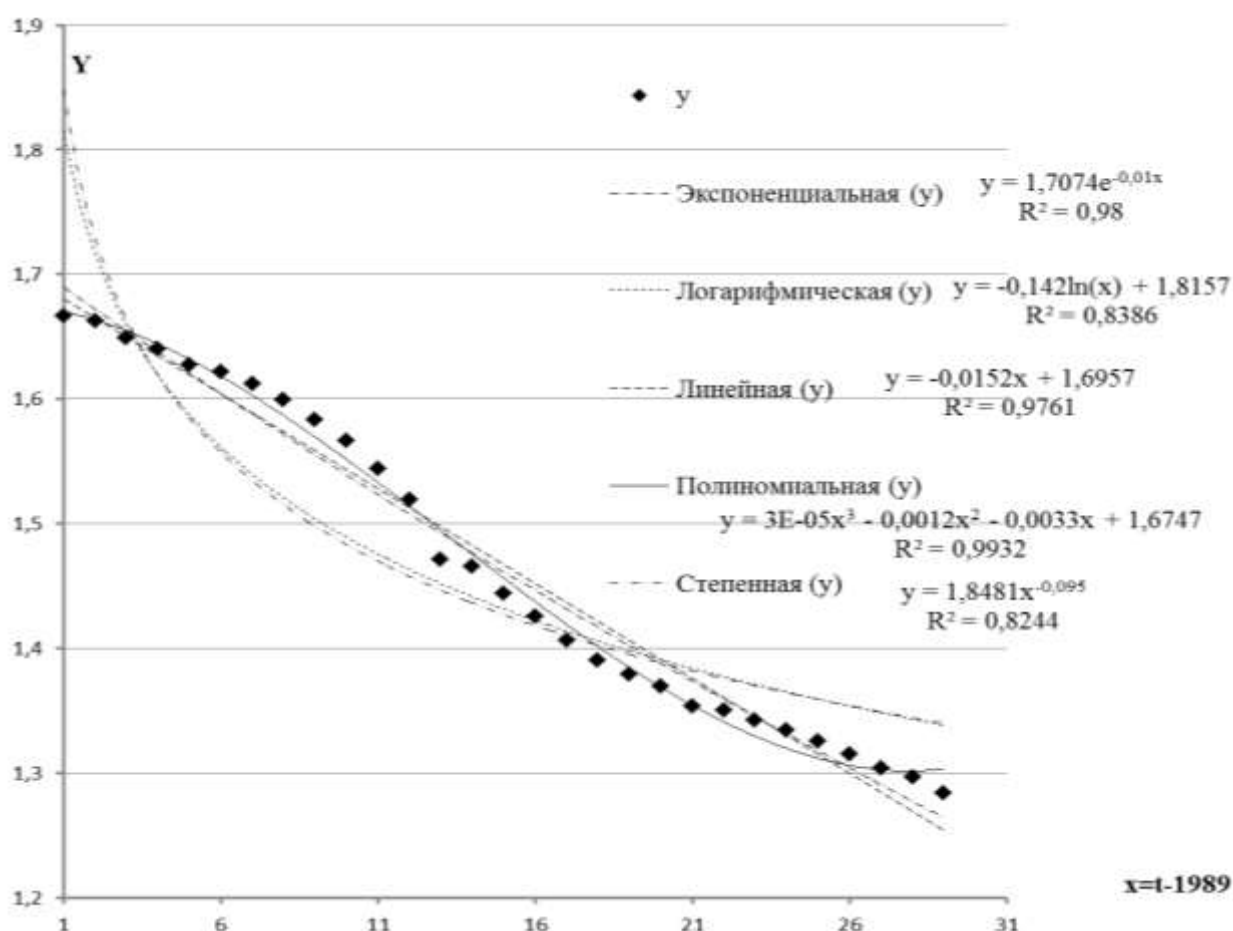


Рисунок 1 - Линии тренда

На рис. 1 построено 5 линий тренда: экспоненциальный, логарифмический, линейный, полиномиальный, степенной. Для полиномиального уравнения регрессии степень полинома равна 3.

Коэффициент детерминации  $R^2$  - наибольший для полиномиальной линии тренда. Однако, этот тренд является очень чувствительным к округлениям



коэффициентов при старших степенях независимой переменной, а также сложно оценить точность уравнения регрессии и значимость его коэффициентов. Поэтому будем использовать экспоненциальную зависимость. Проверим уравнение, полученное в Excel с помощью аналитических расчетов. Воспользуемся преобразованием координат для замены сглаживания нелинейной функции сглаживанием по прямой [3].

Исходную функцию  $y = ae^{kx}$  приведем к виду  $z = b_0 + b_1x$  заменой переменных:  $z = \ln y$ ,  $b_0 = \ln a$ ,  $b_1 = k$ ,  $u = x$ .

Составим таблицу изменения новых переменных  $u$  и  $z$  (табл. 2).

Таблица 2 - Значения новых переменных  $u$  и  $z$

u	1	2	3	4	5	6	7
z	0,510746	0,508515	0,500096	0,494593	0,486873	0,483302	0,477643
u	8	9	10	11	12	13	14
z	0,469597	0,459799	0,448914	0,43424	0,418421	0,386248	0,382237
u	15	16	17	18	19	20	21
z	0,367195	0,354579	0,341148	0,32962	0,32175	0,31438	0,302613
u	22	23	24	25	26	27	28
z	0,300164	0,29431	0,288227	0,2816	0,273891	0,265488	0,2599

Для  $t=2018$   $u=29$ ,  $z=0,249881291$ .

По таблице 2 построим линию регрессии  $z = b_0 + b_1x$ . Имеем:

$$\bar{u} = 15; \bar{z} = 0,379516255; \bar{uz} = 4,967287317; S_u^2 = 70;$$

$$b_1 = \frac{\bar{uz} - \bar{u}\bar{z}}{S_u^2} = -0,010363664; b_0 = \bar{z} - b_1 \cdot \bar{u} = 0,534971222.$$

Уравнение регрессии:

$$z = 0,534971222 - 0,010363664 \cdot u. \quad (1)$$

Отсюда

$$y = e^{0,534971222} \cdot e^{-0,01036364x}, \text{ или } y = 1,707399 \cdot e^{-0,01036364x}. \quad (2)$$

Из уравнения (2) видно, что коэффициенты экспоненциального уравнения регрессии, полученные при аналитических расчетах совпадают с коэффициентами, полученными с помощью “Линии тренда” MS Excel (рис.1).

Вычислим среднюю ошибку аппроксимации, характеризующую точность уравнения регрессии в описании данного статистического материала:

$$A = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^n \left| \frac{y(x_i) - y_i}{y_i} \right| \cdot 100\%. \quad (3)$$

Получаем  $A=1,12\%$ , что свидетельствует о повышенной точности уравнения регрессии, т.е. точность описания экспериментальных данных полученным уравнением регрессии можно считать повышенной.

Значение коэффициента детерминации  $R^2 = 0,98$  также свидетельствует о хорошем качестве построенной модели.

Исследуем значимость уравнения регрессии (1).

Для оценивания качества уравнения регрессии нужно проверить гипотезу о статистической незначимости уравнения регрессии. Вычисляется расчетное (фактическое) значение  $F$ -критерия Фишера  $F_{факт}$ :

$$F_{факт} = \frac{\sum (\hat{y}_x - \bar{y})^2 / m}{\sum (y - \bar{y})^2 / (n - m - 1)}, \quad (4)$$

где  $n$  – число наблюдений;  $m$  – количество коэффициентов при переменных  $x$ .

Для однофакторной линейной регрессии  $m = 1$ , поэтому

$$F_{факт} = \frac{\sum (\hat{y}_x - \bar{y})^2 (n - 2)}{\sum (y - \bar{y})^2} = \frac{0,218033 \cdot 27}{0,004454} = 1321,834. \quad (5)$$

Значение  $F_{факт}$  сравнивается с критическим (табличным) значением критерия  $F_{кр} = F_{k_1, k_2, \alpha}$ , которое определяется по таблицам распределения Фишера–Снедекора.

Для однофакторной линейной регрессии для  $k_1 = m = 1$  и  $k_2 = n - 2$ , при  $\alpha = 0,005$   $F_{кр} = 7,68$ . Так как  $F_{факт} > F_{кр}$ , то гипотеза о статистической незначимости уравнения регрессии отклоняется и признается его статистическая значимость и надежность. Значимость  $F$  составляет  $1,8001 \cdot 10^{-24}$ .

Проверка значимости коэффициентов  $b_1$  и  $b_0$  заключается в оценке того, насколько найденные коэффициенты отражают истинную связь между величинами  $X$  и  $Y$  без учета действия побочных факторов. Применяется критерий Стьюдента. Проверяются неравенства

$$\frac{|b_1|}{S_{b_1}} > t_{n-2; 1-\alpha}; \quad \frac{|b_0|}{S_{b_0}} > t_{n-2; 1-\alpha}. \quad (6)$$

При выполнении этих неравенств коэффициенты  $b_1$  и  $b_0$  считаются значимыми с надежностью  $1 - \alpha = \beta$ .

Для уравнения (1)  $\frac{|b_1|}{S_{b_1}} = \frac{0,010363664}{0,000285053} = 36,357$ . Это существенно больше,

чем  $t_{27; 0,99} = 2,77$ , т.е.  $b_1$  значимо отличается от нуля с надежностью 99 %.

Для  $b_0$  имеем:  $\frac{|b_0|}{S_{b_0}} = \frac{0,534971222}{0,004895939} = 109,2684$ ,  $109,2684 > 2,77$ ,  $13,21 > 2,23$ ,

т.е.  $b_0$  значимо отличается от нуля с надежностью 99 %.

Уравнения (1) и (2) при указанной ранее замене эквивалентны. Поэтому если значимо уравнение (1), то значимо и уравнение (2), и если между переменными  $Z$  и  $U$  имеет место тесная корреляционная связь, то  $X$  и  $Y$  тоже будут сильно коррелированы. Точности регрессионных моделей (1) и (2) совпадают. Доверительные интервалы для коэффициентов  $b_0, b_1$ :

$$b_1 \pm t_{n-2;1-\alpha} \cdot S_{b_1} = -0,010363664 \pm 2,77 \cdot 0,000285053 = -0,010363664 \pm 0,00079;$$

$$I_{b_1} = [-0,01115; -0,00957];$$

$$b_0 \pm t_{n-2;1-\alpha} \cdot S_{b_0} = 0,534971222 \pm 2,77 \cdot 0,004895939 = 0,534971222 \pm 0,013562;$$

$$I_{b_0} = [0,521409; 0,548533].$$

Доверительные интервалы для коэффициентов  $a$  и  $k$  получим путем пересчета коэффициентов модели:  $a = e^{b_0}$ ,  $k = b_1$ . Поэтому  $I_a = [-0,01115; -0,00957]$ , а интервал для переменной  $k$  совпадает с интервалом для переменной  $b_1$ , т.е.  $I_k = [1,6844; 1,730712]$ .

Прогноз  $\hat{y}_0$  зависимой переменной  $y$  для  $x=x_0$  определяется по формуле:

$$y(x_0) = ae^{kx_0}. \quad (7)$$

Прогноз на 2022-2042 годы через 5 лет приведен в табл. 3.

Таблица 3- Прогноз численности населения Тверской области, млн. чел.

2022 г.	2027 г.	2032 г.	2037 г.	2042 г.
1,212847	1,1516	1,093445	1,038228	0,985799

Для  $t_0=2019$  (значение  $x_0=30$ ) прогноз будет  $\hat{y}_0 = 1,251148$  млн. чел.

Интервальная оценка (доверительный интервал) прогноза определяется следующим образом:

$$\hat{y}_0 \pm t_{n-m-1;1-\alpha} \cdot S_{\hat{y}_0}; \text{ при } m=1 \text{ (для линейной регрессии) } \hat{y}_0 \pm t_{n-2;1-\alpha} \cdot S_{\hat{y}_0};$$

$$S_{\hat{y}_0} = S_{ocm} \cdot \sqrt{1 + \frac{1}{n} + \frac{(x_0 - \bar{X})^2}{\sum_{j=1}^n (x_j - \bar{X})^2}} = S_{ocm} \cdot \sqrt{1 + \frac{1}{n} + \frac{(x_0 - \bar{X})^2}{nS_x^2}}.$$

Для  $x_0=30$   $\hat{y}_0 = 1,251148$  млн. чел.;  $S_{ocm} = 0,000165$ ;  $S_{\hat{y}_0} = 0,013745$ ;  $t_{27;0,95} = 2,05$  доверительный интервал прогноза равен  $I_{\hat{y}_0} = [1,222971; 1,279324]$  млн. чел.

Точечная и интервальная оценка среднего значения  $y$  (условного математического ожидания) при  $x = x_0$ :

$$\hat{M}_x(Y) = \hat{y}_0; \quad \hat{y}_0 \pm t_{n-2;1-\alpha} \cdot S_{\hat{M}_x(Y)}; \quad S_{\hat{M}_x(Y)} = S_{ocm} \cdot \sqrt{\frac{1}{n} + \frac{(x_0 - \bar{X})^2}{nS_x^2}}.$$

Для  $x_0=30$   $\hat{y}_0 = 1,251148$  млн. чел.;  $S_{ocm} = 0,000165$ ;  $S_{\hat{y}_0} = 0,013745$ ;  $t_{27;0,95} = 2,05$ ;  $S_{\hat{M}_x(Y)} = 0,004896$ ;  $I_{\hat{M}_x(Y)} = [1,241111; 1,261184]$ .

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Беспалько, Е.В.* Динамика народонаселения Тверской области / А.Н. Кудинов и др. // Вестник ТвГУ. Серия: Экономика и управление. - 2018. - № 1. - С. 81-91.
2. *Ганичев, А.В.* Практикум по математической статистике с примерами в Excel / А.В. Ганичев, А.В. Ганичева. - Тверь: ТГТУ, 2016. - 103 с.
3. *Ганичева, А.В.* Математические модели и методы оценки событий, ситуаций и процессов / А.В. Ганичева. - СПб.: «Лань», 2017. - 188 с.
4. Население Тверской области. [Электронный вариант].

*Г.М. Гараева*

Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, Республика  
Башкортостан

## УПРАВЛЕНИЕ СОБСТВЕННЫМ КАПИТАЛОМ ОАО «ИЗВЕСТКОВЫЙ ЗАВОД»

**Аннотация:** В статье рассмотрена состав и структура источников финансирования, доходность собственного капитала и предложены пути повышения доходности собственного капитала на примере организации ОАО «Известковый завод».

**Ключевые слова:** собственный капитал, заемный капитал, доходность собственного капитала, управление.

*G.M. Garaeva*

## MANAGEMENT OF EQUITY CAPITAL OF JSC «LIME PLANT»

**Abstract:** The article considers the composition and structure of funding sources, return on equity and suggests ways to increase the return on equity on the example of the organization of JSC "Lime plant".

**Keywords:** equity, debt capital, return on equity.

Для того, чтобы оценить эффективность политики финансирования деятельности предприятия, необходимо сопоставить удельный вес различных видов источников ОАО «Известковый завод» в динамике и проанализировать их состав и структуру. Анализ динамики и структуры источников средств предприятия показывают следующие изменения:

Собственный капитал состоит из уставного и резервного капиталов, нераспределенной прибыли. В уставном и резервном капитале изменений не наблюдается. Нераспределенная прибыль ежегодно изменяется за счет чистой прибыли. За анализируемый период нераспределенная прибыль возросла на 7,4% с 15 449 тыс. руб. до 16 614 тыс. руб.

Таблица 1 – Состав источников средств ОАО «Известковый завод», тыс. руб.

Показатель	2016 г.	2017 г.	2018 г.	Отклонение, (+;-)	Темп роста, %
Капитал и резервы – всего	29 435	29 470	30 600	1 165	103,96
Уставный капитал	12 162	12 162	12 162	0	100,00
Резервный капитал	1 824	1 824	1 824	0	100,00
Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	15 449	15 484	16 614	1 165	107,54
Долгосрочные обязательства					
Краткосрочные обязательства	18 178	15 002	24 876	6 698	136,85

Продолжение табл. 1					
Заемные средства					
Кредиторская задолженность:	18 178	15 002	24 876	6 698	136,85
поставщики и подрядчики	12 033	9 477	18 361	6 328	152,59
налоги и взносы	3 803	3 805	4 440	637	116,75
авансы покупателей и заказчиков	313	682	435	122	138,98
прочие кредиторы	2 029	1 037	1 639	-390	80,78
Баланс	47 613	44 472	55 476	7 863	116,51

В ОАО «Известковый завод» в 2016-2018 гг. отсутствовали долгосрочные займы. В ОАО «Известковый завод» в 2017 г. наблюдалось сокращение кредиторской задолженности с 18 178 тыс. руб. до 15 002 тыс. руб. В 2018 г. кредиторская задолженность возросла до 24 876 тыс. руб. В структуре кредиторской задолженности возросла задолженность поставщикам и подрядчикам в 2 раза с 9 477 тыс. руб. до 18 361 тыс. руб.

Проведем анализ структуры собственного и заемного капитала.

Таблица 2 – Структура источников средств ОАО «Известковый завод»

Показатель	2016 г.	2017 г.	2018 г.	Отклонение, (+;-)	Темп роста, %
Капитал и резервы – всего	61,82	66,27	55,16	-6,66	89,22
Уставный капитал	25,54	27,35	21,92	-3,62	85,83
Резервный капитал	3,83	4,10	3,29	-0,54	85,83
Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	32,45	34,82	29,95	-2,50	92,30
Долгосрочные обязательства	-	-	-	-	-
Краткосрочные обязательства	38,18	33,73	44,84	6,66	117,45
Заемные средства	-	-	-	-	-
Кредиторская задолженность:	38,18	33,73	44,84	6,66	117,45
поставщики и подрядчики	25,27	21,31	33,10	7,82	130,96
налоги и взносы	7,99	8,56	8,00	0,02	100,20
авансы покупателей и заказчиков	0,66	1,53	0,78	0,13	119,28
прочие кредиторы	4,26	2,33	2,95	-1,31	69,33
Баланс	100,00	100,00	100,00	0,00	100,00

В структуре источников финансирования ОАО «Известковый завод» преобладают собственные средства. В 2017 г. их доля возросла с 61,82 % до 66,27 %. В 2018 г. сократилась до 55,16 %.

Наибольший удельный вес в структуре собственного капитала занимает нераспределенная прибыль, в 2017 г. его доля возросла с 32,45 % до 34,82 %, в 2018 г. сократилась до 29,95 %. На втором месте уставный капитал, по которому наблюдается снижение с 27,35 % до 21,92 %, удельный резервного капитала сократился с 4,10 % до 3,29 %. В 2017 г. доля заемного капитала ОАО «Известковый завод» сократилась с 38,18 % до 33,73 %, в 2018 г. возросла до 44,84 %.

В структуре заемного капитала произошли изменения. В 2017 г. снизился удельный вес задолженности поставщикам и подрядчикам с 25,27 % до 21,31%, в 2018

г. увеличился до 33,10 %. Удельный вес задолженности по налогам и взноса остался на прежнем уровне 8 %. Рассчитаем доходность собственного капитала ОАО «Известковый завод». Расчетные показатели приведены в табл. 3.

Таблица 3 – Анализ доходности собственного капитала ОАО «Известковый завод»

Показатель	2016 г.	2017 г.	2018 г.	Отклоне- ние, (+,-)	Измене- ние, %
Собственный капитал, тыс. руб.	29 435	29 470	30 600	1 165	103,96
Общая стоимость активов, тыс. руб.	47 613	44 472	55 476	7 863	116,51
Прибыль от продаж, тыс. руб.	6 319	149	10 138	3 819	160,44
Чистая прибыль, тыс. руб.	-6 917	35	1 131	8 048	-16,35
Доходность (убыточность) собственного капитала, %					
по прибыли от продаж	21,47	0,51	33,13	11,66	154,33
по чистой прибыли	-23,50	0,12	3,70	27,20	-15,73
Доходность (убыточность) активов, %					
по прибыли от продаж	13,27	0,34	18,27	5,00	137,70
по чистой прибыли	-14,53	0,08	2,04	16,57	-14,03

По данным таблицы видно снижение доходности собственного капитала и активов в 2017 г., и увеличение в 2018 г.

Таким образом, предприятие работает преимущественно на собственном капитале. Наблюдается снижение доли собственных источников финансирования предприятия, и показатели доходности не стабильные.

Для повышения эффективности управления собственным капиталом ОАО «Известковый завод» необходимо увеличить собственный капитал. Это достигается за счет увеличения чистой прибыли.

Рынком сбыта ОАО «Известковый завод» является Республика Башкортостан, Республика Татарстан, Республика Удмуртия, Ульяновская область. Предприятию рекомендуется расширить рынки сбыта, предлагать свою продукцию в соседние регионы: Челябинскую, область, Курганскую область, Пермский край, Оренбургскую область, Самарскую область и др.

ОАО «Известковый завод» необходимо искать покупателей и заказчиков в следующих отраслях:

- в строительстве – при приготовление штукатурных растворов;
- в промышленности строительных материалов для изготовления силикатного кирпича и силикатных бетонов (газосиликата, пеносиликата, газобетона и т.д.)
- в сельском хозяйстве для нейтрализации кислых почв;
- нефтяная промышленность – в промышленных экологических целях;
- ожидается после расширения числа заказчиков, увеличится объемы продаж и производства выпускаемой продукции на 10 %.

Таблица 4– Анализ финансовых результатов после внедрения предложений ОАО «Известковый завод»

Наименование показателей	2018 г.	Прогноз	Отклонение, (+,-)	Изменение, %
Выручка от продаж, тыс. руб.	145 735	160 309	14 574	110,00
Полная себестоимость, тыс. руб.	135 597	147 801	12 204	109,00
Прибыль от продаж, тыс. руб.	10 138	12 508	2 370	123,38
Чистая прибыль, тыс. руб.	1 131	3 501	2 370	309,53
Собственный капитал, тыс. руб.	30 600	32 970	2 370	107,74
Доходность (убыточность) собственного капитала, %				
по прибыли от продаж	33,13	37,94	4,81	114,51
по чистой прибыли	3,70	10,62	6,92	287,28

Увеличение чистой прибыли приведет к увеличению собственного капитала на 2 370 тыс. руб. и повышению доходности собственного капитала по прибыли от продаж с 33,13% до 37,94 %, по чистой прибыли с 3,7 % до 10,62 %.

Таблица 5 – Структура источников финансирования ОАО «Известковый завод» после внедрения предложений

Показатели	2018 г.		Прогноз	
	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%
Собственный капитал	30 600	55,16	32 970	56,99
Долгосрочные обязательства	-	-	-	-
Краткосрочные обязательства	24 876	44,84	24 876	43,01
Всего источников финансирования	55 476	100	57 846	100

В структуре источников финансирования ОАО «Известковый завод» повысится доля собственного капитала с 55,16 % до 56,99 %, соответственно снизится доля заемного капитала с 44,84 % до 43,01 %.

Таким образом, внедрение предложенных мероприятий приведет к повышению эффективности управления собственным капиталом.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Ванесян, Г.В.* Управление собственным капиталом компании / Г.В. Ванесян // Интернаука. – 2018. – № 23-2 (57). – С. 10-11.
2. *Пинчук, Т.И.* Эффективное управление собственным капиталом как основа финансовой устойчивости и безопасности предприятия / Т.И. Пинчук // Устойчивое развитие науки и образования. – 2018. – № 9. – С. 23-30.



*Г.А. Гесть*

Гродненский государственный аграрный университет, г. Гродно,  
Республика Беларусь

## **ВАЖНЫЙ РЕЗЕРВ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЬНОВОДСТВА ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Аннотация:** Считаем возможным создание на базе Комитета по сельскому хозяйству и продовольствию Гродненского облисполкома холдинга в отрасли льноводства, который будет способствовать активизации деятельности и эффективности функционирования основной и дочерних компаний; увеличению объема производства и реализации продукции, достижению конкурентного преимущества на рынке; повышению уровня концентрации капитала, инвестиционного потенциала; финансовой устойчивости.

**Ключевые слова:** предприятия, ассоциация, холдинг, Гродненская область, лен-долгунец, площадь посева, удобрения, организация производства.

*G.A. Gest*

## **AN IMPORTANT RESERVE FOR IMPROVING THE EFFICIENCY OF FLAX GROWING IN GRODNO REGION**

**Annotation:** We consider it possible on the basis of the Committee on Agriculture and Food, the Grodno Oblast Executive Committee of a holding company in the flax growing industry, which will contribute to the revitalization and functioning of the main and subsidiary companies; increase production and sales, achieve a competitive advantage in the market; increase the level of concentration of capital, investment potential; financial stability.

**Key words:** enterprises, holding company, Grodno region, flax, acreage, fertilizers, organization of production.

«Северный шелк» - так называют белорусский лен благодаря уникальным свойствам льноволокна, которые используются для производства высококачественных тканей, обладающих повышенными гигиеническими свойствами. Лен является ценной технической культурой. Удельный вес льна в структуре посевных площадей в республике составляет 1,5-1,6 %. Возделыванием его занимаются специализированные хозяйства Республики Беларусь, а также льнозаводы, арендующие земли у сельскохозяйственных предприятий. Ведущие хозяйства получают урожайность льноволокна до 15 ц/га. С 1 кг льноволокна можно изготовить 2,5 м<sup>2</sup> ткани. Отечественные заводы выпускают с использованием льна одежные, бытовые и технические ткани, изделия медицинского и санитарно-гигиенического назначения, нетканые материалы, строительные утеплители и товары народного потребления. Безусловное лидерство в отрасли принадлежит Оршанскому льнокомбинату, который выпускает более 30 млн. пог. м готовых тканей, используемых для изготовления столового и постельного белья и полульняных покрывал. Лен служит вспомогательным сырьем при изготовлении теплоизоляционных

материалов, фильтров для защиты почв от эрозии; его добавляют в пластмассовые изделия, картон, кирпич, строительные панели. Из семян льна получают незаменимое в рационе питания человека масло.

Белорусское льноволокно экспортируется в 11 стран мира. Главными потребителями его являются Литва, Россия, Бельгия и Китай [3].

В Республике Беларусь возделывается 33 сорта льна-долгунца, в том числе 6 сортов зарубежной селекции. Наиболее важными из них являются Блакит, Василек, Борец, Ритм, Алей, Заказ, Ива, Ярок, Левит 1, Задор.

Потребность Республики Беларусь в льноволокне примерно равна 100 тыс. т в год. При этом на одного человека должно приходиться 2 кг в год. Обеспеченность льноволокном в настоящее время составляет лишь 80 %.

В 2019 г. площадь посева льна-долгунца в Республике Беларусь составила 51,4 тыс. га. Урожайность льноволокна в среднем по республике за последние годы находилась на уровне 10 ц/га. В производственных посевах НПЦ «Институт льна» она составляла 26 ц/га, а на его опытных делянках – 34,5 ц/га. Основным производителем льнотресты в Беларуси является Витебская область (площадь посева льна составляет около 15 тыс. га). Минская область засеивает льном примерно 10 тыс. га, а Гродненская – 7 тыс. га пашни. На эффективность его производства оказывает влияние организация отрасли в республике в целом и, непосредственно, в Гродненской области.

Целью исследования является изучение организации льноводческой отрасли в Гродненской области и выработка пути ее совершенствования. Исследования проводились на основании бизнес-планов и годовых отчетов сельскохозяйственных предприятий и льнозаводов Гродненской области, возделывающих лен-долгунец. При анализе полученных данных по исследуемой культуре использовались балансовый и монографический методы, а также отдельные приемы экономико-статистического метода.

Гродненская область является одной из ведущих областей Республики Беларусь по производству продукции растениеводства. Это достигается благодаря специализации данной отрасли. Приоритетным направлением деятельности сельскохозяйственных предприятий является производство льна-долгунца. Это связано с тем, что в Гродненской области существуют более благоприятные почвенно-климатические условия для возделывания этой культуры, имеется достаточное количество трудовых ресурсов, отмечается высокая обеспеченность производственными фондами, имеется современная первоначальная переработка сырья. Важным является достаточно высокий уровень закупочных цен [2].

К предприятиям, возделывающим и перерабатывающим лен в Гродненской области, относятся открытые акционерные общества (ОАО) «Кореличи – Лен» и «Дворецкий льнозавод», а также сельскохозяйственные предприятия различных форм собственности Новогрудского, Дятловского и Кореличского районов.

ОАО «Кореличи – Лен» принадлежит производственный участок, организованный на базе Лидского льнозавода, а ОАО «Дворецкий льнозавод» -

производственный участок на базе Слонимского льнозавода. В состав ОАО «Кореличи – Лен» входит Новогрудская льносемястанция, а ОАО «Дворецкий льнозавод» принадлежит производственная линия по доработке маслосемян льна, находящаяся в п. г. т. Новоельня. Экспортно – сортировочные базы в Гродненской области отсутствуют, так как сортировкой и отправкой льноволокна на Оршанский льнокомбинат и страны ближнего и дальнего зарубежья занимаются сами льнозаводы. Производством льна-долгунца в Дятловском районе (таблица 1) занимаются коммунальные сельскохозяйственные унитарные предприятия (КСУП). Большинство их возделывает данную культуру на площади 60 га.

Таблица 1 – Организация производства льна-долгунца в Дятловском районе

N п/п	Показатели					
	Наименование предприятий	Площадь посева, га	Внесено Р и К-х удобрений, га	%, к плану внесения	Продготовлено почвы, га	%, к плану подготовки
1	КСУП «Дворец-Агро»	60	60	100	60	100
2	КСУП «Жуковщина»	45	45	100	45	100
3	КСУП «Хвиневичи»	60	60	100	60	100
4	КСУП «Войневичи»	60	60	100	60	100
5	КСУП «Вензовец»	60	60	100	60	100
6	КСУП «Русь-АГгро»	60	60	100	60	100
7	КСУП «Белогурно»	50	50	100	50	100
8	КСУП «Гранит-Агро»	55	55	100	55	100
9	ОАО «Дворецкий льнозавод»	1010	1010	100	1010	100
10	Производственный участок Дворецкого льнозавода «Слонимский льнозавод»	1200	1200	100	1200	100
	Итого по району	2660	2660	100	2660	100

Только КСУП «Жуковщина» посеяло 45 га, КСУП «Белогурно» - 50 га, КСУП «Гранит-Агро» - 55 га. Кроме этого лен-долгунец выращивает и перерабатывающее предприятие ОАО «Дворецкий льнозавод». Посев льна-долгунца льнозаводом осуществлялся на арендованных землях у сельскохозяйственных предприятий района на площади 2210 га. В оптимальные агротехнические сроки на полях внесены научно обоснованные дозы фосфорных и калийных удобрений. Почва подготовлена на всех площадях, отведенных для посева волокнистой культуры. Она включала в себя лущение почвы, вспашку и культивацию осенью; культивацию с боронованием и обработку почвы орудием АКШ – 7,2 – весной.

Данные таблицы 2 показывают, что возделыванием льна-долгунца в Новогрудском районе занимаются пять открытых акционерных обществ (ОАО).

В каждом из них площадь посева культуры составляет 50 га. В этом районе на арендованных землях сельскохозяйственных предприятий ОАО «Дворецкий льнозавод» посеял 1000 га волокнистой культуры. Нами установлено, что все предприятия, возделывающие лен на землях Новогрудского района, внесли в оптимальные агротехнические сроки с осени фосфорные и калийные удобрения. Подготовка почвы к посеву включала работы, проводимые с осени и весной. Так на первом этапе осуществлялось лушение почвы, а также заделка минеральных удобрений с помощью культиваторов. Весной проводилась культивация с боронованием с целью закрытия влаги в почве, а затем – предпосевная обработка ее АКШ – 7,2 для создания оптимального семенного ложе.

Таблица 2 – Организация производства льна-долгунца в Новогрудском районе

N п/п	Показатели					
	Наименование предприятий	Площадь посева, га	Внесено Р и К-х удобрений, га	%, к плану внесения	Подготовлено почвы, га	%, к плану подготовки
1	ОАО «Щорсы»	50	50	100	50	100
2	ОАО «Вселюб»	50	50	100	50	100
3	ОАО «Городечно»	50	50	100	50	100
4	ОАО «Негевичи»	50	50	100	50	100
5	СРДУП «Святязь»	50	50	100	50	10
6	ОАО «Дворецкий льнозавод»	1000	1000	100	1000	100
	Итого по району	1250	1250	100	1250	100

В Кореличском районе (табл. 3) в государственных предприятиях (ГП) «Малюшичи» и «Черняховский-Агро» площадь посева льна-долгунца составила, соответственно, 80 и 120 га. Перерабатывающее предприятие, открытое акционерное общество (ОАО) «Кореличи – Лен», на арендованных землях у сельскохозяйственных предприятий посеяло 3950 га волокнистой культуры. Внесение фосфорных и калийных удобрений, а также подготовка почвы к посеву проведены в оптимальные агротехнические сроки.

В целом площадь посева льна-долгунца по Гродненской области составила 7060 га, в том числе по сельскохозяйственным предприятиям – 900 га, по льнозаводам – 6160 га. Возделывание льна-долгунца в Гродненской области осуществляется силами специализированных звеньев в сельскохозяйственных предприятиях, и специализированных отрядов – на льнозаводах. Оплата труда работников проводится по сдельно-премиальной системе.

При этом каждое сельскохозяйственное и перерабатывающее предприятие самостоятельно осуществляют хозяйственную деятельность в отрасли льноводства. Это влечет за собой большие затраты труда и средств на производство льна-долгунца. Для их сокращения предприятиям необходимо объединять силы и создавать определенные общества.

**Таблица 3 – Организация производства льна-долгунца в Кореличском районе и Гродненской области**

N п/п	Показатели					
	Наименование предприятий	Площадь посева, га	Внесено Р и К-х удобрений, га	%, к плану внесения	Подготовлено почвы, га	%, к плану подготовки
1	ГП «Малюшичи»	80	80	100	80	100
2	ГП «Черняховский-Агро»	120	120	100	120	100
3	ОАО «Кореличи-Лен»	1950	1950	100	1950	100
4	Производственный участок Кореличи-Лен «Лидский льнозавод»	1000	1000	100	1000	100
5	Итого по району	3150	3150	100	3150	100
6	Всего по области	7060	7060	100	7060	100
7	в т. ч. по хозяйствам Гродненской области	900	900	100	900	100
8	в т. ч. по льнозаводам Гродненской области	6160	6160	100	6160	100

С целью совершенствования организации льноводства в Гродненской области мы рекомендуем создать холдинг (рис. 1). Под холдингом понимается совокупность юридических лиц, связанных между собой отношениями, при которых головная компания управляет деятельностью других компаний. Целью создания холдинга является: разделение ответственности организаций, входящих в группу; диверсификация рисков; активизация деятельности основной и дочерних компаний; увеличение объема производства и реализации продукции и услуг.



*Рисунок 1 – Примерная схема холдинга в отрасли льноводства Гродненской области*

Руководить холдингом должен Совет директоров, состав которого будет представлен руководителями, представленными в схеме организаций. Научное обеспечение холдинга возлагается на УО «Гродненский государственный аграрный университет».

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Дегтяревич, И.И.* Организация производства: учебное пособие / И.И. Дегтяревич. – Гродно: ГГАУ, 2018. – С. 147-150.
2. *Дегтяревич, И.И.* Организация производства: курс лекций / И.И. Дегтяревич. Гродно, ГГАУ, 2005. – С. 17-18.
3. *Яковчик, Н.С.* Организация сельскохозяйственного производства: учеб. Пособие / Н.С. Яковчик, Н.Н. Котковец, П.И. Малихторович; под общ. ред. проф. Н.С. Яковчика. – Минск: ИВЦ Минфина, 2016. – С. 3-79.
4. Холдинг, его понятие, виды и особенности деятельности. [Электронный ресурс].

*И.Н. Гирфанова, А.А. Ахметзянов*

Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, Республика Башкортостан

## **НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ МЕТОДОВ УЧЕТА ЗАТРАТ И КАЛЬКУЛИРОВАНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА**

*Аннотация:* Одной из самых актуальных проблем методологии и практики отечественного бухгалтерского учета является проблема состава текущих издержек производства и обращения, учета и калькулирования себестоимости продукции (работ, услуг) и порядка формирования финансовых результатов деятельности организаций.

*Ключевые слова:* затраты, себестоимость, калькуляция, развитие, агропромышленный комплекс.

*I.N. Girfanova, A.A. Akhmetzyanov*

## **DIRECTIONS OF DEVELOPMENT OF METHODS OF COST ACCOUNTING AND COSTING OF AGRICULTURAL PRODUCTS**

*Abstract:* One of the most urgent problems of methodology and practice of domestic accounting is the problem of composition of current costs of production and circulation, accounting and calculating the cost of products (works, services) and the order of formation of financial results of organizations.

*Keywords:* costs, prime cost, calculation, development, agro-industrial complex.

Несколько лет назад отечественная система бухгалтерского учета затрат на производство обеспечивала получение информации обо всех фактически понесенных в производственном процессе затратах; калькулированию полной фактической себестоимости продукции, работ или услуг в основном для целей государственного централизованного ценообразования. Методы исследования, никогда ранее не применявшиеся при изучении основных положений по планированию, учету и калькулированию себестоимости продукции на промышленных предприятиях и предприятиях других сфер экономики были заимствованы на Западе.

В зарубежной практике используются: стандарт-кост, директ-костинг, ABC-метод. Система «Стандарт-кост», близкая к нормативному методу, основана на жестком нормировании всех издержек и позволяет рассчитывать «стандартную» себестоимость продукции (работ, услуг). «Стандарт-кост» представляет собой систему определения затрат предприятия, в основе которой лежит средний плановый уровень издержек прошлых периодов времени, нормативы затрат в целом на изделия и выполненные работы. При этом учет и подробный анализ возникающих неблагоприятных отклонений ведутся с возложением ответственности на руководителей подразделений. Метод «стандарт-

кост» заключается в сопоставлении нормативных расчетов с фактическими и выявлении отклонений. Российский нормативный метод и «стандарт-кост» в основном схожи: учитывают затраты в пределах норм и предполагают учет полных затрат [1].

При системе «стандарт-кост» учет затрат осуществляется двумя способами. При первом затраты учитываются по стандартной себестоимости и в той же оценке что и произведенная готовая продукция. При втором способе затраты учитываются по фактической стоимости, а готовую продукцию оценивают по нормативам. В обоих случаях незавершенное производство оценивается по стандартной стоимости [2].

Обобщая выше сказанное можно сказать, что основное отличие системы «стандарт-кост» от нормативной состоит в том, что отклонения от установленных норм не включаются в затраты производства, как при нормативном методе, а относятся на виновных лиц и на результаты деятельности организации.

По нашему мнению, системе учета затрат «стандарт-кост» характерны и другие особенности: возможность выявления устранимых потерь, которые снижают прибыль предприятия; возможность прогнозирования затрат на будущее; минимизация учетной работы, связанной с калькулированием; предоставление управляющим звеньям точных данных о себестоимости производства, на основании которых можно прогнозировать объемы сбыта продукции и устанавливать оптимальные цены на нее.

По признаку полноты учета затрат методы калькулирования себестоимости продукции представлены системой учета «директ-костинг» и «Апсорпшен-костинг». Для реализации основной идеи метода директ-костинг является разделение затрат на переменные и постоянные.

Метод «директ-костинг» в настоящее время широко распространен во всех экономически развитых странах. Директ-костинг может применяться как при фактических, так и при нормативных издержках. Большим достижением директ-костинга является то, что он отражает требования маржинализма, т.е. учитывает предельные издержки, отражает покрытие постоянных расходов и используется для отражения и образования чистой прибыли [3].

Директ-костинг может применяться как при фактических, так и при нормативных издержках. Большим достижением директ-костинга является то, что он отражает требования маржинализма, т.е. учитывает предельные издержки, отражает покрытие постоянных расходов и используется для отражения и образования чистой прибыли. Такая практика группировки и учет издержек, а также исчисления дохода обусловлена задачами контроля и необходима для принятия управленческих решений - краткосрочного планирования, оперативной корректировки, так как основой становится учет затрат за короткий период времени. Это особенно важно для сельскохозяйственных организаций, где период производства длителен по времени, наблюдается сложность в определении номенклатуры элементов



калькулирования или деления расходов на переменные и постоянные и несовпадение результатов финансового производственного учета [4].

Одной из главных особенностей системы учета затрат «директ – костинг» является то, что себестоимость продукции учитывается и планируется только в части переменных затрат (оплата труда работников производственных звеньев, страховые взносы в части заработной платы работников производственных звеньев, материальные затраты. Постоянные затраты (заработная плата специалистов, технологов, страховые взносы в части заработной платы начальников цехов, амортизация, электроэнергия, запасные части для оборудования) собираются на отдельном счете и списываются на дебет счета финансовых результатов.

Другой важной особенностью «директ – костинга» является возможность изучения взаимосвязи и взаимозависимости между объемом производства, затратами и прибылью. Также данная система позволяет определить изменения маржинального дохода не только в целом по предприятию, но и по различным изделиям, позволяет выявить изделия с большей рентабельностью, чтобы перейти на их выпуск, упрощает нормирование, планирование, учет и контроль и позволяет оперативнее контролировать постоянные расходы. Он применяется во внутреннем учете для проведения экономического анализа и для принятия оперативных управленческих решений. С его помощью определяется порог рентабельности производства, устанавливается цена [5].

В отечественной практике сокращенная или неполная производственная себестоимость продукции исчисляется только по переменным и условно-переменным затратам. Прямые переменные затраты сразу учитываются на счетах учета затрат на производство и калькулирование себестоимости продукции (20 «Основное производство», 23 «Вспомогательные производства», 29 «Обслуживающие производства и хозяйства»). Условно-переменные расходы в течение месяца учитываются на счете 25 «Общепроизводственные расходы» и по окончании месяца списываются на счета учета прямых переменных затрат (20, 23, 29). Постоянные расходы учитываются в течение месяца на счете 26 «Общехозяйственные расходы», с которого по окончании месяца списываются на счет 90 «Продажи». Это значит, что в производственную себестоимость продукции общехозяйственные расходы не включаются [6].

Таким образом, при определении сокращенной себестоимости продукции используют показатели маржинального дохода и остаточного дохода (прибыли от производства). Маржинальный доход определяют, вычитая из выручки от продажи продукции или стоимости произведенной продукции сумму переменных затрат. Показатель остаточного дохода или прибыли от производства исчисляют вычитанием из маржинального дохода постоянных затрат.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Габитова, Н.К.* Организация бухгалтерского учета в ООО «Строймагистраль» / Н.К. Габитова, Г.Р. Нигматуллина // Бухгалтерский учет, анализ и аудит. Итоги студенческой научной сессии. – Уфа. – 2015 – С. 59-64.
2. *Давлетбаева, Л.Р.* Обзор основных изменений в бухгалтерском учете и отчетности коммерческих организаций в 2012 году / Л.Р. Давлетбаева, Г.Р. Нигматуллина. – Уфа. – 2012. – 162 с.
3. *Коростелев, В.Г.* Развитие агропродовольственного комплекса России на современном этапе: проблемы и перспективы // Закономерности развития региональных агропродовольственных систем. – 2017. – № 1. – С. 7-13.
4. *Мирсаитова, И.Р.* Калькулирование себестоимости продукции пчеловодства [Текст] : научно-практические рекомендации / И.Р. Мирсаитова, Г.Р. Нигматуллина. – Уфа: Башкирский ГАУ. – 2015. – 74 с.
5. *Мирсаитова, И.Р.* Методические основы калькуляции готовой продукции / И.Р. Мирсаитова, Г.Р. Нигматуллина // Бухгалтерский учет, анализ и аудит. Итоги студенческой научной сессии. – Уфа: БГАУ. – 2015. – С. 160-162.
6. *Шайнурова, З.М., Сафина, З.З., Гирфанова, И.Н., Нигматуллина, Г.Р.* Вопросы усиления государственного регулирования инновационного развития агропромышленного комплекса в республике Башкортостан // Экономика и предпринимательство. – 2013. – №3(32). – С. 137-141.

*О.С. Горбунова, И.Ф. Пильникова, А.А. Крохалев*

Уральский государственный аграрный университет, г. Екатеринбург,  
Россия

## **АНАЛИЗ УРОВНЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ИНТЕНСИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА НА ПРИМЕРЕ АГРОПРЕДПРИЯТИЯ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Аннотация:** Сельское хозяйство занимает центральное место в обеспечении продовольственной безопасности региона и страны в целом. Необходимо развивать данную отрасль и поддерживать со стороны государства, поэтому анализ деятельности, выявление слабых сторон очень актуален и востребован при диагностике отрасли и выработке стратегических решений.

**Ключевые слова:** сельское хозяйство, эффективность, животноводство, растениеводство, интенсификация сельского хозяйства.

*O.S. Gorbunova, I.F. Pilnikova, A.A. Krokhalev*

## **ANALYSIS OF THE LEVEL OF EFFICIENCY AND INTENSITY OF PRODUCTION BY THE EXAMPLE OF THE AGRICULTURE OF THE SVERDLOVSK REGION**

**Abstract:** Agriculture is Central to ensuring food security in the region and the country as a whole. It is necessary to develop this industry and support from the state, so the analysis of activities, identification of weaknesses is very relevant and in demand in the diagnosis of the industry and the development of strategic decisions.

**Keywords:** agriculture, efficiency, animal husbandry, intensification of agriculture.

Для анализа уровня эффективности нами выбрано типичное предприятие аграрного производства Свердловской области, занимающееся производством молока и мяса КРС. Продукция растениеводства организации идет только на собственные нужды, то есть на корм скоту.

«Интенсификация является процессом и организацией развития производства, в котором применяются наиболее эффективные средства производства, а также расширение производств»[4]. Процесс преобразования расхода ресурсов, а также применение нового оборудования позволяет вызвать рост производительности. Таким образом рост затрат окупается эффективным и экономичным использованием всех ресурсов (как материалов, так и рабочей силы)[6].

Противоположностью является экстенсификация сельскохозяйственного производства, где увеличение производительности достигается за счёт количественного увеличения рабочей силы и сельскохозяйственной техники[3].

Сущность интенсификации проявляется в том, что при внедрении в производство новой техники и технологий изменяется соотношение между живым и овеществленным трудом: доля живого труда уменьшается, а

овещественного - увеличивается и таким образом, общие затраты труда на 1 ц продукции снижаются. Различают два аспекта понятия интенсификация:

- уровень интенсивности с.-х. производства;
- экономическая эффективность интенсификации с.-х. производства.

Проведем анализ уровня интенсивности сельскохозяйственного производства типичного хозяйства.

Стоимость основных производственных фондов сельскохозяйственного назначения в расчете на 1 га земельной площади (фондооснащенность) рассчитывается по формуле:

$$Из = \frac{\Phi_{ос}}{Пл}$$

где  $\Phi_{ос}$  — основные производственные фонды сельскохозяйственного назначения, руб.; Пл — площадь сельскохозяйственных угодий, га.

$$\begin{aligned} Из &= \frac{\Phi_{ос}}{Пл} = \frac{144489}{5022} = 28,7712 && \text{За 2018 год} \\ Из &= \frac{\Phi_{ос}}{Пл} = \frac{137908}{5022} = 27,4607 && \text{За 2017 год} \\ Из &= \frac{\Phi_{ос}}{Пл} = \frac{126990}{5022} = 25,2867 && \text{За 2016 год} \end{aligned}$$

«Совокупные затраты сельского хозяйства (сумма основных производственных фондов сельскохозяйственного назначения и производственных затрат без амортизации) в расчете на 1 га земельной площади:

$$И1 = \frac{\Phi_{ос} + ПЗ - А}{Пл},$$

где  $И1$  — уровень интенсивности, руб. на 1 га;  $\Phi_{ос}$  — основные производственные фонды сельскохозяйственного назначения, руб.; ПЗ — производственные затраты, руб.; А — амортизация основных средств, руб.; Пл — площадь сельскохозяйственных угодий, га.» [7]

$$\begin{aligned} И1 &= \frac{144489 + 215920 - 14307}{5022} = 68,9171 && \text{За 2018 год} \\ И1 &= \frac{137908 + 196693 - 14520}{5022} = 63,7357 && \text{За 2017 год} \\ И1 &= \frac{126990 + 171712 - 13381}{5022} = 56,8142 && \text{За 2016 год} \end{aligned}$$

Стоимость производственных фондов (основных и оборотных) на 1 га сельскохозяйственных угодий, руб. [7].:

$$И2 = \frac{\Phi_{ос} + \Phi_{об}}{Пл}$$

где  $\Phi_{об}$  — производственные оборотные фонды, руб.

$$\begin{aligned} И2 &= \frac{144489 + 77587}{5022} = 44,2206 && \text{За 2018 год} \\ И2 &= \frac{137908 + 69723}{5022} = 41,3442 && \text{За 2017 год} \end{aligned}$$

$$И2 = \frac{126990+66902}{5022} = 38,6085 \text{ За 2016 год}$$

Затраты живого труда на единицу земельной площади позволяют судить об уровне интенсивности культуры, отрасли, хозяйства в целом:

$$I = \frac{t}{s}$$

Затраты труда:  $2187,5/3107=0,70$  за 2018 год; Затраты труда:  $2187,5/3107=0,70$  за 2017 год; Затраты труда:  $2187,5/3107=0,70$  за 2016 год.

Таблица 1 - Уровень интенсивности сельскохозяйственного производства

Показатели	2016 г.	2017 г.	2018 г.	Темп роста, 2018 г.к 2016 г.,%
В расчете на 100 га с.-х. угодий:				
- основных средств основной деятельности, тыс. руб. (стоимость основных средств / площадь с/х угодий)	2528,67	2746,07	2877,12	113,77%
- производственных затрат (без амортизации) тыс. руб. (стоимость затрат за минусом амортизации / площадь с/х угодий)	3860,85	4134,42	4422,06	114,53%
- совокупных затрат, тыс. руб. (общие затраты / площадь с/х угодий)	5681,42	6373,57	6891,71	121,30%
- затрат труда, тыс. чел.- ч. (затраты труда / площадь с/х угодий)	43	43	43	100,00%
- крупного рогатого скота, голов (КРС / площадь с/х угодий)	47	49	52	110,63%
в т.ч. коров, голов	25	25	25	100,00%
Энергетических мощностей на 100 га посевов, л.с.	343,83	341,42	267,71	77,86%
Энерговооруженность, л.с. (энергетические мощности / численность работников)	54,5	54,4	43,09	79,06%

За анализируемый период стоимость производственных основных средств основной деятельности анализируемого предприятия в расчете на 100 га с.-х. угодий возросла на 13,77 %. Это вызвано покупкой нового оборудования, так как площадь сельскохозяйственных угодий не изменилась. Сумма производственных затрат на 100 га с.-х. угодий возросла на 14,53 %, а сумма совокупных затрат на 21,30 %. Затраты труда не изменились.

За анализируемый период наметилась тенденция роста поголовья крупного рогатого скота в расчете на 100 га с.-х. угодий на 10,63 %, а плотность поголовья коров осталась неизменной[1].

Энерговооруженность снизилась на 20,94 % за последние 3 года в расчете на 100 га посевов. Экономическая эффективность интенсификации представлена в табл. 2.

Таблица 2 -Экономическая эффективность интенсификации сельского хозяйства

Показатели	2016 г.	2017 г.	2018 г.	Темп роста 2018 г.к 2016г.,%
1	2	3	4	5
На 100 га с.-х. угодий:				
- валовой продукции, тыс. руб. (валовая прибыль / площадь с/х угодий)	3622,65	3987,86	4105,21	113,32
- денежной выручки, тыс. руб. (выручка / площадь с/х угодий)	3660,79	4015,96	4120,98	112,57
- прибыли, убытка (+,-) от реализации, тыс. руб. (прибыль до налога от реализации / площадь с/х угодий)	788,38	365,91	387,28	49,12
- молока, ц (количество произведенного молока / площадь с/х угодий)	1822,56	1759,76	1722,78	94,52
- прироста крупного рогатого скота, ц (прирост КРС / площадь с/х угодий)	51,88	53,91	52,01	100,25
Урожайность с 1 га, ц				
- зерна (объем производства зерна / площадь с/х угодий)	28,6	24,1	18,8	65,73
- сено (объем производства сена / площадь с/х угодий)	17,4	16,1	14,2	81,60
Произведено валовой продукции:				
- на 1000 руб. производственных затрат, руб. (стоимость валовой продукции / сумма производственных затрат)	656,03	634,24	597,28	91,04
- на 1 работника, тыс. руб. (стоимость валовой продукции / численность работников)	574,26	635,4	660,87	115,08
Рентабельность с.-х. производства, % (прибыль до налога / себестоимость продукции)	23,23	8,78	9,24	39,77

За анализируемый период производство валовой продукции, в расчете на 100 га с.-х. угодий, увеличилось на 13,32 %. Денежная выручка на предприятии, в расчете на 100 га с.-х. угодий, увеличилась на 12,57 %, в связи с увеличением цен реализацию продукции. Прибыль предприятия в 2018 году по сравнению с 2016 годом снизилась до 49,12 %, объем производства молока на протяжении 3 лет также снижался, уровень прироста крупного рогатого скота в 2018 году составил всего 0,25 % по сравнению 2016 годом, объем производства зерна и сена также падают. Произведено валовой продукции в 2018 году 91 % от уровня 2016 года. Рентабельность от реализации продукции в расчете на 100 га с.-х. угодий за последние три года снизилась на 39,77 % и в 2018 году составила 9,24 %. Анализ деятельности типового хозяйства Свердловской области показал, что уровень интенсивности сельскохозяйственного производства существенно увеличился, однако снизился

общий уровень энерговооруженности, т.е. возросла нагрузка на технику, что впоследствии может сказаться на качестве готовой продукции.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Бауэр, Д.* Экономика сельскохозяйственного предприятия: уч.-метод. пособие. – М.: 2014. – 282 с.
2. *Гусева, Е.А., Пильникова, И.Ф.* Анализ финансового состояния организации // Молодежь и наука. – 2016. – № 5. – С. 181.
3. *Егоров, В.А., Горбунова, О.С.* Значение информационно-консультационной системы в обслуживании хозяйствующих субъектов АПК // В сборнике: Теория и практика управления сельским хозяйством Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 80-летию со дня рождения доктора экономических наук, профессора А. Л. Пустуева. – 2019. – С. 281-288.
4. *Минеева, Н.Н., Горбунова, О.С.* Развитие регионального животноводства в условиях вступления России в ВТО //РИСК: ресурсы, информация, снабжение, конкуренция. 2014. – № 1. – С. 196-198.
5. *Набоков, В.И., Горбунова, О.С.* Инновационная деятельность организаций скотоводства региона. - Аграрное образование и наука. – 2015. – № 1. – С. 6.
6. *Нечеухина, Н.С., Перминова, И.М., Маслова, Л.И., Горбунова, О.С., Калицкая, В.В.* Анализ финансово-хозяйственной деятельности. Уральский государственный экономический университет. Екатеринбург, 2017.
7. *Савицкая, Г.В.* Экономический анализ: учебник – 14-е изд., перераб. и доп. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 649 с.

*О.С. Горбунова, С.В. Петрякова, С.В. Радионова*

Уральский государственный аграрный университет, г. Екатеринбург, Россия

## **ИМУЩЕСТВЕННОЕ СТРАХОВАНИЕ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

**Аннотация:** В данной статье мы разберем понятие сельского хозяйства, имущественного страхования в деятельности сельскохозяйственной организации, его особенности, распределение по группам организаций сельского хозяйства, оценку стоимости, заключение договоров на основе нормативно-правовых актов. Рассмотрим обязательства страхователя в соответствии с определенными условиями в договоре и риски на основе Гражданского Кодекса Российской Федерации.

**Ключевые слова:** страхование, имущество, деятельность, сельскохозяйственная, организация, договор страхования, оценка стоимости, взнос, урожай, риски, сумма.

*O.S. Gorbunova, S.V. Petryakova, S.V. Radionova*

## **PROPERTY INSURANCE IN THE ACTIVITIES OF AN AGRICULTURAL ORGANIZATION**

**Annotation:** In this article we will analyze the concept of agriculture, property insurance in the activities of an agricultural organization, its features, sorting by groups of agricultural organizations, cost estimation, conclusion of contracts on the basis of regulatory legal acts. Consider the obligations of the insured with certain conditions in the contract and the risks on the basis of the Civil Code of the Russian Federation.

**Keywords:** insurance, property, activity, agricultural, organization, insurance contract, cost estimate, installment, yield, risks, amount.

Сельское хозяйство - важная отрасль в сфере экономики страны. Она подвержена воздействию условий неблагоприятной среды.

Имущественное страхование - это отношение между страховщиком и страхователем по имуществу, заключенное на юридической основе (договором страхования имущества), при котором страховщик обязуется выплачивать страховые взносы в определенное время, а страхователь берет ответственность за чрезвычайные ситуации в жизни страхователя, в том числе за имущество.

Особенность имущественного страхования «имущественного возврата» - функция риска, раскрывающая вероятность ущерба и других бедствий.

Понятие «имущественное страхование сельскохозяйственных организаций» шире понятия «сельскохозяйственное страхование» поскольку включает в себя наравне с самим сельскохозяйственным страхованием (страхование биологических активов и сельскохозяйственной продукции) дополнительно комплекс видов имущественного страхования, покрывающих риски утраты (гибели) или повреждения прочих видов имущества сельскохозяйственных организаций (здания, сооружения, транспортные средства и др.), в том числе риск понесения убытков от предпринимательской



деятельности в результате наступления предусмотренных в договоре страхования страховых событий (случаев)[4].

По соответствующему договору одна сторона ответственна за плату при наступлении неблагоприятного случая, в случае наступления страхового случая она обязана возместить второй стороне убытки или гибель застрахованного имущества (пункт 1 ст. 929 ГК РФ). В соответствии с определенными условиями в договоре страхователь обязуется:

1. платить страховые взносы;
2. заключать договоры по сельскохозяйственной продукции;
3. соблюдать требования нормативно - правовых актов;
4. вносить изменения с обращением к страховщику.

В случае наступления страхового случая заявление на выплату к страховщику должно быть подано не позднее 3 месяцев со дня наступления события, которое может быть признано страховым случаем.

Застрахованным лицом выступает не только собственник имущества, но и другие юридические и физические лица, которые несут ответственность за его сохранность. Разделим страхование сельскохозяйственных организаций по классификации имущества:

1. Основное имущественное страхование, объекты незавершённого строительства или производства, основные и оборотные средства.
2. Урожай и насаждения различных культур
3. Домашняя птица, пчёлы, пушные звери, рыба и животные для реализации сельскохозяйственной продукции[3]

Страховая сумма выплаты по договору составляет до 70 % урожайной стоимости [2]. Урожайная стоимость определяется, как плановая площадь посева (предыдущие 5 лет) и умножается на обговоренную по заключению договора цену за целую часть продукции.

Оценка стоимости по первому пункту классификации:

Для основных фондов – максимум, стоимость балансовая не выше стоимости восстановительной на момент уничтожения урожая [1].

Оборотные фонды – оценивается себестоимость по фактическим, рыночным и другим ценам.

Неоконченное строительство – затраты фактических, материальных и трудоемких работ в неблагоприятной ситуации.

Объектом страхования имущества сельскохозяйственной организации – считают имущественные интересы защищенного юридическим договором, связанные с ущербом или гибелью сельскохозяйственных насаждений [6].

Отметим, что при страховании по договору страхования имущества у страхователя (выгодоприобретателя) появляется имущественная заинтересованность при оформлении договора. Такие интересы перечислены в п. 2 ст. 929 Гражданского Кодекса РФ.

В соответствии со статьей к ним можно отнести следующие риски:

- утраты, повреждение имущества;

- ответственность по определенным обязательствам, появляющимся при причинении вреда здоровью человека, а так же в соответственных ситуациях предусмотренных законом, риски гражданской ответственности

- убытки от предпринимательской деятельности от невыполнения своих обязанностей, изменения условий по неконтролируемым обстоятельствам, риск неполучения прибыли (предпринимательский риск).

Эффективная система сельскохозяйственного страхования позволяет предотвратить колебания доходов сельскохозяйственных товаропроизводителей, связанных с неблагоприятными погодными явлениями, и создать условия для улучшения их финансового положения, повысить инвестиционную привлекательность аграрного сектора [2, с.7].

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Ахведиани, Ю.Т.* Страхование, [Текст]: учебник. – М: ЮНИТИ-ДАНА, 2006. – 543 с.

2. *Белова, Е.В., Санду, И.С.* Организация сельскохозяйственного страхования, осуществляемого с государственной поддержкой (для органов управления АПК субъектов Российской Федерации): учебно-методическое пособие / Саратов, 2017.

3. *Горбунова, О.С., Шаранова, В.М.* Меры стимулирования малого бизнеса на территории Свердловской области / Аграрное образование и наука – 2018. – № 3. – С. 7.

4. *Иващенко, А.Н.* Дискуссионные вопросы классификации видов имущественного страхования сельскохозяйственных организаций // Информационные технологии в экономике, бизнесе и управлении материалы III международной научно-практической конференции. ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина». – 2016. – С. 25-32.

5. *Кормильцева, Л.В., Лапцкая, Л.В., Башлакова, И.В.* Страхование: пособие для студентов экономических специальностей днев. и заоч. форм обучения. – Гомель: ГГТУ им. П.О. Сухого. – 2005. – С. 82.

6. Страхование урожая сельскохозяйственных культур и посадок многолетних насаждений с государственной поддержкой: актуарная экспертиза/В.Н. Баскаков, Е.В. Крылова, А.В. Селиванова и др., под ред. В.Н. Баскакова – М.:Янус-К, 2016.

*И.А. Дешко*

Гродненский государственный аграрный университет, г. Гродно,  
Республика Беларусь

## ИННОВАЦИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

**Аннотация:** В инновационных цифровых технологиях 21 века скрыт огромный потенциал для экономического роста благодаря точности, автоматизации и новым возможностям управления. В значительной степени цифровая трансформация применима к сельскому хозяйству особенно на основании технологического разнообразия сельскохозяйственного производства и культур и с этим связанных многообразия и трудоемкости производственных процессов.

**Ключевые слова:** цифровое сельское хозяйство, инновации, производственный процесс, земледелие, животноводство.

*I.A. Deshko*

## INNOVATIONS IN AGRICULTURE

**Abstract:** The innovative digital technologies of the 21st century hold enormous potential for economic growth thanks to precision, automation and new management capabilities. To a large extent, digital transformation is applicable to agriculture, especially on the basis of the technological diversity of agricultural production and crops and the associated diversity and complexity of production processes.

**Key words:** digital agriculture, innovation, production process, agriculture, animal husbandry.

Сельское хозяйство играет огромную роль в экономике страны. Оно не только обеспечивает государство и его население продовольствием, но также формирует сельскохозяйственное сырье для отраслей обрабатывающей промышленности, в первую очередь, легкой и пищевой. Уровень его развития предопределяет экономическую безопасность страны.

Именно цифровая агрокультура позволяет повысить эффективность сельского хозяйства. Современные информационные технологии прочно вплетаются в аграрную культуру, начиная от планирования посевов, автоматизации поливов и цифрового моделирования урожая и заканчивая расчетом кормов для кормления крупного рогатого скота [5].

На рубеже XX и XXI веков в сельском хозяйстве началась очередная инновационная революция, основа которой цифровая трансформация сельского хозяйства, в которой выделяют два тренда: точное земледелие (precision agriculture) и точное животноводство (precision livestock farming). Цифровое сельское хозяйство начали практиковать в США, Японии, западноевропейских странах (ФРГ, Англия, Голландия, Дания) и в Китае с 1980-х гг., в государствах же Восточной Европы — с 1990 г.

В основе точного земледелия лежит представление о неоднородностях в пределах одного поля. Точное земледелие предполагает выполнение всех

операций при возделывании сельскохозяйственных культур с учетом пространственной и временной изменчивости параметров плодородия почвы, состояния растений, природно-климатических условий.

Точное животноводство — направление в животноводстве, основанное на внедрении цифровых технологий, позволяющих вести индивидуальный уход за животными на основе новейших технологий измерения биологического состояния животных. Скот обычно идентифицируется с помощью радиометок RFID. В то же время точное животноводство включает также мониторинг состояния здоровья стада, мониторинг качества продукции, роботизации процесса доения. В понятие точное животноводство включают также автоматическое регулирование микроклимата и контроль за вредными газами [3].

Белорусские специалисты изучают опыт европейских стран. Внедрение системы точного земледелия предусмотрено Программой социально-экономического развития Беларуси на 2016–2020 годы. В сельском хозяйстве намечается переход к точному земледелию, основанному на широком использовании данных спутниковых систем связи и навигации, автоматизированных систем сбора информации и управления процессами. Основными направлениями внедрения данной инновационной технологии в растениеводстве станут: разработка приборов экспресс-анализа определения содержания в почве питательных веществ и создание электронных карт сельскохозяйственных угодий хозяйств Республики Беларусь; изготовление и внедрение систем точного земледелия, в том числе комплектование ими серийно выпускаемой сельскохозяйственной техники заводами-изготовителями. Предполагается, что соответствующие инновационные технологии освоют отечественные производители в рамках реализации соответствующих стратегий инновационного развития. Планируется широкое применение спутникового мониторинга посевов. Технология онлайн-наблюдения позволит в режиме реального времени отслеживать динамику развития растений.

Основой для систем наблюдения должна стать спутниковая навигация, оснащенная радио - и сотовой связью, а также специальной вычислительной техникой и цифровыми картами. К 2020 году планируется широкое внедрение технологий электронного сельского хозяйства.

Предусматриваются проектирование, разработка, оценка и применение инновационных способов использования информационно-коммуникационных технологий в сельском хозяйстве не менее чем на 5 % сельскохозяйственных пахотных земель [4].

Первой частью национальной системы точного земледелия является создание национальной книги истории полей и системы севооборота. Согласно расчетам Минсельхозпрода, внедрение системы точного земледелия поможет примерно на 20% сократить расход топлива и затраты на азотные удобрения и на 15% — затраты на обработку земель широкозахватными агрегатами. [2].

Ежегодно «Белагро» становится одной из главных площадок для демонстрации достижений в сфере инновационных технологий в области

сельского хозяйства. Абсолютное большинство экспонентов выставки представили новые и заслуживающие внимания разработки. Международная 29-я специализированная выставка «Белагро-2019» прошла с 4 по 9 июня в торгово-логистическом центре «Глобус Парк» под Минском, собрав на своей площадке 560 компаний из 29 стран мира (Австрии, Беларуси, Болгарии, Великобритании, Венгрии, Германии, Дании, Зимбабве, Израиля, Индии, Италии, Испании, Канады, Китая, Литвы, Латвии, Мозамбика, Монголии, Эстонии, Нидерландов, Польши, России, Словакии, Словении, США, Турции, Украины, Финляндии, Франции, Чехии, Швейцарии, Швеции). Агрофорум подвёл итоги развития отечественного АПК, обобщил прогрессивный международный опыт машиностроения, развития аграрной науки, переработки сельхозпродукции, представил оригинальные инновационные решения в сфере безотходных технологий и продемонстрировал более 300 образцов современной сельхозтехники [1].

На современном этапе наиболее значимыми являются предложения, которые сочетают в себе возможности получения достаточного количества продукции с меньшими затратами и соблюдением требований экологической безопасности.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1.«Белагро-2019»: подводим итоги, изучаем новинки. [Электронный ресурс]. // Наше сельское хозяйство.
- 2.В Беларуси будет создана национальная система точного земледелия. [Электронный ресурс].
- 3.*Ковалев, М.М.* Цифровая экономика – шанс для Беларуси: моногр. / М.М. Ковалев, Г.Г. Головенчик. – Минск: Изд. центр БГУ, 2018. – 327 с.
- 4.Программа социально-экономического развития Беларуси на 2016–2020 годы. [Электронный ресурс] // Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь.
- 5.Цифровая экономика в сельском хозяйстве. [Электронный ресурс].

***В.П. Дыканец***

Гродненский государственный аграрный университет, г. Гродно,  
Республика Беларусь

## **ЦЕНОВАЯ И СБЫТОВАЯ ПОЛИТИКА ОАО «БЕЛЛАКТ» РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

***Аннотация:*** Ценовая и сбытовая политика предприятия - важная часть ее общей хозяйственной политики, обеспечивающая адаптацию предприятия к меняющимся экономическим условиям. Ценовая и сбытовая политика как средство завоевания потребителя играет большую роль на рынке на современном этапе развития экономики.

***Ключевые слова:*** политика, сбыт, экспортные цены, отпускные цены, молокоперерабатывающее предприятие, республика Беларусь.

***V.P. Decanes***

## **PRICE AND SALES POLICY OF JSC BELLAKT OF THE REPUBLIC OF BELARUS**

***Abstract:*** The Price and sales policy of the enterprise is the most important part of its General economic policy, ensuring the adaptation of the enterprise to changing economic conditions. Price and sales policy as a means of winning the consumer plays an important role in the market at the present stage of economic development.

***Keywords:*** policy, sales, export prices, selling prices, milk processing enterprise, Republic of Belarus.

Ценовая политика комбината основывается на постоянном анализе спроса для того, чтобы планировать ассортимент выпускаемой продукции, максимально соответствующий покупательным возможностям потребителей. Существенное влияние на политику ценообразования оказывает то, что большинство выпускаемых товаров относится к предметам первой необходимости, а также неэластичность спроса. При увеличении цен объем продаж снижается. Отпускные цены на продукцию определяются исходя из экономически обоснованных затрат на ее производство, оптимальной прибыли и учета конкурентного окружения.

Предприятие реализует свою продукцию по ценам, установленным самостоятельно или на договорной основе (свободные цены), а в случаях, предусмотренных законодательством РБ, по ценам, регулируемым государством. Особенности ценообразования в республике предусматривают установление предельных цен на социально-значимые продовольственные товары. В перечень социально-значимых товаров включена следующая продукция, производимая предприятием: молоко (за исключением молока топленого, козьего), кефир, сметана, творог, молочные смеси для детского питания.

Предельные цены устанавливаются Министерством экономики РБ. По сухим молочным детским продуктам ОАО «Беллакт» занимает доминирующее положение на товарном рынке РБ и включено в государственный реестр

монополистов (способ регулирования цен на данный вид продукции - декларирование цен).

Цены на новые виды социально-значимой продукции регистрируются в Городском Облисполкоме, цены на новые виды молочных смесей для детского питания - в Департаменте цен при Министерстве экономики РБ.

В целях обеспечения ценовой конкуренции продукции, увеличения объемов производства и продаж, роста поступления денежных средств, уменьшения остатков готовой продукции на складах, на предприятии применяется гибкая система скидок на продукцию.

Скидки предоставляются в зависимости от условий реализации продукции: объема отгрузки, порядка оплаты, проведения рекламных акций, отгрузки продукции постоянным покупателям, сезонности реализации, применения сезонных скидок с закупочных цен на молоко. Перечень продукции, с отпускных цен которой устанавливаются скидки, их размеры и условия предоставления, определяется на каждый временной период действия скидок.

Отпускные цены со скидками согласовываются с покупателями в протоколах согласования цен, договорах на поставку продукции. Что касается экспортных цен, то они имеют существенную региональную дифференциацию. Это обстоятельство требует от предприятия постоянно проводить мониторинг цен на внешних рынках.

Экспортные цены на продукцию устанавливаются предприятием самостоятельно, но не ниже предельных минимальных экспортных цен, определяемых протоколами заседаний рабочей группы по мониторингу реализации молочной продукции, зерна и муки на внутреннем и внешнем рынках. В молочной отрасли, где сырье занимает основную долю в себестоимости продукции, цена почти полностью зависит от стоимости закупаемого молочного сырья. [2]

Процесс организации сбытовой политики на предприятии включает следующие этапы: хранение запасов и складирование, перемещение грузов, управление запасами, обработка заказов и выбор способов транспортировки продукции. Каждый из этих этапов - это неотъемлемая часть хорошо уравновешенной и логически построенной общей системы сбыта, все элементы которой взаимосвязаны и эффективны.

Волковысское ОАО «Беллакт» обладает собственным автопарком, использование которого позволяет создать гибкую систему маршрутизации в зависимости от объемов заказов, географического расположения торговых объектов и частоты поставок продукции.

Для реализации продукции в Гродненской и Брестской областях используется система прямого сбыта, которая предусматривает непосредственную реализацию продукции предприятиями розничной торговли. Ее отличительной особенностью является возможность для предприятия контролировать путь прохождения продукции до конечного потребителя, а также условия ее реализации. [2]

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1.Официальный сайт ОАО «Беллакт». [Электронный ресурс].
- 2.*Дыканец, В.П.* Стратегические направления развития экспортной деятельности в ОАО «Беллакт»./ В.П. Дыканец. Современные технологии сельскохозяйственного производства. Сборник научных статей по материалам 21 Международной научно-практической конференции. – Гродно, ГГАУ, 2018. – С. 49-51.



***А.Р. Ефимчик***

Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, г. Горки,  
Республика Беларусь

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДИСКРИМИНАНТНЫХ МОДЕЛЕЙ ВЕРОЯТНОСТИ БАНКРОТСТВА**

**Аннотация:** В данной статье приводятся результаты сравнительного анализа применения пяти дискриминантных моделей оценки вероятности банкротства сельскохозяйственного предприятия, с помощью которых можно наиболее точно проводить расчеты вероятности банкротства организации. И принимать соответствующие антикризисные меры.

**Ключевые слова:** сельскохозяйственное предприятие, банкротство, модель оценки вероятности банкротства, коэффициент, антикризисные меры.

***A.R. Yefimchik***

## **COMPARATIVE ANALYSIS OF DISCRIMINANT BANKRUPTCY PROBABILITY MODELS**

**Abstract:** The article presents the results of a comparative analysis of the application of the five discriminant models evaluation the probability of bankruptcy of agricultural enterprises, with which you can most accurately calculate the probability of bankruptcy of the organization. And take appropriate anti-crisis measures.

**Key words:** agricultural enterprise, bankruptcy, the model evaluation the probability of bankruptcy, ratio, anti-crisis measures.

В современных экономических условиях оценка вероятности несостоятельности (банкротства) предприятия принадлежит к числу важнейших средств антикризисного управления для всех субъектов сельского хозяйства Республики Беларусь. Диагностика вероятности банкротства – это средство для получения достоверной и качественной информации о реальных возможностях предприятия на начальной стадии экономического кризиса. С одной стороны, банкротство некоторых предприятий способствует отбору хозяйствующих субъектов, наиболее приспособленных к деятельности в рыночных условиях, с другой - своевременные антикризисные меры могут спасти многие предприятия, испытывающие временные трудности при ведении хозяйственной деятельности.

При оценке финансового состояния предприятия и вероятности его банкротства уже нельзя обойтись без использования математических методов и моделей, а также без современных информационнокоммуникационных технологий. Существует целый ряд моделей прогнозирования банкротства, позволяющих оценить нынешнюю и спрогнозировать перспективную степень платежеспособности предприятия. Основная цель применения подобных

моделей - своевременное принятие правильных управленческих решений с целью снижения влияния негативных внешних процессов и адаптации к реалиям современной экономической ситуации.

Так как ни одну модель банкротства нельзя считать совершенной, для объективности общего анализа рассматривают результаты применения сразу нескольких моделей. Только комплексное рассмотрение результатов применения нескольких моделей может дать наиболее объективную и полную оценку финансовой состоятельности предприятия и сделать достаточно точный прогноз вероятности банкротства.

Разделяют два подхода к оценке степени вероятности банкротства: качественный и количественный. В данной статье представлены результаты расчета вероятности банкротства ОАО «Мстиславский Райагропромтехнаб» с помощью пяти математических моделей (количественный подход): модель Бивера, двухфакторная модель Альтмана, модель Таффлера, модель Лиса, модель Савицкой [1, С. 118-128.].

В каждой модели есть свои достоинства и недостатки. Достоинством является то, что каждая модель проста в расчете, имеется возможность применения моделей при проведении внешнего анализа на основе бухгалтерского баланса. Рассмотрим недостатки: в модели Альтмана, отрицательным фактором является неадекватность получаемых прогнозов для предприятий региона - 100%. Не рассматривается влияние показателей, характеризующих эффективность использования ресурсов, деловую и рыночную активность и прочее. Нет учета отраслевой и региональной специфики функционирования субъектов экономики. В модели Таффлера Большинство (87,5%) обследованных должников были признаны финансово устойчивыми. Получаемые прогнозы неадекватны, поскольку достичь критического (отрицательного) уровня практически невозможно

Начнем с модели расчета показателей кредитоспособности Бивера. Так как в модели не предусмотрен итоговый коэффициент вероятности банкротства, то по каждому рассчитанному показателю мы отнесли ОАО «Мстиславский Райагропромтехнаб» к определенному классу.

Модель не дала однозначного ответа. Согласно коэффициенту Бивера, фирме не угрожает банкротство в течение 5 лет, при этом коэффициент финансового рычага слишком велик (такое значение не входит в классификацию, приведенную Бивером, но может означать скорое банкротство), что может быть вызвано чрезмерным превышением доли заемного капитала над собственным капиталом и негативно сказаться на способности предприятия управлять доходностью своей деятельности

Итоговая информация по результатам расчетов вероятности банкротства предприятия по четырём моделям за 2018 г. представлена в таблице 1.

Таблица 1 - Результаты расчетов по четырём моделям оценки вероятности банкротства предприятия за 2018 г.

-	Получаемый показатель	Вывод по модели
Модель Бивера	Коэффициент Бивера: 0,4923 Коэффициент рентабельности активов: 0,0162 Коэффициент финансового рычага: 2,3393 Коэффициент покрытия активов собственными оборотными средствами: -0,2518 Коэффициент покрытия активов: 0,6597	Процветание Банкротство наступит через год  Банкротство от 1 до 5 лет  Банкротство наступит через год Банкротство наступит через год  Банкротство через 1-5 лет
Модель Альтмана	-1,1471	Низкий уровень банкротства
Модель Таффера	0,2010	Средний уровень банкротства
Модель Лиса	0,0235	Низкий уровень банкротства
Модель Савицкой	12,2743	Низкий уровень банкротства

Как видно из полученных результатов, три из пяти моделей прогнозируют низкий риск банкротства, а модель Бивера не дает определенного ответа. Следует учитывать, что модели, разработанные зарубежными авторами, при анализе белорусских предприятий показывают несколько завышенные оценки, так как значительное влияние на итоговый показатель оказывает показатель «прибыль от продаж», без специфики учета финансовой деятельности и налогового режима.

Исходя из этого, Модель Савицкой можно считать более точной, т.к. она создана для оценки вероятности банкротства сельскохозяйственного предприятия. Единственным недостатком является то, что методика прогнозирует кризисную ситуацию, когда уже заметны очевидные ее признаки, а не заранее, еще до их появления.

Из всего вышесказанного можно сделать вывод о том, что только грамотно составленная программа антикризисных мер может привести к оздоровлению финансовой и производственной деятельности компании. Успешная программа оздоровления должна затрагивать все сферы деятельности, начиная от работы с сотрудниками, заканчивая оптимизацией технологических процессов.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Попов, В. Б., Кадыров, Э. Ш. Анализ моделей прогнозирования вероятности банкротства предприятий // Ученые записки Таврического национального университета имени В. И. Вернадского. Серия «Экономика и управление». – Том 27 (66). – 2014 г. – № 1. – С. 118-128.

***Е.А. Задорожная***

ФНЦ аграрной экономики и социального развития сельских территорий – ВНИИЭСХ филиал «Всероссийский институт аграрных проблем и информатики им. А.А. Никонова», г. Москва, Россия

## **КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ В ИССЛЕДОВАНИИ ФАКТОРОВ ИНТЕНСИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА (НА ПРИМЕРЕ МЯСА И МОЛОКА)**

**Аннотация:** В статье рассматривается тема взаимосвязи между производством сырого молока, мяса и доли неиспользуемых земель сельскохозяйственных угодий, пашни за период 2016 - 2017г.г. Корреляционный анализ в исследовании факторов интенсивности производства на примере мяса и молока.

**Ключевые слова:** сырое молоко, мясо, доли неиспользуемых земель сельскохозяйственных угодий, пашни.

***Е.А. Zadorozhnaya***

## **CORRELATION ANALYSIS IN THE STUDY OF FACTORS IN PRODUCTION INTENSITY (FOR EXAMPLE, MEAT AND MILK)**

**Abstract:** The article discusses the theme of the relationship between the production of raw milk, meat and the share of unused land of agricultural land, arable land for the period 2016 – 2017. Correlation analysis in the study of factors in production intensity of meat and milk.

**Key words:** raw milk, meat, shares of unused land of agricultural land, arable land.

Одной из наиболее важных задач в работе органов управления АПК остается выявление неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения, в первую очередь пашни, и вовлечение их в сельскохозяйственный оборот. Занимая более 16 % сельскохозяйственных угодий (в том числе 16,7 % общей площади пашни), эти земли представляют собой значительный ресурс для увеличения сельскохозяйственной продукции.

«Особенность сельского хозяйства связана с использованием в качестве главного средства производства земельных угодий. ...земля при правильном ее использовании не только не снижает своих продуктивных возможностей, но даже увеличивает их, равно как и рыночная цена земельного участка возрастает при наличии рентного дохода и рыночного спроса. Земельные угодья обладают возможностями внутренней трансформации: распашка лугов и пастбищ, залужение пашни, перевод части ее в залежь, расширение размеров паров, осушение заболоченных участков, другие формы мелиорации. Благодаря трансформации угодий можно регулировать размеры площади обработки земли, структуру посевов, масштабы пастбищного скотоводства». [5,4]

Причины этого различны. Это и экономическая нецелесообразность (обусловленная как «излишней распаханностью» отдельных, особенно –

северных регионов в советский период, так и изменением экономических условий ведения сельского хозяйства и возможности реализации выращенной продукции). Но зачастую это негативное явление стало следствием перекоса «свободного» рынка сельскохозяйственных угодий, когда они приобретаются в качестве капитала без цели их сельскохозяйственного использования – имея в виду последующую застройку или перепродажу (когда цена на землю вырастет). На 1 января 2018 г. площадь земельного фонда РФ в соответствии с данными Росреестра составила 1712,5 млн. га, из них земли сельскохозяйственного назначения занимали 383,2 млн га (22,4 %). Общая площадь сельскохозяйственных угодий в составе земель сельскохозяйственного назначения, по данным, представленным Росреестром, на 01.01.2018 составляет 197,8 млн га (197785 тыс. га), в том числе общая площадь пашни – 116,2 млн (58,8 %) [1,2].

Каждый отдельно взятый регион является подсистемой обеспечения продовольственной безопасности всей страны. Именно поэтому продовольственное самообеспечение регионов играет огромную роль в экономике АПК. Очевидна неравномерность в уровне развития сельского хозяйства и продовольственного самообеспечения различных регионов Российской Федерации.

Исходя из того факта, что качество продуктов животноводства напрямую зависит от рациона питания скота и земли, на которой производятся корма, попробуем исследовать наличие связи между интенсивностью использования сельскохозяйственных угодий и пашни и уровнем производства продуктов животноводства в регионе. Этот анализ позволит ответить на вопрос, может ли уровень использования земельных ресурсов служить своеобразным индексом интенсивности производства. Этот анализ тем более актуален и интересен, что большинство работ на данную тематику рассматривает в основном только рыночные факторы, влияющие на производство сырого молока [3,6-8].

Рассчитаем коэффициенты корреляции между объемами производства сырого молока и скота, птицы в живом весе и долей (%) неиспользуемых земель сельскохозяйственных угодий за 2016 - 2017 гг.

Почему расчеты производятся только за эти годы? Все дело в том, что статистика по неиспользуемым землям с\х угодий и пашни была впервые официально опубликована в 2017 году [1,2].

Коэффициент корреляции между долей неиспользуемых земель и долей неиспользуемой пашни, как для данных 2016 года, так и для 2017 близок к 1, а потому выберем для анализа один из них, а именно, долю неиспользуемой пашни в процентах.

Коэффициент корреляции, по всем регионам за 2016 и 2017 гг., между производством сырого молока и долями неиспользуемой пашни получился  $r = -0,3$ . Итак, имеем слабую обратную взаимосвязь. В таких случаях обычно считается, что взаимосвязи между показателями нет или она не настолько сильная, чтобы ее учитывать.

Однако, чтобы до конца разобраться с этим вопросом, расположим данные в исходной таблице по убыванию значения доля неиспользуемой пашни и построим график по каждому году. Сначала разберемся с сырым молоком.

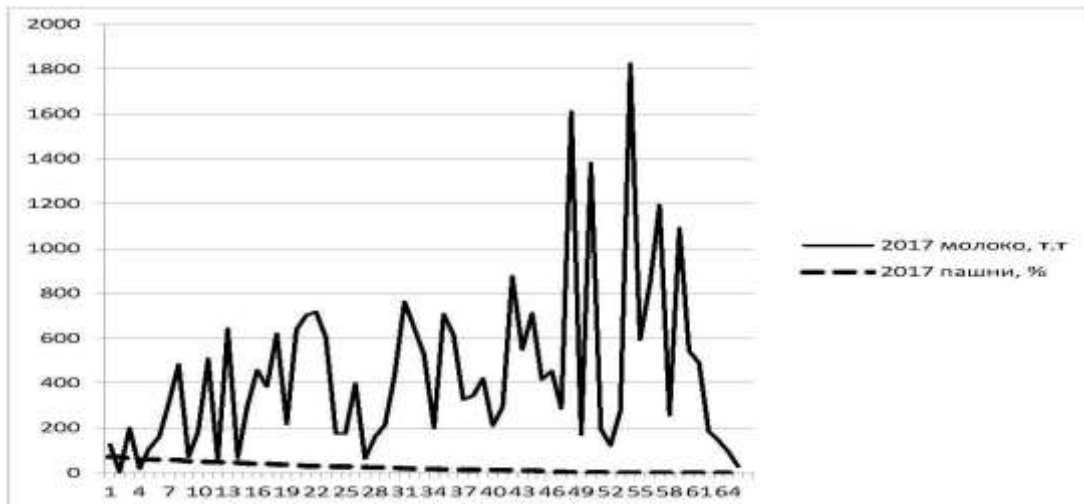
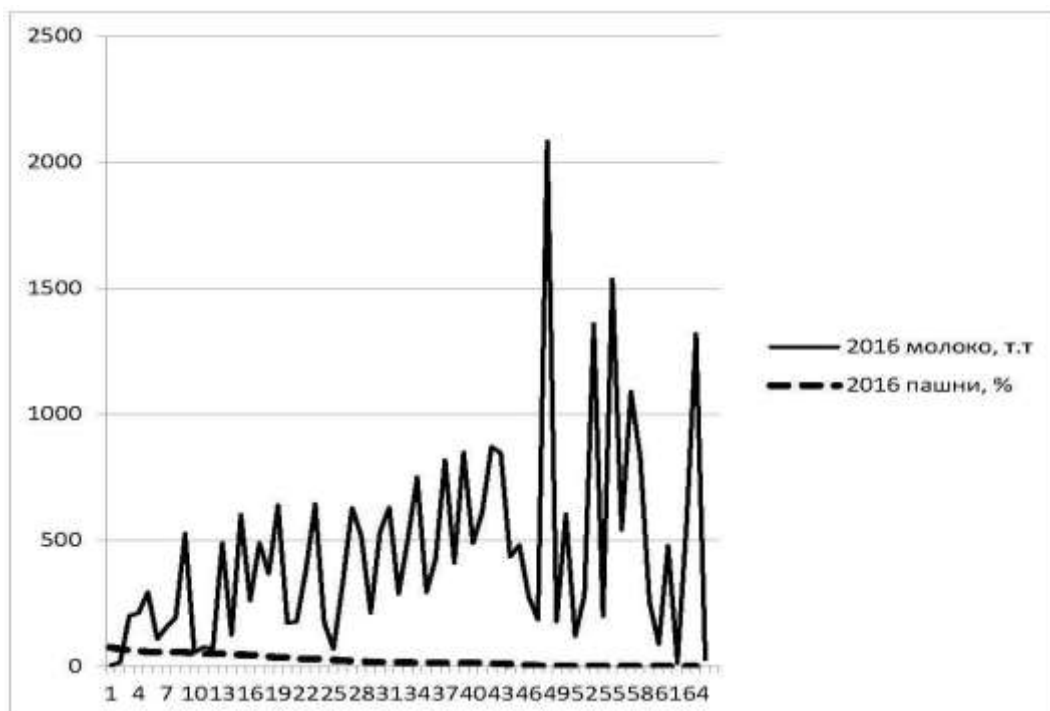


Рисунок 1 - Динамика исследуемых показателей в 2017 году

Из графиков (рис. 1, 2) видно, что при снижении доли неиспользуемой пашни показатель объема производства сырого молока сначала имеет тенденцию к росту, а затем размер колебаний возрастает настолько, что визуальную тенденцию определить нельзя.

Заметим, что этот переход наблюдается, когда величина доли неиспользуемой пашни около 5%, то есть мала.



Попробуем разбить исследуемую совокупность на две: первая, где доля неиспользуемой пашни значительна, и вторая, где этот показатель строго меньше 5 %. Рассчитаем коэффициент корреляции для первой совокупности. В 2016 году он будет равен -0,63. В 2017 году он составит -0,55. Это значит, что в тех регионах, где площадь неиспользуемой пашни более 5%, производство молока выше там, где этот показатель меньше.

Итак, мы доказали, что в рассматриваемом периоде времени для группы регионов, где доля неиспользуемой пашни выше 5 %, существует **заметная обратная зависимость** между исследуемыми показателями. Можно предположить, что в случае группы регионов с чрезвычайно низкой долей неиспользуемых земель, менее 5 %, на первый план выступают другие факторы, поскольку это регионы в основном высоко интенсивного сельскохозяйственного производства: Орловская, Курская, Белгородская, Воронежская, Липецкая и Ростовская области, Краснодарский, Алтайский и Ставропольский края, Республика Татарстан.

Применим такой же алгоритм исследования для показателя объем производства скота и птицы в живом весе, тыс. тонн. Коэффициент корреляции для всей совокупности получился больше  $r = -0,4$ , как для данных 2017, так и для 2016 года.

Однако, процедура ранжирования по уменьшению значения доли неиспользуемой пашни не дала существенного прироста значения коэффициента корреляции: для 2016 года  $r = -0,5$ , а для 2017 года  $r = -0,43$ . Возможно, дело в том, что производство птицы и свинины – это сильно интегрированные производства, которые, если есть крупные производители в регионе, дают в несколько раз больше объемы мяса и на внутренний рынок, и на экспорт, чем те регионы, где таких производителей нет.

Кроме всего прочего, мясо – это агрегированный продукт, а влияние отдельно взятого фактора на производство говядины и на производство курятины может быть различным.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Доклад о состоянии и использовании земель сельскохозяйственного назначения Российской Федерации в 2016 году. – М.: Минсельхоз России. – 2018. – 242 с.
2. Доклад о состоянии и использовании земель сельскохозяйственного назначения Российской Федерации в 2017 году. – М.: Минсельхоз России. – 2019. – 330 с.
3. *Евдокимова, Н.Е.* Оценка устойчивости продовольственной безопасности России на основе прогнозов, рассчитанных с помощью международной системы моделей [Текст] / Н.Е. Евдокимова // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2015. – № 2. – С. 61-64.
4. *Пахомова, Т.В.* Повышение эффективности функционирования предприятий молочнопродуктового подкомплекса на основе совершенствования межотраслевых взаимодействий (на примере Саратовской области): автореф. дис. канд. экон. наук / Саратов. гос. аграр. ун-т им. Н.И. Вавилова. – Саратов, 2007.
5. *Пахомова, Т.В., Волощук, Л.А., Шибайкин, В.А.* Факторы повышения межотраслевой сбалансированности в молочнопродуктовом подкомплексе // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2019. – № 1. – С. 134-140.

6.Разработать теоретические основы формирования эффективного сельскохозяйственного производства на территории РФ с учетом биоклиматического потенциала региональных АПС: отчет НИР. – М.: ВИАПИ, 2011.

7.*Романенко, И.А.* Основные эконометрические зависимости модели АПК РФ. [Текст] / И.А Романенко // Информатика в решении экономических проблем АПК. – МАИ, 1997. – С. 57-80.

8.*Сиптиц, С.О.* Критерии эффективности и устойчивости интеграционных образований и реализующие их процедуры [Текст] / С.О. Сиптиц // Никоновские чтения. –2006. – № 11. – С. 159-162.



***В.С. Захарова, И.Г. Ананич***

Гродненский государственный аграрный университет, г. Гродно,  
Республика Беларусь

## **ЭМЕРДЖМЕНТНОСТЬ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ: ЕЕ ПРИЧИНЫ И ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**

**Аннотация:** Эмерджентность является одним из важнейших понятий экономической кибернетики. Сущность эмерджентности заключается в том, что свойства системы не сводятся к механической сумме свойств отдельных элементов, образующих систему. В сельском хозяйстве встречаются многочисленные примеры эмерджентности. Правильный и обоснованный учет эмерджентности позволит сельскохозяйственному предприятию добиться ритмичной и согласованной работы всех отраслей и, следовательно, повысить эффективность своей работы.

**Ключевые слова:** система, эмерджентность, свойства, сельское хозяйство, сочетание отраслей, севооборот,

***V.S. Zakharova, I.G. Ananich***

## **EMINENCE IN AGRICULTURE: ITS CAUSES AND FEASIBILITY**

**Annotation:** Emerjmentality is one of the most important concepts of economic cybernetics. The essence of emergence is that the properties of the system are not reduced to the mechanical sum of the properties of the individual elements forming the system. There are numerous examples of emergence in agriculture. Proper and well-founded consideration of emergence will allow the agricultural enterprise to achieve rhythmic and coordinated work of all industries and, therefore, to increase the efficiency of its work.

**Key words:** system, emergence, agriculture, combination of industries, crop rotation.

Система - это одно из основных понятий кибернетики. Как правило, любая система состоит из элементов, связанных друг с другом. Система (др.-греч. σύντημα «целое, составленное из частей; соединение») – множество элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом, которое образует определённую целостность, единство [4].

Подчеркнем, что свойства системы любой природы не сводятся к механической сумме свойств элементов, входящих в данную систему. Практически всегда система имеет принципиально новые свойства, которые отсутствуют у составляющих ее элементов.

Такое явление получило название эмерджентности. Например, известно, что вода состоит из атомов водорода и кислорода (H<sub>2</sub>O). Водород – это горючий газ. В свою очередь, кислород поддерживает горение. Однако вода (система) используется в целях пожаротушения.

Многочисленные примеры эмерджентности можно встретить в сельском хозяйстве и остальных сферах агропромышленного комплекса. Например, большинство сельскохозяйственных предприятий производят продукцию

нескольких видов. Соответственно, в данных предприятиях развиваются многие отрасли и подотрасли. При этом функционирование отраслей любой аграрной организации не происходит изолированно. Между отраслями существует тесная взаимосвязь, разумное использование которой позволяет повысить эффективность работы аграрного предприятия в целом.

Можно выделить три группы причин, учет которых необходим при обосновании рациональной отраслевой структуры сельскохозяйственного предприятия: биологические, организационно-экономические и социальные.

Поскольку аграрное производство связано с выращиванием сельскохозяйственных растений и животных, то знание их биологических особенностей чрезвычайно важно для эффективной работы любого предприятия. Например, в структуре кормления свиней удельный вес концентрированных кормов превышает 90%. Поэтому эффективное функционирование свиноводческих предприятий невозможно без успешного развития зерновой отрасли.

Учитывая организационно-экономические особенности функционирования отдельных отраслей можно добиться более согласованной, ритмичной и эффективной их работы. Например, растениеводство находится в тесной связи с животноводством, поскольку оно (растениеводство) дает корма, а взамен получает органические удобрения. При этом между размерами растениеводческих и животноводческих отраслей должны выполняться научно-обоснованные ограничения. Уточним вышесказанное на условном примере. Предположим, что в хозяйстве высокая плотность поголовья животных при недостаточном уровне развития кормовой базы. В этом случае будет снижаться уровень кормления и продуктивность животных, соответственно. А сейчас проанализируем противоположную ситуацию. Пусть сельскохозяйственное предприятие хорошо обеспечено кормами, однако плотность скота находится на низком уровне. При таком предположении можно добиться высокой продуктивности, но по причине недостатка поголовья хозяйство не получит необходимого объема валовой продукции. Рассмотренные примеры показывают, что между сельскохозяйственными отраслями должна соблюдаться сбалансированность.

Одним из наиболее убедительных примеров эмерджентности в сельском хозяйстве является севооборот, который представляет собой научно-обоснованное чередование культур во времени и в пространстве. При обосновании оптимальных севооборотов хозяйство должно учитывать весь комплекс биологических и организационно-экономических факторов и условий. Например, биологическая особенность бобовых многолетних трав состоит в том, что они обогащают почву азотом и поэтому являются хорошим и отличным предшественником для большинства сельскохозяйственных культур. Напротив, сахарная свекла не может быть предшественником для озимых зерновых культур, так как временной период уборки свеклы позже оптимальных сроков посева озимых. Для составления наиболее рационального севооборота можно использовать соответствующую экономико-

математическую модель [1,2]. Практическое использование данной модели показывает, что только за счет правильного чередования сельскохозяйственных культур можно увеличить результативность растениеводства на 10-15 %.

При обосновании оптимальной отраслевой структуры сельскохозяйственного предприятия немаловажное значение имеют и социальные причины. Известно, что сельскохозяйственное производство имеет сезонный характер, что приводит к неравномерной загруженности трудовых ресурсов в течение года. В частности, в летний период занято максимальное число работников и, при этом, часто ощущается их недостаток. Напротив, в зимний период трудовые ресурсы используются не полностью. Отметим, что в животноводстве, в отличие от растениеводства, наблюдаются относительно равномерные затраты труда в течение всего года. Поэтому сочетание растениеводческих и животноводческих отраслей способствует уменьшению сезонности и, следовательно, увеличению доходов работников, занятых в производственном процессе. К вышесказанному добавим, что в целях уменьшения сезонности многие предприятия развивают подсобные производства и промыслы, что также способствует более полному использованию трудовых ресурсов в зимний период.

Для комплексного решения проблем сельскохозяйственного предприятия следует использовать различные экономико-математические модели. Например, заслуживает внимания модель оптимального сочетания отраслей, предложенная Р.К. Леньковой, практическая реализация которой дает возможность повысить прибыль по хозяйству на 20% [3].

С помощью вышеупомянутой экономико-математической модели можно добиться большей равномерности использования трудовых ресурсов, а также согласовать интересы развития растениеводства и животноводства. Кроме того, использование математической модели Р.Г. Леньковой в практической деятельности предприятия позволит улучшить плодородие земли.

Обобщая вышесказанное, следует сделать вывод, что использование системного и комплексного подходов при планировании деятельности любого аграрного предприятия дает возможность заметно повысить эффективность его функционирования без каких-либо существенных финансовых вложений.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Ананич, И.Г.* Резервы повышения эффективности льноводства за счет совершенствования севооборотов/ И.Г. Ананич, Г.А. Гесть // Агропромышленный комплекс стран ЕАЭС: экономика и управление: сборник статей XVII Международной научно-практической конференции (8-9 октября 2018 г. г. Барнаул). – Барнаул: Изд-во Алтайский дом печать, 2018. – С. 85-87.
2. *Ананич, И.Г.* Экономика and программирование: учебное пособие/ И.Г.Ананич, А.С. Бруйло. – Гродно: ГГАУ, 2006. – 328 с.
3. *Ленькова, Р.К.* Экономико-математические методы и модели / Р. К. Ленькова, Е. В. Гончарова. – Горки: БГСХА, 2011. – 220 с.
4. Википедия. Свободная энциклопедия.

**С.В. Иванова**

Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

## **ДИВЕРСИФИКАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА ХЛЕБОПЕКАРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ: ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ**

**Аннотация:** Представленная тема является актуальной, поскольку за последние годы на сегодняшний день рынок замороженных полуфабрикатов хлебобулочных изделий один из самых динамично развивающихся. За последние годы спрос у частных хлебопекарен на хлебобулочные изделия, приготовленный из замороженных полуфабрикатов, значительно возрос. Производство замороженной хлебобулочной продукции в настоящее время можно назвать уникальным бизнесом. Для современного российского рынка это новый товар. Цель статьи заключается в выявлении наиболее перспективных тенденций в отрасли замороженного хлебного производства. Результатом исследования является вывод о том, что привлекательность для большинства частных пекарен применение шоковой заморозки позволяет сохранить свежесть продукта на длительное время, а также уменьшить обычную потерю веса.

**Ключевые слова:** хлебобулочные изделия, диверсификация, затраты, потребительская корзина, спрос, замороженные хлебобулочные изделия.

**S.V. Ivanova**

## **DIVERSIFICATION OF PRODUCTION OF BAKERY ENTERPRISES: EXPERIENCE AND PROSPECTS FOR DEVELOPMENT**

**Abstract:** The presented topic is relevant, because in recent years today the market of frozen semi-finished bakery products is one of the most dynamically developing. In recent years, the demand from private bakeries for bakery products made from frozen semi-finished products has increased significantly. Production of frozen bakery products can now be called a unique business. This is a new product for the modern Russian market.

The purpose of the article is to identify the most promising trends in the industry of frozen bread production. The result of the study is the conclusion that the appeal for most private bakeries the use of shock freezing allows you to keep the freshness of the product for a long time, as well as reduce the usual weight loss.

**Key words:** bakery products, diversification, costs, consumer basket, demand, frozen bakery products.

Хлеб и хлебобулочные изделия -это социально значимые продукты, которые входят в состав потребительской корзины и относятся к товарам стратегической значимости, пользуются высоким спросом на рынке.

В России объемы производства хлебобулочных изделий длительного хранения и объемы производства полуфабрикатов хлебобулочных изделий превышают более чем в 7 раз объемы производства хлебобулочных изделий. Потребление хлебных продуктов в России увеличивается в связи низким уровнем доходов населения [5].

Говоря о рынке замороженного хлеба, можно выделить три перспективных сектора для развития продукта: общепит, ритейл и конечный потребитель:

1. На данный момент сектор HoReCa является основным потребителем замороженного хлеба. Ресторанам и кафе не выгодно покупать готовый хлеб на хлебозаводе (в пекарне) или печь самим. Затраты на приобретение оборудования, и необходимость держать квалифицированный персонал часто заставляют рестораторов искать более экономичные варианты. Одним из более экономичных вариантов является использование замороженного хлеба.

2. Одним из перспективным сегментом для реализации замороженного хлеба является ритейл. Чтобы привлечь покупателя, крупные продуктовые сети используют различные маркетинговые технологии, среди которых можно выделить максимальную «натурализацию» продажи, где свежесть продукта выступает эквивалентом качества.

Кроме того, продажа свежее испеченных горячих хлебобулочных изделий из замороженных полуфабрикатов способна привлечь большее количество покупателей в магазин. Доказано, что около 75 % наших эмоциональных ассоциаций основываются на обаянии. Запах свежее выпеченного хлеба является первым, с чем сталкивается покупатель, когда он заходит в магазин или подходит к прилавку.

3. В этом же ряду обязательно нужно назвать собственные пекарни [2].

Рассмотрим подробнее производство замороженных хлебобулочных изделий. Существует огромное количество видов замороженного хлеба - более 100 позиций.

Замороженный хлеб производится из натуральных ингредиентов без специальных добавок и улучшителей. При грамотном соблюдении технологии производства хлеба из замороженных заготовок изделия получаются более хрустящими (в сравнении с хлебом, произведенным классическим способом), что придает им особую аппетитность [1].

Шоковые морозильные камеры, благодаря мощной системе заморозки с воздухом при -40С, позволяют достигнуть температуры -18С в сердцевине продуктов менее чем за 240 минут, максимальное время, в течение которого необходимо осуществить процесс шоковой заморозки для получения микрокристаллизации, сохранив, таким образом, неизмененные органолептические свойства продукта. После размораживания не будет потери жидкости, и не изменится консистенция и вкус продукта.

Таким образом, применение шоковой заморозки позволяет сохранить свежесть продукта на длительное время, а также уменьшить обычную потерю веса продукта на 5-6%. Так, например, одним из оборудований по производству хлебобулочной продукции является оборудование Tespool (Италия). Используя его можно приготовить хлеб, пироги, круассаны, пирожные и многое другое и предложить к реализации горячие, ароматные продукты высокого качества.

Спиральная конвейерная система Tespool (Италия)– это комплекс

оборудования, используемый предприятиями для охлаждения, заморозки свежеприготовленной продукции, полуфабрикатов в течение короткого времени. Универсальность и возможность эксплуатации при очень низких температурах конвейерной ленты T-worth, а также технология замораживания позволяют выполнять обработку различных видов продуктов, от хлебобулочных изделий (хлеб, пицца, кондитерские изделия) до свежих продуктов, таких как мясо и овощи.

Огромным плюсом спиральных конвейерных систем является то, что оборудование занимает небольшую площадь – это обеспечивается вертикальностью конструкции. Высокую производительность технологического процесса можно достичь с помощью одной единицы оборудования. Система образует высокоэффективную технологическую линию с оптимальными режимами заморозки, позволяющими максимально сохранить внешний вид и вкусовые качества исходного продукта.

Исходя из того, что производственная мощность камеры шоковой заморозки со спиральной конвейерной системой позволяет производить 200 кг/час (2400 кг за смену), то годовой выпуск замороженной продукции составит 876 тонн. Такой замороженный хлеб, как и другие мучные продукты, обладает рядом несомненных преимуществ:

Длительный срок сохранности;

- 1) простота приготовления;
- 2) обширный ассортимент;
- 3) доступная стоимость.

Замороженная хлебобулочная продукция для ресторанов, частных пекарен, крупных ритейлеров будет ориентирована на конечных потребителей.

Из этого можно сделать вывод о том, что рынок замороженной хлебобулочной продукции перспективный и развивается достаточно быстро. Замороженная хлебобулочная продукция пользуется большим спросом и постепенно наращивают объёмы производства [3].

И по нашему мнению уже можно говорить о том, что при должной поддержке рынка замороженной хлебобулочной продукции в скором времени будет наблюдаться устойчивое развитие данного сегмента [4].

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Бабукова, А.Ф., Минеева, Л.Н.* Диверсификация производства хлебобулочной продукции в Саратовской области: опыт и перспективы развития // *Агропродовольственная экономика: научно-практический электронный журнал.* – 2015. – № 9.

2. *Минеева, Л.Н.* Стратегия диверсификации предприятий хлебобулочных изделий / *Проблемы и перспективы инновационного развития мирового сельского хозяйства: Сборник статей VI Международной научно-практической конференции.* / Под ред. И.Ф. Сухановой. – Саратов: ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, ООО «Амирит», 2016. – С. 187-190.

3. *Минеева, Л.Н., Васильева, Е.В., Казакова, Л.В., Пшеницова, А.И., Барковская, Н.А.* Современное состояние и основные направления развития хлебопекарного рынка // *Научное обозрение.* – 2017. – № 6. – С. 95-101.

4. *Минеева, Л.Н., Горбунов, С.И., Васильева, Е.В., Алёшина, Е.А.* PROSPECTS OF INNOVATIVE DEVELOPMENT OF BAKERY PRODUCTS PRODUCTION // Аграрный научный журнал. – 2017. – № 9. – С. 87-92.

5. *Пшеницова, А.И., Минеева, Л.Н., Казакова, Л.В., Волощук, Л.А.* Стратегия развития сельхозпроизводства с учетом увеличения экспортного потенциала Саратовской области // Экономика и предпринимательство. – 2018. – № 3 (92). – С. 304-308.

*Ю.Ю. Иванова, Ю.А. Запольских*

Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, Республика Башкортостан

## УПРАВЛЕНИЕ ФОРМИРОВАНИЕМ ПРИБЫЛИ АО «МЕЛЕУЗОВСКИЙ САХАРНЫЙ ЗАВОД»

**Аннотация:** В статье рассмотрена необходимость изучения динамики и структуры прибыли, проведен анализ формирования прибыли и предложены пути повышения прибыли на примере организации АО «Мелеузовский сахарный завод».

**Ключевые слова:** финансовые результаты, прибыль от продаж, чистая прибыль.

*U.U. Ivanova, Yu. A. Zapolskikh*

## MANAGEMENT OF JSC PROFIT FORMATION «MELEUZOVSKY SUGAR FACTORY»

**Abstract:** The article considers the need to study the dynamics and structure of profits, analyzes the formation of profits and proposes ways to increase profits on the example of the organization of JSC "Meleuzovsky sugar factory".

**Keywords:** financial results, profit from sales, net profit.

Оценка динамики и структуры прибыли предприятия является одним из самых важных аспектов исследования хозяйственной деятельности предприятия. Изучение динамики и структуры прибыли необходимо для экономического прогнозирования и оценки финансовых показателей. В процессе проведения анализа изучается состав прибыли, ее структуру и динамику. По данным таблицы 1 видно, что в 2018 году предприятие не добилось высоких финансовых результатов в хозяйственной деятельности по сравнению с фактическими данными прошлых периодов.

Рассматривая динамику финансовых результатов нужно отметить следующие изменения. Наблюдается ежегодное снижение выручки от продаж с 1 095 464 тыс. руб. до 868912 тыс. руб. При снижении выручки от продаж на 20,68%, себестоимость продаж осталась на прежнем уровне 809674 тыс. руб.

Коммерческие расходы возросли в 2,2 раза с 17 480 тыс. руб. до 38 514 тыс. руб., управленческие расходы увеличились на 11,14% с 61747 тыс. руб. до 68626 тыс. руб. Все это привело к образованию убытка от продаж в 2018 г. в размере 47902 тыс. руб. Также негативное влияние на финансовый результат АО «Мелеузовский сахарный завод 2018 г. оказало образование убытка по прочим доходам и расходам -101061 тыс. руб. Это привело к увеличению убытка по итогам года до 142 219 тыс. руб. Результатом финансовой деятельности предприятия в 2016-2017 гг. была прибыль в размере 193 187 тыс. руб. и 1 893 тыс. руб.



Таблица 1 – Анализ формирования прибыли АО «Мелеузовский сахарный завод», тыс. руб.

Показатель	2016 г.	2017 г.	2018 г.	Отклонение, (+,-)	Изменение, %
Выручка	1 095 464	982 140	868 912	-226 552	79,32
Производственная себестоимость	806 492	877 347	809 674	3 182	100,39
Валовая прибыль	288 972	104 793	59 238	-229 734	20,50
Коммерческие расходы	17 480	33 872	38 514	21 034	220,33
Управленческие расходы	61 747	65 973	68 626	6 879	111,14
Прибыль (убыток) от продаж	209 745	4 948	-47 902	-257 647	-22,84
Проценты к получению	24 272	3 661	1 138	-23 134	4,69
Проценты к уплате	19 107	2 269	3 088	-16 019	16,16
Прочие доходы	71 759	42 431	12 738	-59 021	17,75
Прочие расходы	42 412	44 365	113 799	71 387	268,32
Результат прочих доходов и расходов	29 347	-1 934	-101 061	-130 408	-344,37
Прибыль (убыток) до налогообложения	244 257	4 406	-150 913	-395 170	-61,78
Налог на прибыль	51 841	2 428	-	-51 841	0,00
Прочее	771	-85	8 694	7 923	1127,63
Чистая прибыль	193 187	1 893	-142 219	-335 406	-73,62
Совокупный финансовый результат	193 187	1 893	-142 219	-335 406	-73,62

Таким образом, можно сделать вывод показатели прибыли и рентабельности АО «Мелеузовский сахарный завод» в 2018 г. снизились в связи со снижением объемов продаж и увеличением себестоимости продукции.

Одним из перспективных направлений работы, является развитие непрофильных видов деятельности, таких как оказание коммерческих услуг сельскохозяйственным производителям по выращиванию и уборке сахарной свеклы, ремонтное обслуживание, перевозка грузов и др.

Таблица 2 – Сырьевая база сахарной свеклы

Наименование районов	Площадь посева, га	Структура, %
Мелеузовский	2741	22,67
Федоровский	2895	23,95
Кугарчинский	310	2,56
Куюргазинский	1199	9,92
Ишимбайский	400	3,31
Стерлибашевский	528	4,37
Аургазинский	1781	14,73
Гафурыйский	2235	18,49
Итого	12089	100,00

АО «Мелеузовский сахарный завод» работает с хозяйствами 8 районов Республики Башкортостан. Для наращивания объемов производства АО «Мелеузовский сахарный завод» рекомендуется увеличить объемы договоров с

хозяйствами на поставку сахарной свеклы. Так в Кугарчинском, Ишимбайском и Стерлибашевском районах минимальный удельный вес посадки сахарной свеклы 2,56 %, 3,31 % и 4,37 %. Если АО «Мелеузовский сахарный завод» доведет в данных районах поставку сахарной свеклы до 10-15 %, предприятие увеличит объемы производства и соответственно нарастит собственные источники финансирования.

Таблица 3 – Прогноз финансовых результатов АО «Мелеузовский сахарный завод»

Показатели	2018 г.	Прогноз	Отклонение, (+,-)	Изменение, %
Выручка, тыс. руб.	868 912	999 249	130 337	115,00
Производственная себестоимость, тыс. руб.	809 674	874 448	64 774	108,00
Валовая прибыль	59 238	124 801	65 563	210,68
Коммерческие расходы	38 514	41 595	3 081	108,00
Управленческие расходы	68 626	68 626	0	100,00
Прибыль (убыток) от продаж	-47 902	14 580	62 482	-30,44

При увеличении объемов поставок сахарной свеклы выручка от продаж повысится на 15 %, при неизменности управленческих (постоянных) расходов прибыль от продаж составит 14580 тыс. руб.

Таблица 4– Прогноз показателей рентабельности хозяйственной деятельности АО «Мелеузовский сахарный завод»

Наименование показателей	2018 г.	Прогноз	Отклонение, (+,-)	Изменение, %
Выручка от продаж, тыс. руб.	868 912	999 249	130 337	115,00
Полная себестоимость, тыс. руб.	848 188	984 669	136 481	116,09
Прибыль от продаж, тыс. руб.	-47 902	14 580	62 482	-30,44
Чистая прибыль, тыс. руб.	-142 219		142 219	0,00
Рентабельность продукции, % 3/2	-5,65	1,48	7,13	-26,22
Рентабельность продаж, %, 3/1	-5,51	1,46	6,97	-26,47

Таким образом, от оптимизации размещения посевов сахарной свеклы можно улучшить финансовые результаты АО «Мелеузовский сахарный завод». Рентабельность продукции составит 1,48 %, рентабельность продаж 1,46 %. Разработанная система рациональной организации свеклосеющих хозяйств в сырьевых зонах сахарного завода позволит не только повысить финансово-экономическую эффективность функционирования сахарного завода, но и обеспечит устойчивое развитие сельских хозяйств.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Зиганшина, И.И., Подгорная, А.И.* Финансовый результат предприятия как объект оценки и анализа / И.И. Зиганшина, А.И. Подгорная // Устойчивое развитие науки и образования. – 2017. – № 3. – С. 65-70.

2. *Пласкова, Н.С.* Финансовый анализ деятельности организации: учебник / Н.С. Пласкова. – Москва. Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2017. – 368 с.

*Т.Н. Изосимова, И.Г. Ананич, Е.В. Снопко*

Гродненский государственный аграрный университет, г. Гродно,  
Республика Беларусь

## **НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА КОРМОВ**

**Аннотация:** Кормопроизводство является основным звеном непосредственной связи растениеводства и животноводства. Доказано, что на долю кормов приходится до 2/3 стоимости валовой продукции растениеводства, а для их производства используется до 85% сельскохозяйственных угодий. Формируя кормовую базу, важно оценивать корма комплексно, что можно сделать с помощью интегральных индексов. Кроме того, для определения эффективности производства кормов и устойчивости кормовых культур к погодно-климатическим условиям необходимо применять коэффициент устойчивости.

**Ключевые слова:** кормовые культуры, интегральный индекс, колеблемость, урожайность, погодные условия, питательность.

*T.N. Izosimova, I.G. Ananich, E.V. Snopko*

## **NEW APPROACHES TO EVALUATING EFFICIENCY OF FEED PRODUCTION**

**Abstract:** Forage production is the main link in the direct connection between crop production and animal husbandry. It is proved that feed accounts for up to 2/3 of the value of gross crop production, and up to 85% of agricultural land is used for their production. Forming the feed base, it is important to evaluate the feed in a comprehensive manner, which can be done using integral indices. In addition, to determine the efficiency of feed production and the resistance of feed crops to weather and climatic conditions, it is necessary to apply a stability coefficient.

**Key words:** fodder crops, integral index, fluctuation, productivity, weather conditions, nutritional value.

Кормовые культуры – растения, выращиваемые для скармливания сельскохозяйственным животным. На основе кормовых культур производятся концентраты, сочные, грубые и зеленые корма

Для оценки эффективности выращивания кормовых культур используются различные экономические показатели. Основными из них являются урожайность, себестоимость 1 ц продукции, кормовых и кормопротеиновых единиц.

Однако для более полной и объективной оценки продукции, зависящей от кормовых культур, следует использовать также нетрадиционные показатели, одним из которых является интегральный индекс эффективности. Авторы статьи предлагают рассчитывать данный показатель для каждого вида корма с учетом его качественных характеристик [2,3]. Такой подход позволяет получить сравнительную оценку исследуемых кормов в зависимости от содержания в них питательных веществ.

Рассмотрим один из возможных вариантов расчета интегрального индекса для каждого вида корма. В качестве показателей для сравнения возьмем следующие: кормовые единицы, переваримый протеин, кальций, фосфор, каротин. В таблице 1 приводится вся необходимая информация по рассматриваемым кормам. Следует отметить, что в зависимости от поставленной задачи предлагаемый авторами набор характеристик может быть изменен.

Таблица 1- Исходная информация для расчета интегральных индексов

Корма	В 1 кг корма содержится					Производство кормов на 1 чел.- час, кг к.ед.
	кормовых единиц, кг	переваримого протеина, г	кальция, г	фосфора, г	каротина, мг	
Зеленый корм	0,2	23	5	0,9	35	6,66
Сено	0,42	48	6	2,1	15	0,67
Силос	0,2	14	1,5	0,5	15	16,6
Овес	1	85	1,4	3	0	3,32
Сенаж	0,3	35	3,6	1,1	29	6
Среднее	0,42	41	3,5	1,52	18,8	6,65

На начальном этапе необходимо рассчитать частные индексы по каждому корму, который представляет собой отношение фактического значения показателя к его среднему значению. После чего определяется интегральный индекс, который равен сумме всех его частных индексов (табл. 2).

Легко видеть, что овес имеет наибольший интегральный индекс, а силос – наименьший. Предложенное авторами определение эффективности кормовой культуры предполагает нахождение обобщенного интегрального индекса на базе частных интегральных показателей по различным производственно-экономическим показателям. Таким образом, интегральные индексы дают возможность оценить кормовые культуры комплексно, с учетом различных производственно-экономических показателей.

Объективная оценка эффективности возделывания кормовых культур может быть дана также на основе изучения их урожайности за достаточно длительный период времени.

При этом колеблемость урожайности может служить достаточно точным индикатором эффективности возделывания той или иной сельскохозяйственной культуры. В частности, увеличение колеблемости урожайности свидетельствует о том, что кормовая культура не является достаточно устойчивой к влиянию неблагоприятных погодных условий.

Таблица 2 - Частные индексы эффективности по кормам

Корма	В 1 кг корма содержится					Производство кормов на 1 чел.-час, кг к.ед.	Интегральный индекс
	кормовых единиц, кг	переваримого протеина, г	кальция, г	фосфора, г	каротина, мг		
Зеленый корм	0,48	0,56	1,43	0,59	1,86	1	5,92
Сено	1	1,17	1,71	1,38	0,8	0,1	6,16
Силос	0,48	0,34	0,43	0,33	0,8	2,5	4,88
Овес	2,38	2,07	0,4	1,97	0	0,5	7,32
Сенаж	0,71	0,85	1,03	0,72	1,54	0,9	5,75

Напротив, невысокая колеблемость урожайности на протяжении длительного периода времени позволяет сделать вывод о целесообразности более широкого распространения данной культуры, поскольку она отличается большей устойчивостью к неблагоприятным погодно-климатическим условиям.

Коэффициент вариации не может в полной мере отражать колеблемость урожайности и других производственно-экономических показателей. Для подтверждения вышесказанного рассмотрим два примера.

Пусть изучается динамика урожайности зерновых культур в течение четырех лет. Предположим, что в одном случае урожайность в первые два года составила 40 ц/га, а в остальные – 50 ц/га (рис. 1).

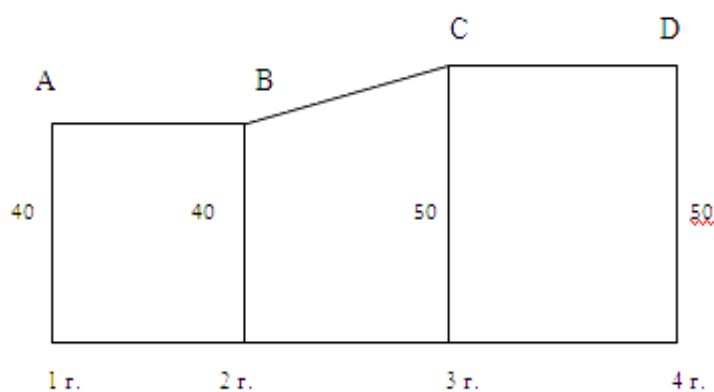


Рисунок 1- Невысокая колеблемость урожайности

Второй вариант характеризуется тем, что урожайность, равная 40 ц/га, получена в первом и третьем году. Что касается второго и четвертого года, то в это время урожайность зерновых достигла уровня 50 ц/га.

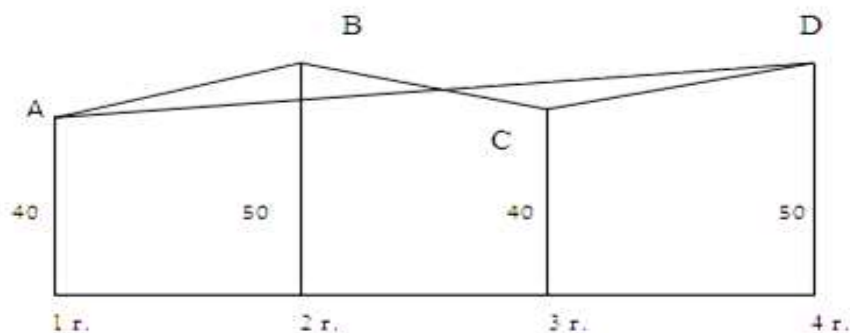


Рисунок 2- Высокие колебания урожайности

Коэффициент вариации, рассчитанный для двух вышеприведенных случаев одинаков (11,1%), хотя колеблемость урожайности в этих двух примерах различна.

Анализ рисунков позволяет сделать вывод, что увеличение длины ломаной ABCD свидетельствует о повышении колеблемости урожайности. Поэтому, отношение длины ломаной к длине отрезка AD также будет отражать рост колеблемости изучаемого показателя. Исходя из вышеприведенных рассуждений величину колеблемости урожайности (или другого параметра) можно определить с помощью следующего показателя:

$$K = \frac{\sum_{i=1}^n \sqrt{(Y_{i+1} - Y_i)^2 + \bar{Y}^2}}{\sqrt{(\bar{Y} \cdot (n - 1))^2 + (Y_n - Y_1)^2}}, \quad \text{где} \quad (1)$$

$Y_i$  – значение урожайности в  $i$ -ом году;

$n$  – количество лет;

$\bar{Y}$  – средняя урожайность за весь период.

Применим предложенную формулу для двух вариантов изменения урожайности. В первом случае имеем:

$$K_1 = \frac{\sqrt{(40 - 40)^2 + 45^2} + \sqrt{(50 - 40)^2 + 45^2} + \sqrt{(50 - 50)^2 + 45^2}}{\sqrt{(45(4 - 1))^2 + (50 - 40)^2}} = 1,005$$

Аналогичный коэффициент для второго случая равен:

$$K_2 = \frac{\sqrt{(50 - 40)^2 + 45^2} + \sqrt{(40 - 50)^2 + 45^2} + \sqrt{(50 - 40)^2 + 45^2}}{\sqrt{(45(4 - 1))^2 + (50 - 40)^2}} = 1,022$$

Заметим, что рассматриваемая формула может быть использована и для случаев, когда урожайность текущего года меньше урожайности предыдущего.

Коэффициент колеблемости, рассчитанный на основании данных по Гродненской области за последние 20 лет, показал, что наименьшую колеблемость урожайности имеют многолетние травы на сено ( $K=1,032$ ) и зеленую массу ( $K = 1,068$ ). Наибольшее значение данного коэффициента наблюдается у кормовых корнеплодов ( $K=1,125$ ) и картофеля ( $K=1,082$ ).

Коэффициент, обратный коэффициенту колеблемости, отражает устойчивость сельскохозяйственных культур к влиянию погодноклиматических условий.

Рассмотренные в работе подходы определения эффективности производства кормов и колеблемости урожайности кормовых культур имеют большую практическую значимость. С их помощью можно правильно выбрать структуру посевных площадей, и, следовательно, обеспечить животноводство сбалансированными кормами в полном объеме.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Ананич, И.Г.* Экономика and программирование: учебное пособие / И.Г.Ананич, А.С. Бруйло.- Гродно: ГГАУ, 2006. – 328 с.

2. *Гесть, Г.А.* Использование игрового моделирования для оптимизации посевов кормовых культур/ Г.А. Гесть, И.Г. Ананич // Экономико-математические методы анализа деятельности предприятий АПК: сборник статей II Международной научно-практической конференции (19-20 апреля 2018 г., г. Саратов). – Саратов: Изд-во ООО "Амирант", 2018. – С. 134-139.

3. Экономика предприятий и отраслей АПК: учебник / П.В.Лещиловский, В.Г.Гусаков, Е. И. Кивейша [и др.]; под. ред. П.В.Лещиловского, В.С.Тонковича, А.В.Мозоля. – 2-е изд., перераб. и доп. – Минск: БГЭУ, 2007. – 574 с.

4. Экономико-математические методы и модели: учеб. пособие / Н.И.Холод, В.А. Кузнецов, Я.Н. Жихар и др.; под общей ред. А.В.Кузнецова. – Мн.: БГЭУ, 1999. – 413 с.

УДК 528.4

**Т.А. Ильина, О.И. Назаров**

Чувашская государственная сельскохозяйственная академия, г. Чебоксары  
Чувашская Республика

**Л.И. Левьев, А.Н. Ильин**

ООО НПП «Инженер», г. Чебоксары Чувашская Республика

## **ЛОКАЛИЗАЦИЯ РАЙОНА ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ РАБОТ ПО НАБЛЮДЕНИЯМ СПУТНИКОВЫХ НАВИГАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

**Аннотация:** Данная статья посвящена построению геодезических сетей с применением спутниковых технологий. Для определения параметров преобразования координат пунктов геодезической сети достаточно для нескольких точек иметь координаты в обеих системах. Составив уравнения связи координат в двух системах для известных (опорных) точек и определив из решения системы уравнений параметры трансформирования, можно перевести координаты остальных точек в нужную систему.

**Ключевые слова:** опорно-межевая сеть, государственная геодезическая сеть, базовая референсная станция, спутниковая сеть, локализации района проведения геодезических работ.

**Т.А. Ilyina, L.I. Levyev, A.N. Ilyin , O.I. Nazarov**

## **LOCALIZATION OF THE AREA OF GEODESIC WORKS ON OBSERVATIONS OF SATELLITE NAVIGATION SYSTEMS**

**Antotation:** This article is devoted to the construction of geodetic networks using satellite technologies. To determine the parameters for the transformation of the coordinates of the points of a geodetic network, it is sufficient for several points to have coordinates in both systems. Having formed the equations of the coordinate relation in two systems for known (reference) points and having determined the transformation parameters from the solution of the equations system, one can translate the coordinates of the remaining points into the desired system.

**Keywords:** a reference and land-surveying network, a state geodetic network, a reference reference station, a satellite network, localization of the geodetic survey area.

Объектом исследования являются земельные участки, расположенные в садоводческом товариществе «Энергия 2» г. Новочебоксарск Чувашской Республики. Целью работы является уточнение местоположения границ и площади земельного участка (далее – ЗУ) для разработки межевого плана.

Задачи исследований:

1. Исследование пунктов опорно-межевой сети и государственной геодезической сети (ОМС и ГГС).

1. Выполнение локализации района проведения геодезических работ от пунктов государственной геодезической сети. Получение параметров сдвига.

2. Кадастровые работы по уточнение координат поворотных точек границ земельных участков.



В производстве исследования применялись визуальный, геодезический методы определения координат поворотных точек земельных участков с помощью ПО JavadMobileTools. Камеральная обработка результатов полевой съемки с помощью программного обеспечения, «AutoCAD», разработка межевого плана с помощью программного обеспечения ТехноКад -Экспресс.

Определение плановых координат точек съёмочного обоснования проведено с помощью спутникового оборудования:

- 1) Референсная базовая станция БУ «Центр информационных технологий»
- 2) Многофункциональный GNSS приёмник - ровер JavadTriumph 2 на основании локализации района работ с пунктов государственной геодезической сети и опорных межевых знаков.

Построение геодезических сетей с применением спутниковых технологий производится в системах координат, оси которых параллельны осям геоцентрической системы (WGS-84, ПЗ-90, ITRF), в зависимости от того, в какой системе даются эфемериды спутников [1]. Кроме того, из-за недостаточно точного определения геоцентрических координат начальной точки сети ее система координат получает некоторое дополнительное смещение относительно геоцентра.

Традиционные геодезические сети и спутниковые сети имеют близкие масштабы, близкую ориентировку (расхождения в пределах нескольких секунд дуги), так как при их построении вводятся поправки за движение полюса. Однако взаимные сдвиги координатных систем могут быть весьма значительными. В дополнение к ошибкам геоцентрических координат начальной точки спутниковой сети сказываются смещения из-за выбора начала референц-эллипсоида и локальные деформации традиционных геодезических сетей. Большие сдвиги и углы разворота также могут иметь место при трансформировании спутниковых сетей в условные системы координат. В совокупности эти причины приводят к тому, что одного набора параметров перехода между системами координат оказывается недостаточно, и поэтому для каждого проекта сети находится свой набор параметров, для чего разработаны методы локального трансформирования координат [2]. Для определения параметров преобразования координат пунктов геодезической сети достаточно для нескольких точек иметь координаты в обеих системах. Составив уравнения связи координат в двух системах для известных (опорных) точек и определив из решения системы уравнений параметры трансформирования, можно перевести координаты остальных точек в нужную систему. Трёхмерное трансформирование требует для общих станций либо эллипсоидальных высот, либо нормальных высот и высот квазигеоида над эллипсоидом.

В процессе преобразования решаются следующие задачи:

- нахождение максимально точных оценок для параметров трансформирования (то есть параметров масштаба, сдвига и вращения);
- достижение такой комбинации координатных систем, которая уменьшает поправки к наблюдениям;
- учет стохастической модели сети.

В зависимости от требуемых результатов, наличия априорной информации и других факторов, применяется классический или интерполяционный тип. Если необходимо сохранить геометрию существующей спутниковой сети, то должно применяться классическое 7-параметрическое преобразование. Если же необходимо наилучшим образом подвести спутниковую сеть под уже существующую сеть, то адекватным является интерполяционный подход, в котором геометрия сети не сохраняется [1].

В данном исследовании практически это решается при выполнении уравнивания в программном обеспечении JAVADMobilitytools.

В процессе наблюдения эфемерид непосредственно на опорном геодезическом пункте получаем координаты точек в системе WGS 84.

После получения координат центра опорного межевого знака в системе WGS 84 в меню «Локализация» ПО JMT производим совмещение каталожных координат пунктов, со значением, полученным в результате спутниковых наблюдений. При необходимости включаем или выключаем высотное совмещение (в зависимости от наличия высотных отметок опорных геодезических пунктов) [1].

Для проведения дальнейших работ осуществляем заказ кадастрового плана территории (КПТ) кадастрового квартала № 21:02:010101 с помощью ПО ТехноКад-Экспресс. Кадастровый план территории необходим для определения наличия смежных земельных участков с уточненными границами, а также для размещения уточнённых границ исследуемого участка на нём [2, 3, 4].

В результате обработки совмещения координат опорных геодезических пунктов получаем параметры сдвига, необходимые для качественного проведения кадастровых работ в районе проведения локализации [5, 6].

После локализации района проведения геодезических работ и получения параметра сдвига системы координат на предыдущем этапе исследования, мы можем измерить положение границ исследуемого земельного участка с целью их уточнения. Выезжаем непосредственно на исследуемый земельный участок и производим измерение координат поворотных точек границ. Одновременно определяем смежества с соседними земельными участками и подъездные пути.

В программном обеспечении JMT получаем данные по измерениям поворотных точек ЗУ в которые входят:

- наименование измеряемой точки;
- расстояние да базовой референцной станции;
- количество наблюдаемых спутников;
- время стояния;
- средние квадратические ошибки определения координат точки;
- тип решения;
- координаты ХиУ точки;
- высота точки и д.р.

Проект	Снятое	Тип
<b>pust1</b>	<b>pust sn2</b>	H or
400546.340	56°3'34.73580"N	-0.0571
1246824.340	047°29'50.66252"E	-0.0331
108.400	113.456	
<b>stan1</b>	<b>stan sn2</b>	H+V
401028.508	56°3'45.62779"N	-0.0061
1214610.481	046°58'48.91622"E	-0.0481
201.347	208.024	0.0511
<b>4175N</b>	<b>4175 sn</b>	H+V
415035.550	56°11'21.64361"N	0.1011
1229505.670	047°13'5.84264"E	0.1221
68.704	75.015	-0.0921
<b>kuvN</b>	<b>kuv sn</b>	Off
412653.020	56°10'5.70525"N	
1238497.750	047°21'47.58653"E	
91.945	98.243	
<b>shinerN</b>	<b>shiner sn</b>	H+V
396862.340	56°1'35.15929"N	0.0331
1238501.320	047°21'50.26702"E	-0.0671
176.294	182.383	-0.0281

Настройка локализации

SK-42 MSK-21 zn. 1 Chuvashskaya Resp. eg

Север на местности	403673.755
Нач.Восток	1229094.653
Север наземный	403672.753m
Восток на местности	1229089.882m
Поворот	00°0'0.43577"
Масштаб	1.0000026523547987
Отступ по высоте	-0.104m
Наклон на восток	00°0'0.46520"
Наклон на восток	00°0'0.61986"

Отменить Применить

*Рисунок 1 - Совмещение координат пунктов в МСК 21 и WGS 84*

*Рисунок 2- Параметры сдвига*

После измерения координат поворотных точек исследуемого ЗУ, производится выгрузка DXF файла из полевого контроллера. Обработка DXF файла, содержащего координаты точки и их имена, производится в ПО AutoCAD. По контурам измеренных точек изготавливается чертёж участка, который совмещается с кадастровым планом территории квартала. Фактическая площадь садового участка № 102 составила 665 м<sup>2</sup>.

Выводы:

На основе обследования пунктов ГГС и ОМС была проведена локализация района проведения кадастровых работ, позволяющая проводить геодезические измерения в режиме реального времени от постоянно действующей базовой референцной станции БУ «Центр информационных технологий». Результатом проведённых исследований является выполнение кадастровых работ по уточнению местоположения границ и площади земельного участка с кадастровым номером 21:02:010101:104, расположенного в садоводческом товариществе «Энергия 2» города Новочебоксарск Чувашской Республики.

Таким образом, землеустроительному предприятию в дальнейшем рекомендуется использовать полученные параметры локализации района работ для производства геодезических измерений объектов недвижимости в пределах границ данного района.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Антонович, К.М.* Использование спутниковых радионавигационных систем в геодезии. – Новосибирск, 2006. – С. 5 .
2. *Ильина, Т.А.* Применение геоинформационной системы в землеустроительной экспертизе / Т.А. Ильина, А.Н. Ильин, В.Г. Егоров // Проблемы инновационного развития сельских территорий: материалы второй электронной международной научно-практической конференции. - Москва: ГНУ ВНИОПТУС, 2014. – С. 224-235.
3. *Ильина, Т.А.* Создание земельно-информационной системы ОПХ колхоз «Ленинская искра» Ядринского района Чувашской Республики / Т.А. Ильина, А.Н. Ильин, А.Н. Михайлов // Современное состояние прикладной науки в области механики и энергетики: материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Чебоксары: Чувашская ГСХА, 2016. – С. 62-69.
4. *Ильина, Т.А.* Кадастровые работы по уточнению границ сооружения трубопроводного транспорта / Т.А. Ильина, А.Н. Ильин, В.Г. Егоров // Материалы всероссийской научно-практической конференции, проводимой в рамках мероприятий, посвященных 85-летию Чувашской государственной сельскохозяйственной академии, 150-летию Русского технического общества и приуроченной к 70-летию со дня рождения доктора технических наук, профессора, заслуженного работника высшей школы Российской Федерации Акимова Александра Петровича. – 2016. – С. 138-142.
5. *Егоров, В.Г.* Учебные геодезические полигоны Чувашской ГСХА. Международная научно-практическая конференция, посвященная 60-летию со дня рождения доктора сельскохозяйственных наук, профессора, академика РАН Шашкарова Леонида Геннадьевича (Чебоксары, 19-20 апреля 2018 г.). – С. 56-61.
6. *Назаров, О.И.* Создание спутниковой съемочной геодезической сети на территории УНПЦ «Студгородок» Чувашской государственной сельскохозяйственной академии / О.И. Назаров В.Г. Егоров В.Г., Т.А. Ильина // Материалы международной научно-практической конференции "Продовольственная безопасность и устойчивое развитие АПК", г. Чебоксары, ЧГСХА, 2015. – С. 169-174.

***Е.В. Ильинская***

Институт аграрных проблем Российской академии наук, г. Саратов, Россия

## **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СЕЛЬСКОМ МУНИЦИПАЛЬНОМ УПРАВЛЕНИИ**

**Аннотация:** В последнее десятилетие проблема информатизации процессов муниципального управления приобрела особую значимость. Внедрение информационных технологий в муниципальном управлении способствует развитию территорий и повышению качества жизни сельского населения.

**Ключевые слова:** муниципальный менеджмент, сельское население, информационные технологии, информатизация, сельское местное самоуправление.

***E. V. Ilyinskaya***

## **INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE RURAL MUNICIPAL ADMINISTRATION**

**Antotation:** In the last decade, the problem of informatization of municipal governance processes has gained particular importance. The introduction of information technology in municipal management contributes to the development of territories and to improving the quality of life of the rural population.

**Key words:** municipal management, rural population, information technology, informatization, rural local self-government.

Повышение эффективности муниципального управления и повышение качества услуг, предоставляемых населению в условиях современных вызовов и рисков, все чаще основывается на использовании информационных технологий. Особенно это актуально для сельских муниципальных образований, где существуют специфические трудности (большие расстояния, бездорожье и т.д.) в получении услуг и подаче документов в местные органы самоуправления. Важнейшим направлением развития информационных технологий в сельском муниципальном управлении является концентрация на повышении эффективности самого процесса взаимодействия сельского населения и органов местного самоуправления. Взаимодействие происходит в основном при непосредственном обращении населения в органы государственного управления и/или местного самоуправления. Здесь важно все – и необходимость обращения (личное посещение или дистанционно), и получение результата, и удовлетворенность качеством предоставления услуги.

Федеральной службой государственной статистики ряд лет проводится «Комплексное наблюдение условий жизни населения» [1]. По результатам опроса в ходе этого исследования за 2018 г. городских и сельских домохозяйств выявлен ряд особенностей взаимодействия населения и органов муниципального управления, в том числе специфика различий между городом

и селом по способу обращения в органы государственного и муниципального управления (через сеть «Интернет» или при личном посещении). Через сеть «Интернет» в городских населенных пунктах обращались 26,7 % домохозяйств, а в сельских — 10,5 %. В многофункциональном центре предоставления государственных и муниципальных услуг приблизительно одинаковое количество: 17,6 % и 15,3 % в городах и селах соответственно. При личном посещении – сельские жители обращаются с вопросами и проблемами больше (72,0 %), чем городские (54,6 %). Разница почти в 20 % говорит о том, что городские жители имеют больше возможностей и желания пользоваться современными информационными средствами связи и получения информации.

Среди самых распространенных вопросов, с которыми обращались в последний раз на первом месте: пенсия, пособия и льготы (26,6 % в городах и 37,3 % в сельских поселениях). Разница, небольшая, около десяти процентов, но всё же, есть. На втором месте по обращениям: здравоохранение, медицина, лекарства (18,7 % в городских населенных пунктах и 13,2 % в сельских). Третье место: квартира, строительство, земля (13,9 % и 12,3 % соответственно). Что касается результативности обращений, то среди обратившихся городских жителей результат был получен в 69,3 % случаев. А среди сельских — в 83,9 % случаев. В сельских населенных пунктах результативность немного выше, чем в городских. Также сельские жители больше, чем городские удовлетворены качеством предоставления услуги: 80,8 % в сельских населенных пунктах и 65,8 % в городских [2, С.208].

Среди причин, по которым жители не смогли обратиться в органы государственного и муниципального управления или не удовлетворены качеством предоставления услуг преобладают: плохая организация работы учреждения, длительность ожидания результата (решения), необходимость предоставления большого количества документов. Эти причины могут быть минимизированы по мере развития в сельских муниципалитетах информационных технологий. Но развитию этого процесса препятствует ряд причин. Основные причины, препятствующие развитию информационных технологий в сельском муниципальном управлении:

- отсутствие единой методологии информатизации и несовершенство нормативно-правовой базы;
- наличие неучтенных особенностей внедрения информационных технологий для сельских и удаленных территорий;
- отсутствие финансовых возможностей для самостоятельного решения проблем в данной сфере;
- недостаточный уровень охвата сельского населения услугами интернета и технических возможностей, которые решали бы вопросы доступности сведений о муниципальных услугах, предоставляемых органами местного самоуправления в электронном виде;
- низкий уровень финансирования муниципальных программ информатизации и готовности вложения средств из местного бюджета в развитие информационных систем.

Среди основных мероприятий по развитию информационных технологий в сельском муниципальном управлении особое значение отводится муниципальным программам. Помимо программ развития информационных технологий могут приниматься программы информатизации различных структурных подразделений администраций (управлений образования, здравоохранения и др.). В настоящее время все еще отсутствуют единые методические рекомендации по информатизации.

Информатизация органов местного самоуправления сейчас проводится по следующим направлениям:

- создание локальных вычислительных сетей в органах местного самоуправления, приведение к единому стандарту технической базы;
- развитие системы объединенных информационных ресурсов органов местного самоуправления (реестров, кадастров, регистров, классификаторов);
- развитие единой защищенной информационно-коммуникационной среды;
- обеспечение функционирования системы электронного документооборота;
- создание механизма защиты информации и разграничения прав доступа.

Направления совершенствования и основные мероприятия по повышению эффективности интеграции и развитию информационных технологий в сфере муниципального управления:

1. развитие нормативно-правовой базы, формирование стандартов и рекомендаций в сфере использования информационных и коммуникационных технологий в муниципальном управлении;
2. подготовка специалистов и квалифицированных пользователей;
3. обеспечение доступа органов местного самоуправления и сельских жителей к сети Интернет;
4. дальнейшее распространение электронного документооборота;
5. обеспечение усовершенствованной защиты информации;
6. развитие инфраструктуры доступа и создание центров подключения к открытым информационным системам.

Итак, улучшение качества жизни сельского населения, социально-экономическое развитие сельского муниципального образования в условиях российской действительности, современных вызовов и рисков просто не возможно без повышения внедрения новейших информационных технологий. Сельские территории всегда несколько изолированы (в той, или иной степени) и для них современные технологии являются действенным инструментом развития и решения проблем.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Комплексное наблюдение условий жизни населения в 2018 году [Электронный ресурс].
2. Ильинская, Е.В. Взаимодействие сельского населения и органов местного самоуправления: проблемы и перспективы // Региональные агросистемы: экономика и социология. – Саратов. – 2019. – №3. – С. 207-211.

***Д.О. Каменчукова***

Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, г. Горки,  
Республика Беларусь

## **ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ФИНАНСОВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ**

**Аннотация:** Современные зарубежные технологии финансового планирования основываются на разнообразии методов, процедур и моделей, с помощью которых можно выбрать наиболее оптимальный вариант развития организации. Их изучение позволяет найти положительные и отрицательные черты, а также определить возможность применения в практике отечественного финансового планирования.

**Ключевые слова:** финансовое планирование, менеджмент, зарубежный опыт, бюджетирование, финансовые расчеты.

***D.O. Kamenchukova***

## **FOREIGN EXPERIENCE OF FINANCIAL PLANNING**

**Abstract:** Modern foreign technology of financial planning is based on a variety of methods, procedures and models, with which you can choose the best option for the development of the organization. Their study allows us to find positive and negative features, as well as determine the possibility of application in the practice of domestic financial planning.

**Key words:** financial planning, management, foreign experience, budgeting, financial calculations.

Технологии финансового планирования имеют тенденции совершенствования, в том числе путем внедрения новейших зарубежных методик. В зарубежных странах корпоративное финансовое планирование рассматривают как процесс, состоящий из четырех основных циклов:

1. Цикл стратегического анализа;
2. Цикл прогнозирования принимаемых решений;
3. Операционный цикл;
4. Цикл бюджетирования.

Цикл стратегического анализа включает в себя четыре альтернативных варианта развития организации на год или на более длительный период.

Первый вариант – план агрессивного роста предприятия. Он включает в себя выход на новые рынки сбыта, развитие новых видов продукции, диверсификация производства, что подразумевает необходимость крупных капиталовложений. Второй вариант – план сохранений сложившихся тенденций развития организации предполагает развитие бизнес-процессов организации параллельно росту рынков сбыта. Третий вариант основывается на плане реструктуризации и подразумевает при минимальных капиталовложениях наиболее эффективные бизнес-процессы и сокращение деятельности неприбыльных подразделений.



Четвертый вариант подразумевает продажу или ликвидацию дочерних компаний или филиалов организации.

Выбор определенного варианта развития зависит от прогноза движения денежных потоков, планов доходов и расходов, изменения структуры капитала и, следовательно, платежеспособности предприятия в долгосрочной перспективе. В рамках цикла прогнозирования осуществляется проверка возможных последствий реализации составленного плана с учетом условий, уточнений и изменений по одному из сценариев развития организации. Для этого необходимо опираться на различные источники информации и методы прогнозирования, взвесить последствия финансовых решений до принятия плана развития.

На стадии операционного цикла финансовые управляющие преобразуют стратегические цели в конкретные планы. Они утверждают план потребности организации в финансовых ресурсах для поддержания развития материально-технической базы, внедрения на рынок новых видов продукции и услуг, научно-исследовательских разработок и др.; планируют структуру источников финансирования; формируют план размещения средств и их применение в организации; разрабатывают процедуру бюджетирования и составляют плановые бюджеты.

В зарубежной практике финансового планирования цикл бюджетирования рассматривается как технология планирования, учета и контроля движения денежных средств, образования и использования финансовых ресурсов. В основе данного процесса лежит бюджет, то есть план распределения ограниченных финансовых ресурсов, охарактеризованных в количественной форме, для достижения целей, также представленных конкретными кредитными цифрами. Бюджет отражает ожидания менеджеров по поводу будущего состояния бизнеса, уровня продаж, затрат и прибыли, денежных потоков, состояния ликвидности и платежеспособности, структуры капитала и т.д [1].

В западных странах бюджетирование отражает суть современных технологий финансового планирования. Его формируют таким образом, чтобы в одном информационном формате можно было планировать, контролировать исполнение плана и оперативно оценивать его. Этот принцип оперативного принятия управленческих решений и корректировки текущих действий в соответствии со стратегическим планом выступает одним из основных условий эффективной системы управления финансами.

На сегодняшний день система бюджетирования в Республике Беларусь приобретает все большую актуальность. Это обусловлено тем, что необходимо комплексное изучение вопросов, связанных с совершенствованием плановой, учетной и аналитической работы в организациях с точки зрения улучшения управления затратами и денежными потоками, но, как и любая система бюджетирование имеет свои достоинства и недостатки. К достоинствам можно отнести положительное воздействие на мотивацию коллектива, способность координировать работу организации в целом, анализ бюджетов позволяет своевременно вносить корректирующие изменения, также возможность учиться

на опыте составления бюджетов прошлых периодов, позволяет усовершенствовать процесс распределения ресурсов и т.д. К недостаткам системы относятся ее сложность и дороговизна, увеличения объема бумажной работы, противоречия между достижимостью целей и их стимулирующим эффектом, недостаточно проработанная и реализованная маркетинговая политика и др. В зарубежной теории финансового планирования на сегодняшний день приобретает все большую популярность концепция Beyond Budgeting (вне бюджета, безбюджетное управление). Данная модель управления появилась из-за недовольства менеджерами традиционной системой бюджетирования, причиной которого являются большие затраты на планирование в организациях. Основная идея концепции заключается в отказе от жесткого регулирования посредством бюджета и переходе на более гибкую систему, расширив при этом возможности и сферы влияния каждого отдела.

При полном внедрении концепции Beyond Budgeting организация может максимально приблизиться к достижению поставленных целей: сосредоточение внимания на совершенствовании продуктов, видимость реальных потребностей в ресурсах, конкурентоспособность организации, постоянное управление эффективностью работы, оценка инвестиционной привлекательности, эффективная работа с персоналом, повышение профессионального роста и лояльности [5]. По мнению исследователей, основными условиями эффективного финансового планирования являются наличие на предприятиях технологий, которые позволяют составлять точные и обоснованные финансовые и маркетинговые прогнозы, и специалистов, способных эти технологии реализовать; система бюджетирования; система учета и контроля за реализацией финансового плана [4].

Пристальное внимание в зарубежных методиках финансового планирования уделяется стратегической форме, а конкретнее системе сбалансированных показателей.

Сбалансированная система показателей (ССП) снабжена специальными методами проектирования и автоматизации и является инструментом стратегического управления результативностью, частично стандартизированная форма отчетности, позволяющая менеджерам отслеживать исполнение заданий сотрудниками, а также последствия исполнения или неисполнения. СПП является примером контроллера с обратной связью. Его действие направлено на реализацию корпоративной стратегии. Данный тип предполагает измерение результативности, сравнение показателей с референсными значениями и осуществление корректировок при наличии разрыва. Этот контроль основывается на трех предпосылках:

- 1) выбор подлежащих измерению данных;
- 2) установление референсных значений;
- 3) принципиальная возможность осуществления корректировки.

В контексте стратегического менеджмента указанные предпосылки должны вытекать из корпоративной стратегии, что предполагает способность

субъекта управления не только наблюдать за исполнением заданий сотрудниками, но и вмешиваться в процесс.

Для упрощения установления такого контроля применяют следующие факторы: 1) упрощение отбора данных для мониторинга, 2) отбор тех данных, которые соответствуют способности менеджера вмешиваться в процесс.

Подход ССП определяется важнейшими характеристиками, а именно акцентом на стратегической повестке организации, отбором небольшого числа отслеживаемых данных, сочетанием финансовых и нефинансовых данных [3].

Среди отличительных особенностей зарубежных методик планирования выделяют применение механизма моделирования. К наиболее точным и современным моделям финансового планирования относят систему алгебраических уравнений (модель FINPLAN Уоррена-Шелтона); метод линейного программирования в модели Карлетона; модель планирования инвестиций Р. Спайса.

Модель Уоррена и Шелтона FINPLAN представляет собой средство обеспечения менеджеров нужной информацией. Достоинство этой модели финансового планирования заключается в том, что она позволяет пользователю «проигрывать» различные варианты финансового будущего при изменении определенных независимых переменных, таких как объем продаж, уровень нераспределенной прибыли, соотношение долга и акционерного капитала.

Модель Карлетона предназначена для долгосрочного финансового планирования развития организации и прогнозирования результатов его деятельности. Результаты моделирования могут быть заложены в основу принятия принципиальных финансовых решений о размере дивидендов, оборотного капитала, а также внешнего и внутреннего финансирования. В основе данной модели лежит модель потока дивидендов, которая учитывает количество акций, сумму дивидендов и величину акционерного капитала.

Р. Спайс в своей модели выделил пять основных компонентов инвестиционных решений:

- дивиденды;
- чистые краткосрочные инвестиции;
- валовые долгосрочные инвестиции;
- привлечение средств за счет эмиссии новых акций;
- привлечение средств за счет эмиссии новых облигаций.

Первые три компонента представляют собой использование средств, а два вторых являются их источниками.

Все три модели исходят из предпосылки того, что финансовые решения на сегодняшний день являются стратегическими для любой организации, поэтому финансовые планы не должны подчиняться операционным и производственным планам, а, как минимум, должны разрабатываться одновременно и согласованно [2].

Зарубежный опыт финансового планирования имеет свои отличительные особенности. Они включают в себя взаимосвязь финансового планирования с другими функциями управления, в особенности с контролем; постоянную

актуализацию планов в результате своевременной их корректировки на основании анализа отклонений, выявленных в ходе контроля; интеграцию стратегического и оперативного финансового планирования, направленную на невозможность принятия решений в ущерб стратегии роста; учет в процессе планирования факторов, создающих определенные предпосылки для достижения финансовых показателей деятельности; четкую целевую ориентацию планирования и его сосредоточенность на ключевых показателях деятельности организаций; гибкость и оперативность финансового планирования, достигаемые по средствам учета влияния факторов внешней среды, применения механизма моделирования. Особенности организации финансового планирования за рубежом соответствуют современным условиям хозяйствования, которые характеризуются риском и неопределенностью.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1.Зарубежный опыт планирования и финансовых расчетов. [Электронный ресурс].
- 2.Зарубежный опыт совершенствования финансового планирования. [Электронный ресурс].
- 3.Сбалансированная система показателей. [Электронный ресурс].
- 4.Система финансового планирования за рубежом. [Электронный ресурс].
- 5.Beyond Budgeting как метод повышения эффективности управления. [Электронный ресурс].

**Ю.Н. Катков, А.А. Романова**

Российский государственный аграрный университет Московской сельскохозяйственной академии имени К.А. Тимирязева, г. Москва, Россия

## **МАТРИЧНЫЙ АНАЛИЗ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ МЕЖОРГАНИЗАЦИОННЫМ СОТРУДНИЧЕСТВОМ ОРГАНИЗАЦИЙ АПК**

**Аннотация:** В статье, на основе теоретического анализа, дано авторское определение межорганизационного сотрудничества. Рассмотрены основные аспекты формирования системы межорганизационного сотрудничества на примере организаций АПК. Обоснована целесообразность внедрения межорганизационной системы сотрудничества с применением матричного метода для организаций сельского хозяйства. Предложена модель межорганизационного сотрудничества для организаций агросферы.

**Ключевые слова:** информационно-аналитическая система, экономическая безопасность, межорганизационное сотрудничество, агропромышленный комплекс, матричный метод анализа.

**Yu.N. Katkov, A.A. Romanova**

## **MATRIX ANALYSIS IN THE SYSTEM OF MANAGEMENT OF INTER- ORGANIZATIONAL COOPERATION OF AIC ORGANIZATION**

**Abstract:** The article, based on theoretical analysis, gives an author's definition of inter-organizational cooperation. The main aspects of the formation of the system of inter-organizational cooperation on the example of the organizations of the agro-industrial complex are considered. The feasibility of introducing an inter-organization cooperation system using a matrix method for agricultural organizations is justified. A model of inter-organizational cooperation for agrosphere organizations is proposed.

**Keywords:** information and analytical system, economic security, inter-organizational cooperation, agro-industrial complex, matrix method of analysis.

В современных условиях рыночной экономики эффективность финансово-хозяйственной деятельности зависит от обеспеченности организаций инструментарием оценки конкурентоспособности и надежности партнеров. Скоротечность экономических процессов обусловили необходимость развития новых форм интеграции и межорганизационного взаимодействия между фирмами-партнерами. Новые формы хозяйствования способствуют решению важнейших проблем по совершенствованию теоретических, методологических и методических аспектов эффективности организаций в рамках бизнес-сотрудничества. Новый подход должен быть адекватен современным условиям хозяйствования, ориентирован как на стабильное, так и динамическое состояние организации, охватывать не только экономическую, но и социальную сторону межорганизационного сотрудничества.

Сложность оценки эффективности бизнес-сотрудничества заключается в несоизмеримости некоторых показателей, степень их влияния на деятельность партнеров, чем обусловлена необходимость создания универсальной системы межорганизационного аналитического инструмента анализа экономической эффективности. Расчет интегральных показателей или коэффициентов не позволяет отразить всю специфику межорганизационного сотрудничества. Наиболее наглядно такую систему позволяет представить матричные методы.

Понятийный аппарат межорганизационного сотрудничества мало разработан, в связи с чем обратимся к определению межорганизационного сотрудничества с точки зрения системного подхода. Такой подход формируется, если смотреть на межфирменное сотрудничество через призму единства. Определим компоненты сотрудничества как единого организма и представим на рис. 1.

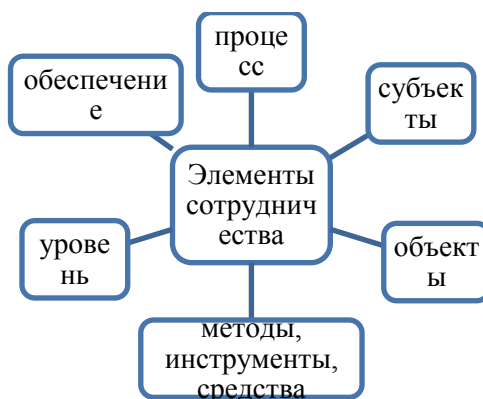


Рисунок 1 – Элементы системы межорганизационного сотрудничества

Исходя из вышеизложенных компонентов с точки зрения системного подхода сформулируем понятие межорганизационного сотрудничества, под которым следует понимать систему повторяющихся организационно-функциональных и процессных взаимоотношений субъектов бизнес сотрудничества, объединенными для достижения общей цели, посредством, синергетического эффекта партнерства, на базе общими взаимовыгодных отношений, высокого уровня бизнес культуры, добровольной и доверительной основе.

Предложим модель межорганизационного сотрудничества на примере взаимодействия организации ООО «АГРОФИРМА» в рамках Группы компаний «ТРОЯ» (рис.2). Представленная модель позволяет выделить сеть процессов протекающих в структуре сотрудничества, распределение которых по центрам ответственности позволит добиться решения организационных, экономических и транзакционных потерь. Предварительно сформируем процессы по группам: процессы формализации отношений, контрольные процедуры, закупочные работы, процесс реализации продукции, производство, учетно-аналитические работы. У каждого члена сотрудничества имеется свои структурные подразделения отвечающие на договорную дисциплину и юридическое сопровождение, в рамках модели учреждаются проектная группа по соответствующим подкомитетам, отразим взаимосвязи деятельности с центрами их ответственности.

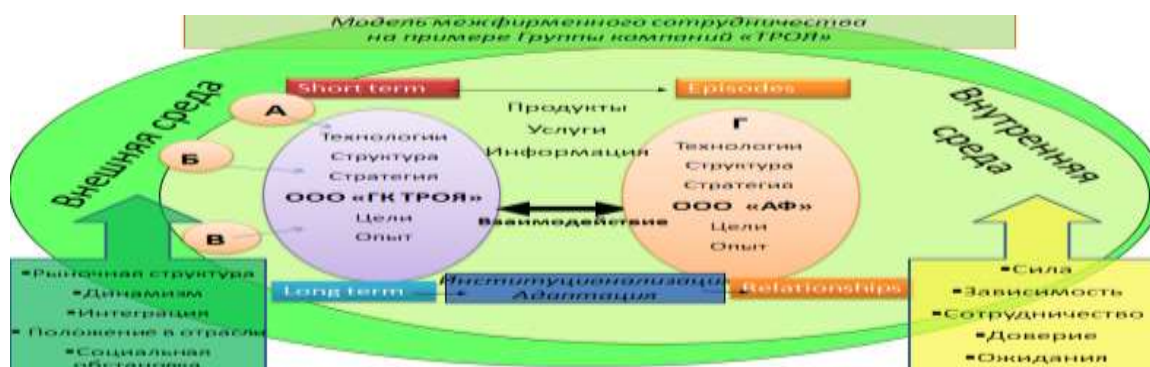


Рисунок 2 – Модель межорганизационного сотрудничества сельскохозяйственных организаций

Целесообразно использовать метод анализа иерархий посредством применения матрицы приоритетов и попытке ее оценки. Для анализа приоритетов прежде всего необходимо поставить цель – «Устойчивый рост эффективности межорганизационного взаимодействия», а также выделить факторы, которые оказывают влияние на цель и сгруппировать их в таблице 1.

Сгруппировав факторы оказывающие влияние на достижение главной цели межорганизационного сотрудничества, необходимо согласно методу анализа приоритетов разработать условную шкалу приоритетности факторов между собой при достижении главной цели. Условной шкалой примем пятибалльную шкалу, где 3 – равнозначность факторов, 1 - низкое значение приоритетности, 2 – средний приоритет. 4 – высокий приоритет, 5 – абсолютный приоритет.

Таблица 1 – Группировка внутренних факторов оказывающих влияние на реализацию межорганизационного сотрудничества

<p>P1 Материально-техническое снабжение</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• закупка P11</li> <li>• контроль качества закупки P12</li> <li>• отношение с поставщиками сырья P13</li> </ul>	<p>P4 Контроль и сертификация</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• контрольно-ревизионная деятельность</li> <li>• контроль качества продукции</li> <li>• испытания, проверка качества, гарантийное сопровождение</li> <li>• потери от брака</li> </ul>
<p>P2 Организация производства</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• соблюдение плана производства P21</li> <li>• соблюдение технологии P22</li> <li>• соблюдение качества P23</li> <li>• соблюдение сроков P24</li> <li>• контроль расходования P25</li> <li>• квалификация производственного персонала P26</li> </ul>	<p>P5 Учетно-аналитическое и информационное обеспечение</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализ эффективности деятельности</li> <li>• разработка аналитических инструментов</li> <li>• аналитическое и информационное обеспечение</li> <li>• унификация учетной системы</li> </ul>
<p>P3 Управление и реализация</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• планирование P31</li> <li>• инвестиции P32</li> <li>• реклама P33</li> <li>• ценообразование P34</li> <li>• контроль затрат P35</li> <li>• системы мотивации персонала P36</li> </ul>	<p>P6 Разработка оптимизации и инноваций</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• кадровый капитал</li> <li>• уровень бизнес культуры партнеров</li> <li>• инновационные разработки</li> <li>• оптимизация процессов</li> </ul>

Применение данной шкалы экспертами ООО «АГРОФИРМА», среди которых: руководитель организации, руководитель планово-экономического отдела, главный агроном, главный механизатор, руководитель службы экономической безопасности. Полученный результаты экспертной оценки по предложенной шкале с применением метода средней арифметической оценке в ранжированном порядке по степени важности процессов с точки зрения экспертов отразим в таб. 2.

Таблица 2 – Расстановка приоритетности факторов на примере группы Р2  
Организация производства

Факторы	P21	P22	P23	P24	P25	P26	Среднее значение
соблюдение технологии	5	3	3	5	4	5	4,17
квалификация производственного персонала	5	2	5	4	4	3	3,83
соблюдение качества	5	3	3	5	5	1	3,67
соблюдение плана	3	1	1	5	4	1	2,50
контроль расходов	2	2	1	4	3	2	2,33
соблюдение сроков	1	1	1	3	2	2	1,67

Для расстановки приоритетов сформируем примерный перечень основных бизнес процессов сотрудничества и отразим их взаимосвязи с приоритетными факторами влияющими на достижение цели. Приоритетные факторы были выбраны методом средних значений среди факторов влияющих на межорганизационное сотрудничество, представленные в таблице 1.

Применив матричный метод и метод экспертных оценок, проведенный среди специалистов ООО «АГРОФИРМА», выделены приоритетные бизнес-процессы и отражены в таблице 3.

Таблица 3 – Взаимосвязь основных бизнес процессов и факторов влияющих на цель «Устойчивый рост эффективности межорганизационного взаимодействия»

Процессы	Процессы формализации отношений	Контрольные процедуры	Закупка и снабжение	Реализация товаров	Производство и переработка	Учетно-аналитические работы	Средний балл экспертов
Аналитическое и информационное обеспечение	4	5	5	5	5	5	4,83
Унификация учетной системы	4	5	5	5	5	5	4,83
Контроль затрат	3	5	5	3	5	5	4,33



Контроль качества закупки	3	5	5	5	4	3	4,17
Контрольно-ревизионная деятельность	3	5	4	4	4	5	4,17
Соблюдение качества	3	4	4	5	5	3	4,00
Планирование	3	4	5	3	4	5	4,00
Ценообразование	3	4	3	5	4	5	4,00
Контроль качества продукции	4	5	3	4	4	3	3,83
Соблюдение технологии	3	4	3	3	5	4	3,67
Инновационные разработки	3	3	5	3	5	3	3,67
Квалификация производственного персонала	3	3	3	3	5	3	3,33
Уровень бизнес культуры партнеров	5	3	3	3	3	3	3,33

Таблица 3 позволяет сформулировать проблемные места согласно анализу данных экспертных оценок ООО «АГРОФИРМА», по мнению специалистов, руководителей отделов и управляющих органов организации приоритетным направлением при реализации системы межорганизационного сотрудничества является разработка межорганизационной учетно-аналитической системы, унификация учетной системы. Менее приоритетными являются контроль затрат и качества продукции, а замыкает пятерку первоочередных «узких мест» реализации модели сотрудничества контрольно-ревизионная деятельность. При управлении межорганизационной структурой сельскохозяйственных организаций требуется индивидуальный подход к определению приоритетных направлений формирования системы сотрудничества с учетом базовых принципов синергизма, оптимальности размера и структуры. Основой межорганизационной интеграции является успешное операционное, функциональное, межфункциональное и межорганизационное взаимодействие в отдельных организациях, структурных подразделениях и между отдельными исполнителями. Результативность межорганизационного сотрудничества связана с отлаженностью функциональной работы. Матричный метод анализа позволяет учесть факторы многосторонности, специфичности и сетевого характера жизнедеятельности межорганизационного сотрудничества с точки зрения единого, системного организма.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Андерсен, Б.* Бизнес-процессы. Инструменты совершенствования: Пер. с англ. / Науч. ред. Ю.П. Адлер. – М.: РИА «Стандарты и качество», 2003. – 272 с.

2. *Хоружий, Л.И., Катков, Ю.Н.* Межорганизационные системы управленческого учета в агросфере / Л.И. Хоружий, Ю.Н. Катков // Бухучет в сельском хозяйстве. – 2012. – № 5. – С. 35–41.

3. *Хоружий, Л.И., Катков, Ю.Н., Романова, А.А.* Партнерский бенчмаркинг как инструмент обеспечения экономической безопасности в системе межфирменного сотрудничества агроформирований / Л.И. Хоружий, Ю.Н. Катков, А.А. Романова // Вестник ИПБ (Вестник профессиональных бухгалтеров). – 2018. – №4. – С. 41–47.

УДК 631.174(476)

**О.Н. Короленко**

Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, г. Горки,  
Республика Беларусь

## **ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ АГРОХИМИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ В АПК БЕЛАРУСИ**

**Аннотация:** В статье определены основные направления развития агрохимического обслуживания в АПК Беларуси. Определены особенность рынка агрохимических ресурсов, эффективности применения минеральных удобрений и химических средств защиты растений в сельском хозяйстве.

**Ключевые слова:** основные направления, агропромышленный комплекс, Беларусь, агрохимическое обслуживание.

**O.N. Korolenko**

## **MAJOR DIRECTIONS OF AGROCHEMICAL SERVICE IN APC BELARUS**

**Abstract:** The article identifies the main areas of development of agrochemical services in the APC of Belarus. The peculiarity of the market of agrochemical resources, the effectiveness of the use of mineral fertilizers and chemical plant protection products in agriculture have been defined.

**Keywords:** main areas, agro-industrial complex, Belarus, agrochemical services.

Агрохимическое обслуживание является частью производственного обслуживания сельскохозяйственного производства, но имеет свои особенности. Одна из них проявляется в том, что на рынке имеется ограниченное количество поставщиков агрохимических ресурсов при относительно большом числе потребителей (коллективных предприятий, фермерских хозяйств), розничная торговля такими ресурсами в сфере АПК не развита. Данный рынок не имеет совершенных (чистых, свободных) структур конкуренции и относится к олигополистическому типу.

Вторая особенность рынка агрохимических ресурсов - наличие государственных и негосударственных коммерческих структур-посредников, конкурирующих между собой. В этой парадоксальной ситуации конкуренция, как один из важнейших факторов рыночных отношений, перемещается от заводов-производителей в посредническую сферу, действующую, как правило, независимо от производителя и не влияющую на качество поставляемых ресурсов и предоставляемых услуг.

Третья особенность связана со сложившимся диспаритетом цен на сельскохозяйственную продукцию и продукцию отраслей, производящих средства производства.

В агрохимическом обслуживании существует ряд общепринятых норм, соблюдение которых предостерегает от ошибок:

Обязательность предложения.  
Необязательность использования.  
Эластичность сервиса.  
Удобство сервиса.  
Техническая адекватность сервиса.  
Информационная отдача сервиса.  
Разумная ценовая политика в сфере сервиса.  
Гарантированное соответствие производства сервису.

Зарубежные государства вкладывают огромные средства в поддержание плодородия почв. Они исходят, прежде всего, из идеи сохранения плодородия земли - как достояния нации, важнейшего компонента богатства страны, экономически ценнейшего наследия будущих поколений. Государство несет ответственность за поддержание земли в надлежащем состоянии, причем не только сельскохозяйственных угодий, а и природных и продуктивных характеристик - почвы, воды, растительного и животного мира.

Наиболее распространенной формой организации агросервисных предприятий за рубежом является дилерские фирмы, в которых эффективно функционирует служба маркетинга. Такие фирмы, действующие от производителей минеральных удобрений и средств защиты растений, через службу маркетинга делят сельскохозяйственную территорию, где расположены фермерские хозяйства и их объединения, по определенным радиусам обслуживания (около 30 миль). В центре каждой такой территории создается дилерский пункт. Такая структура позволяет наиболее эффективно удовлетворять запросы сельскохозяйственных товаропроизводителей.

В последние годы наблюдается значительный рост количества внесенных минеральных удобрений (в пересчете на 100% питательных веществ), при том, как в суммарном выражении, так и на 1 га посева.

Вместе с тем, если по минеральным удобрениям положение начинает улучшаться, то количество вносимых органических удобрений продолжает снижаться, что обусловлено, прежде всего, значительным сокращением поголовья животных [1].

Возможны три варианта рациональной организации производственного агрохимического обслуживания в административных районах на базе РО «Белагросервис». Первый вариант предполагает создание собственных пунктов химизации на сельскохозяйственных предприятиях. РО «Белагросервис» при этом лишь доставляет средства химизации в хозяйства, выполняет другие порученные работы. Второй вариант предполагает, создание межхозяйственных пунктов химизации на кооперативной основе. Третий вариант предполагает максимально возможное агрохимическое обслуживание сельскохозяйственных предприятий силами и средствами районными предприятиями РО «Белагросервис».

Концепция преобразования агрохимических предприятий, включает два основных направления: первое – в целом по стране и региональном уровнях;

второе - на уровне взаимоотношений между предприятиями агрохимического обслуживания и сельскохозяйственными товаропроизводителями.

В первом случае могут предусматриваться:

- дотации на проведение отдельных работ по агрохимическому обслуживанию, имеющих важное государственное значение. В данном случае имеются в виду работы по сохранению и улучшению плодородия почв;

- льготное кредитование специальных товарных и других программ, к которым могут быть отнесены агрохимические и гидромелиоративные работы, имеющие большое значение для конкретного региона;

- предоставление налоговых льгот сельскохозяйственным товаропроизводителям, основное производство в которых, занимает высокий удельный вес (не ниже 70%);

- принятие необходимых государственных нормативных актов, способствующих перераспределению собственности обслуживающих предприятий в интересах сельских товаропроизводителей.

Второе направление может предусматривать:

- заключение долгосрочных взаимовыгодных контрактов между контрагентами на поставку минеральных удобрений и средств защиты растений и оказанию дополнительных услуг;

- создание интегрированных объединений сельскохозяйственных и обслуживающих формирований с разной степенью самостоятельности;

- передачу акций обслуживающих предприятий, принадлежащих сельским товаропроизводителям, в доверительную собственность (траст) юридическому или физическому лицу (одному или нескольким по разным предприятиям), которое представляло бы интересы в акционерном предприятии.

Планирование процессов химизации, особенно эффективной защиты растений на базе химических методов, должно предусматривать следующие направления:

- постоянное совершенствование нормативов применения удобрений и средств защиты растений;

- установление прогрессивных норм выработки на механизированные работы;

- совершенствование методов и практики обоснования коэффициентов перевода работ по защите растений в гектары мягкой пахоты по маркам и типам применяемой техники, по видам работ, расхода препаратов на гектар обрабатываемой площади (так как действующая в настоящее время система коэффициентов устарела и не соответствует современному уровню технического оснащения хозяйств) [2];

- постоянное совершенствование системы оплаты труда и материального стимулирования работников службы химизации, в частности, по доплате за своевременное и качественное проведение агрохимических работ, за достижение высоких конечных результатов.

В современных условиях частичная компенсация затрат хозяйств на приобретение средств химизации является необходимым условием восстановления стабильности АПК. Механизм выплаты компенсации требует

дальнейшей корректировки: при выплате дотаций на минеральные удобрения и средства защиты растений не следует опираться на договор поставки для государственных нужд. То есть механизм выплаты дотаций на средства химизации, безусловно, будет отталкиваться в какой-то степени от логики механизма поставки товаров для государственных нужд, в частности, можно использовать два вида соглашений - соглашение между органом государственной власти и поставщиком и соглашение между поставщиком и покупателем, определение отдельных условий поставки на конкурсной основе. При этом функцию государственного контракта при поставке товаров для государственных нужд в механизме выплаты компенсации должно играть генеральное соглашение между Министерством сельского хозяйства и производителем средств химизации о частичной оплате поставки.

Для обеспечения первоочередных работ по борьбе с особо опасными вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений должен быть создан резерв средств защиты растений Минсельхоза Беларуси.

Значительная экономия складских расходов может быть получена путем рационального использования оборотных средств, в которых более 90% занимают товарные запасы. Ускорение оборачиваемости товаров и сокращение их запасов до оптимальных размеров (нормативных) высвобождают средства снабженческих организаций из оборота, уменьшают расходы по хранению и подработке, сокращают потери от естественной убыли и уровень расходов по уплате процентов за кредит.

Снижение издержек обращения может быть достигнуто при рациональном ведении тарного хозяйства. Своевременный ремонт и возврат оборотной тары, бережное обращение и правильное ее хранение сокращают расходы. Значительный резерв экономии издержек обращения заключен в снижении непроизводительных расходов, которые складываются из потерь товаров в пути и на складах в пределах норм естественной убыли, а при определенных условиях - и сверх этих норм.

Методика определения экономической эффективности химизации сельского хозяйства, которая имеет специфические особенности и отличия от методики оценки эффективности химизации других отраслей и народного хозяйства в целом, что связано с известными отраслевыми особенностями, а нередко и разрывом во времени осуществления химизации и получения эффекта. Обобщающим показателем эффективности применения минеральных удобрений и химических средств защиты растений в сельском хозяйстве должен быть показатель чистой прибыли или чистого дохода. Величина чистого дохода, полученная на единицу затрат в производстве сельскохозяйственной продукции, дает комплексную оценку общей эффективности совокупных производственных затрат в хозяйствах.

Действующие в настоящее время и официально утвержденные методические документы по определению эффективности удобрений основываются на установлении доли урожая, полученного за счет минеральных и органических удобрений. В методике рассчитываются прибавка урожая,

затраты на химические средства и дополнительный чистый доход, полученный в результате применения удобрений. Для сопоставления затрат прошлого периода (стоимости денег на момент приобретения удобрений) и дополнительного дохода, полученного от применения минеральных удобрений, в методику определения экономической эффективности химизации сельского хозяйства нами введены коэффициенты увеличения прошлых затрат (приращения) и дисконтирования.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агроэкологические основы производства чистой продукции растениеводства, Ч. 2: учебное пособие / А.Р. Цыганов, Н.И. Протасов, А.В. Кильчевский, Э.А. Петрович, В.А. Попков, М.Е. Николаев, В.И. Кочурко, П.А. Саскевич, С.И. Варюхина, Н.П. Решецкий.– Горки: БГСХА, 2017. –152 с.

2. *Новак, А.* Плодородие почв – наше национальное богатство / А. Новак // Агроэкономика. – 2018. – № 3. – С. 20-23.

***А.А. Клокова***

Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

## **СИСТЕМА ГРЕЙДОВ КАК ФОРМА МОТИВАЦИИ ТРУДА РАБОТНИКОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ**

***Аннотация:*** На данном этапе развития рыночной экономики особое значение приобретают различные способы мотивация труда работников с целью повышения эффективности их труда. В данной статье рассматривается система грейдов как форма мотивации труда работников сельскохозяйственных организаций.

***Ключевые слова:*** мотивация труда, стимулирование труда, эффективность, система грейдов, материальное стимулирование, материальное денежное стимулирование.

***А.А. Klokova***

## **GRADING SYSTEM AS A FORM OF LABOR MOTIVATION IN AGRICULTURAL ORGANIZATIONS**

***Abstract:*** At this stage of the development of a market economy it is very important to find various ways of labor motivation in order to increase labor efficiency. This article considers the grading system as a form of labor motivation in agricultural organizations.

***Key words:*** labor motivation, labor stimulation, efficiency, grading system, material incentive, financial incentive.

В современных условиях рыночной экономики все более актуальным становится вопрос эффективного стимулирования труда персонала. Многие на предприятиях зависят от эффективности деятельности каждого сотрудника, качества выполнения его трудовых обязанностей, достижения коллективом общеорганизационных целей. В связи с этим перед руководителями ставится задача повышения эффективности труда собственных подчиненных.

Следует отметить, что не существует универсального метода, способного повысить эффективность труда работников. Каждый из сотрудников организации уникален и имеет свои мотивы, относящиеся к трудовой деятельности, а потому и к каждому из представителей трудового коллектива должны применяться разные методы стимулирования труда. К примеру, для одних сотрудников приоритетным будет получение материальных денежных стимулов (зарплаты и премии), в тоже время для других – материальные неденежные стимулы (льготы, социальные пакеты, страховка), а для некоторых – нематериальные стимулы (похвала от руководства, получение различного рода званий, благодарственные письма).

Однако, несмотря на многообразие трудовых стимулов, применяемых работодателями, наиболее распространенным является применение материальных денежных стимулов. Это обусловлено тем, что сотрудники



компаний имеют единственный доход – оплату их труда на предприятии. Особенно это актуально для жителей сельской местности, и которые, к тому же, заняты на производстве и переработке сельскохозяйственной продукции.

С этой стороны, представляется наиболее целесообразным рассматривать такие системы стимулирования, которые будут связаны с изменениями в оплате труда работников, что повлечет за собой эффективность их деятельности. При всем этом не следует забывать, что применение исключительно материальных денежных стимулов не всегда является обоснованным, поэтому имеет смысл рассматривать применение руководством материальных денежных стимулов в совокупности с нематериальными стимулами для достижения более эффективного результата.

Одной из таких систем материального денежного стимулирования, на наш взгляд, является грейдинг. Грейдинг – это группировка должностей по определенным основаниям (определение значимости должности, классификация) в целях формализации системы оплаты труда в организации [3; с.355].

Система грейдов была создана в США, где в начале 60-х годов прошлого века Эдуард Н. Хэй разработал методику оценки должностей разного профессионального профиля исходя из универсальных критериев [4]. Многие зарубежные и отечественные компании оценили эффективность данной методики и до сих пор используют ее для повышения эффективности труда работников.

В России данную систему впервые использовали в 1984 году в фирме DHL, у которой функционировала 4-разрядная система компенсации труда. Затем приняли решение внедрить систему грейдов в такие фирмы как «Вимм-Билль-Данн», IBS и «Рольф». Стоит отметить, что в Советском Союзе имелся некоторого рода аналог системы грейдов – тарифная квалификационная сетка. Одним из ее «минусов» было то, что применялась данная система лишь к определенным категориям должностей и носила формальный характер (в плане анализа сотрудников) [1].

Как уже говорилось ранее, в основе системы грейдов лежит оценка той или иной должности согласно определенному набору критериев. В основном, самым распространенным методом является балльно-факторный метод, при котором проводится сравнительный анализ должностей согласно результатам оценки по выбранным факторам. Те должности, которые набрали примерно одинаковое количество баллов в результате оценки, группируются в один грейд. Затем устанавливается количество грейдов в зависимости от организационной структуры предприятия, количества должностей, типа выбранной грейдовой структуры (выделяют узкогрейдовую, широкополосную, семейную, карьерную). Далее полученные результаты грейдинга связываются с постоянной частью заработной платы. Соответственно, чем больше баллов набирает должность по результатам грейдинга, тем выше ее ценность для организации и, вполне логично и закономерно, выше уровень оклада, предусмотренного для данной должности [2; с.17-18].

Грейдинг имеет определенные цели и принципы, лежащие в его основе. К целям грейдинга относят [3; с.355]:

- систематизацию наименований всех должностей организации;
- установление четких границ («вилки») стоимости всех должностей организации;
- создание простого, понятного, прозрачного и справедливого инструмента для начисления заработной платы;
- разработку системы оценки труда персонала организации;
- создание основы для планирования развития сотрудников организации;
- внедрение единого подхода к циклу приема, ротации и увольнения персонала организации.

Следует отметить, что не рекомендуется разрабатывать систему грейдинга на предприятиях самостоятельно, так как возрастают шансы субъективных искажений. Для того чтобы провести оценку должностей на предприятии и внедрить систему грейдинга более целесообразным представляется обратиться к специалистам, чтобы получить независимую экспертную оценку и соблюсти одну из целей грейдинга – создание справедливого инструмента для начисления заработной платы.

К принципам грейдинга должностей относят [3; с.355]:

1. экономическую обоснованность – связь с результатами организации;
2. ясность и прозрачность – объективность системы, ее понятность для всех категорий персонала;
3. справедливость – при большем влиянии на результат организации сотрудник получает большее вознаграждение;
4. однородность – соответствие вознаграждений сотрудников, оказывающих одинаковое влияние на результат;
5. рыночную конкурентоспособность – создание конкурентных преимуществ организации для привлечения высококвалифицированных специалистов [1].

Внедрение системы грейдов – это весьма трудоемкий процесс, требующий определенных временных затрат. В среднем, прохождение всех шести этапов потребует приблизительно год. Также впоследствии, после апробации и внедрения системы на предприятии, следует минимум один раз в год производить корректировки системы.

Самым оптимальным вариантом является, как уже оговаривалось ранее, бально-факторный метод. После разделения всех сотрудников на группы (допустим, это будут руководители, специалисты и рабочие), стоит определить список факторов, по которым в дальнейшем мы и будем определять значимость должностных групп. К факторам относят, как правило, цену ошибки, условия труда, необходимость поиска нестандартных подходов, необходимость работать со сложным оборудованием, объем собираемой и обрабатываемой информации, необходимость и обновление знаний, интенсивность внутреннего и внешнего взаимодействия, самостоятельность принятия решений и количество подчиненных.

Таблица 1 - Структура процесса грейдирования

Название этапа	Состав работ
Подготовительный	1) Установление фонда оплаты труда (ФОТ); 2) Определение целевых значений экономических показателей по труду; 3) Составление списка всех должностей и профессий в компании.
Проведение описания должностей и профессий	1) Разработка вопросов для оценки сотрудников; 2) Проведение описания и систематизация полученной информации.
Проведение оценки должностей и профессий	1) Выделение наиболее значимых факторов для оценки; 2) Описание уровней оценки по каждому из факторов; 3) Определение для каждой категории релевантных для нее факторов; 4) Заполнение ведомости оценки позиций по столбцам.
Определение грейдов	1) Присвоение веса каждому фактору оценки; 2) Определение грейдового балла для каждой должности и профессии; 3) Установление грейда.
Установление тарифных ставок работникам и «вилки» окладов специалистам и руководителям	1) Анализ заработных плат (внутренний и внешний тренд); 2) Установление тарифных ставок и окладов; 3) Корректировка оценки; 4) Разработка порядка установления тарифных ставок и окладов при переводах и приеме на работу должностей и профессий.
Формализация системы оплаты труда на основе грейдов в компании	1) Подготовка и выпуск приказа о вводе новой системы оплаты труда и разработка нового положения о системе оплаты и нормирования труда; 2) Переведение работников на новые оклады и тарифы; 3) Корректировка оплаты труда сотрудников.

Далее, обозначенным факторам присваивается вес, который отражает его важность. Также надо учитывать, что не все факторы будут включены в оценку позиций групп. К примеру, мы не можем оценивать рабочего по объему собираемой и обрабатываемой информации, а специалиста – по самостоятельности решений и количеству подчиненных. Однако должности, относящиеся к категории руководителей, оценивается по всем перечисленным факторам. Затем определяются грейдовые баллы как суммарное число оценок по факторам с учетом весового коэффициента (0,814-4,808 для руководителей, 0,931-4,080 для специалистов и 1,00-5,054 для рабочих в зависимости от присваиваемого грейда). [1]

Грейд должности для руководителей и специалистов устанавливается по формуле [1]:

Грейд<sub>ДРiС</sub> = показатель должности по шкале 1 \* вес 1 + показатель должности по шкале 2 \* вес 2 + показатель должности по шкале N \* вес N.

Для грейда рабочих к сумме, полученной при вычислении, прибавляется разряд. Выплата заработной платы различается в пределах вилки оклада[1]:

- 3 ступени для специалистов и служащих;
- 5 ступеней для руководителей с 4-го по 15 грейды (линейных менеджеров и средних менеджеров);
- 9 ступеней с 16-го грейда для руководителей (топ — менеджеров и средних менеджеров). Система грейдов имеет как свои преимущества, так и недостатки (табл.2) [2; с.27-31].

Таблица 2 - Преимущества и недостатки внедрения системы грейдов

Преимущества	Недостатки
1) Унифицированная система окладов, которая будет справедливой, наглядной и понятной, в соответствии с ценностью должности;	1) Большой объем работы;
2) Устранение несоответствий в имеющихся выплатах окладов;	2) Сложность с выбором нужных факторов для оценки с учетом специфики деятельности предприятия;
3) Прозрачная система построения профессионального и карьерного роста;	3) Определение точного веса факторов;
4) Повышение мотивации сотрудников к совершенствованию и развитию;	4) Субъективная оценка (зачастую оценивается личность сотрудника, а не его должность);
5) Повышение эффективности подбора новых сотрудников;	5) Руководителя предприятий в целях экономии проводят оценку самостоятельно, что влечет за собой большое количество ошибок;
6) Возможность проведения оптимизации деятельности и численности работников;	6) Непринятие высшим руководством экспертного мнения оценщиков;
7) Возможность связи с системой льгот для дополнительного стимулирования работников.	7) Не всегда учитывается экономическая ситуация на рынке;
	8) Некорректное использование системы по прошествии некоторого времени и при изменениях в организационной структуре.

Таким образом, можно сделать вывод, что система грейдов, как и любая другая система, имеет ряд сложностей и недостатков. Важно понимать, что для внедрения её в организации потребуются большие затраты ресурсов (денежных, временных и т.д.). Однако, в конечном результате имеется высокая вероятность получить мощный инструмент, позволяющий эффективно стимулировать труд работников на предприятии.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1.Делопроизводство. [Электронный ресурс].
- 2.Как разработать эффективную систему оплаты труда: примеры из практики российских компаний: учебное пособие / Ветлужских Е.Н. – М.:Альпина Паблишер, 2016. – 201 с.
- 3.Мотивация и стимулирование трудовой деятельности : учебник / А.Я.Кибанов, И.А.Баткаева, Е.А.Митрофанова, М.В.Ловчева; под ред. А.Я.Кибанова. М. : ИНФРА-М, 2019. – 524 с.
- 4.HR-Portal: Сообщество HR-Менеджеров. [Электронный ресурс].

***В.В. Корсак, А.В. Рябова, Е.А. Саблина, Л.В. Семькина***

Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова,  
г. Саратов, Россия

## **ЦИФРОВИЗАЦИЯ ОРОШАЕМОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ НА БАЗЕ ПРИМЕНЕНИЯ ПОСТОЯННО ДЕЙСТВУЮЩИХ МОДЕЛЕЙ ПОЛИВНЫХ УГОДИЙ**

**Аннотация:** В рамках цифровизации сельского хозяйства предлагается разработка и внедрение постоянно действующих информационных моделей орошаемых сельскохозяйственных угодий, содержащих всю необходимую информацию для моделирования процессов водопотребления и роста поливных культур, а также перемещения влаги и растворенных в ней веществ в почве. Описывается состав и структура моделей, которые рекомендуется создавать при проектировании строительства и реконструкции орошаемых земель.

**Ключевые слова:** орошаемое земледелие, цифровизация, математическое моделирование, информационная модель, влагоперенос, солеперенос, водопотребление растений.

***V. V. Korsak, A. V. Ryabova, E. A. Sablina, L. V. Semykina***

## **DIGITALIZATION OF IRRIGATED AGRICULTURE ON THE BASIS OF APPLICATION OF PERMANENTLY ACTING MODELS OF IRRIGATED LAND**

**Abstract:** As part of the digitalization of agriculture, it is proposed to develop and implement permanent information models of irrigated agricultural land containing all the necessary information for modeling the processes of water consumption and growth of irrigated crops, as well as the movement of moisture and dissolved substances in the soil. The composition and structure of these models, which are recommended to be created in the process of developing projects for the construction and reconstruction of irrigated lands, is described.

**Key words:** irrigated agriculture, digitalization, mathematical modeling, information model, moisture transfer, salt transfer, evapotranspiration.

Цифровые технологии в современных условиях активно внедряются во все сферы человеческой деятельности, в том числе и в сельскохозяйственное производство. Однако, в последнее время, особо пристальное внимание уделяется разработкам в области применения в сельском хозяйстве методов искусственного интеллекта и геоинформационных систем [10, 3, 5], забывая при этом о тех возможностях, которые предоставляются агропредприятиям при использовании ими для планирования и управления повседневной деятельностью методов математического моделирования процессов роста и развития культурных растений, потребления ими влаги и элементов питания, перемещения воды и растворенных в ней веществ в почвенной толще сельскохозяйственных угодий. Между тем, за последние 100 лет российскими и зарубежными учеными разработан широкий круг эффективных средств для

применения математического моделирования в управлении различными агротехнологическими процессами, прежде всего в области орошаемого земледелия и сопутствующих ему оросительных мелиораций [1].

Это относится, прежде всего, к программным реализациям моделей влагопереноса, основанным на решении дифференциального уравнения 2го порядка, разработанного еще в начале XX века Л. Ричардсом [2]:

$$\frac{\partial \theta}{\partial t} = - \frac{\partial \left[ K(h) \left( \frac{\partial h}{\partial z} + 1 \right) \right]}{\partial z} - S(h) \quad (1)$$

где  $q$  – скорость потока почвенной влаги, см/сут;  $K$  – коэффициент влагопроводности, см/сут;  $\theta$  – объемная влажность почвы, см<sup>3</sup>/см<sup>3</sup>;  $h$  – давление почвенной влаги, см водного столба;  $z$  – вертикальная координата, направленная вверх, см;  $S$  – норма отбора воды корнями растений, см<sup>3</sup>/(см<sup>3</sup>·сут).

Данное уравнение имеет ясный физический смысл и достаточно просто численно решается, если известны параметры основных гидрофизических функций: функции водоудерживания (зависимость  $h$  от  $\theta$ ) и функции влагопроводности (зависимость  $K$  от  $h$ ) [7]. Эти две функции уникальны для каждого слоя профиля почвенной разности, весьма консервативны даже при длительном воздействии интенсивной ирригации [6] и в полной мере определяют процессы перемещения почвенной влаги. Банк данных параметров почвенных гидрофизических функций слоев почвенных профилей орошаемых участков в совокупности с разработанными для большинства поливных культур и почвенно-климатических зон эмпирических моделей водопотребления орошаемых посевов, прежде всего моделей Г.К. Льгова и А.М. и С.М. Алпатьевых [4], а также моделей продуктивности этих посевов при разных уровнях их обеспеченности теплом, влагой и питательными элементами [2], представляют собой информационные постоянно действующие модели мелиорированных сельскохозяйственных угодий для аридных и субаридных зон. Такие модели позволяют прогнозировать как потребность посевов во влаге, так и их продуктивность при различных погодно-климатических условиях в течение всего вегетационного периода (сельхозгода) или его части, существенно повышая качество планирования агротехнических мероприятий.

Состав и структура предлагаемой постоянной действующей информационной модели мелиорированных сельскохозяйственных угодий представлен на рисунке 1.



*Рисунок 1 – Состав и структура постоянно действующей информационной модели мелиорированных сельскохозяйственных угодий*

Предлагаемые постоянно действующие информационные модели должны создаваться в процессе разработке проектов строительства новых и реконструкции существующих орошаемых сельскохозяйственных угодий и передаваться заказчику после реализации проекта. Их использование в процессе эксплуатации поливных земель позволит существенно снизить непродуктивные потери оросительной воды и повысить экономическую эффективность орошаемого земледелия.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Глобус, А.М. Почвенно-гидрофизическое обеспечение агроэкологических математических моделей / Ф.М. Глобус.– Л.: Гидрометеоиздат, 1987. – 427 с.
2. Камышова, Г.Н. Математическое моделирование в компонентах природы (интерактивный курс) / Г.Н. Камышова, В.В. Корсак, А.С. Фалькович, О.Ю. Холуденева // Учебно-практическое пособие.– Саратов: Изд-во «Научная книга», 2012, 155 с.
3. Корсак, В.В. Перспективы использования искусственных нейронных сетей в природообустройстве / В.В. Корсак, С.В. Затинацкий, А.С. Ковалев, В.Е. Денисов // Технические, технологические и экологические проблемы орошения земель Поволжья / Сб. науч. тр. по мат. конф. посв. 60-летию ФГНУ ВолжНИИГиМ. – Саратов: 2006. – С. 208-214.
4. Корсак, В.В. Определение суммарного водопотребления сельскохозяйственных культур в аридных зонах / В.В. Корсак, Р.В. Прокопец, А.Н. Никишанов, Е.В. Аржанухина, М.Р. Юдина // Научная жизнь, 2016, №1, С. 41-51.
5. Пронько, Н.А. Информационные технологии рационального природопользования на орошаемых землях Поволжья / Н.А. Пронько, В.В. Корсак, О.Ю. Холуденева, Т.В. Корнева // Саратов, – СГАУ им. Н.И. Вавилова, 2009. – 212 с.
6. Пронько, Н.А. Изменение гидрофизических функций при техногенной

трансформации орошаемых темно-каштановых почв Саратовского Заволжья / Н.А. Пронько, А.С. Фалькович, Л.Г. Романова // Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н.И. Вавилова – 2009. – № 9. – С. 29–34.

7.Шейн, Е.В. Курс физики почв / Е.В. Шейн.–М.: МГУ им. М.В. Ломоносова, 2005, 432 с.

8.Щедрин, В.Н. Концептуально-методологические принципы (основы) стратегии развития мелиорации как национального достояния России / В. Н. Щедрин, С. М. Васильев // Научный журнал Российского НИИ проблем мелиорации [Электронный ресурс]. – 2019. – № 1(33). – С. 1–11.

9.Feddes, R. A. Modeling and simulation in hydrologic systems related to agricultural development // Agricultural Water Management – Vol. 13,– Issues 2-4,– June 1988. P. 235–248.

10.Jones, J. W. Using expert systems in agricultural models / Agricultural engineering № 7, 1985, P. 21-22.



***И.А. Кошман, О.С. Кошелева***

Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени  
Т.С. Мальцева, г. Курган, Россия

## **ЭКСПРЕСС-ОЦЕНКА ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ КОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ МЕТОДОМ НЕПАРАМЕТРИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ТЕСНОТЫ СВЯЗИ**

**Аннотация:** В статье предлагается методический подход для экспресс-оценки финансового состояния коммерческой организации, основанный на использовании трех групп показателей: платежеспособности, финансовой устойчивости и деловой активности. Чтобы реализовать цель исследования предлагается применение коэффициента Спирмена, которые позволит интегрировать все показатели в единую оценку. Более того, во избежание случайных колебаний показателей и для повышения достоверности расчетов в методике учитываются усредненные значения коэффициента за анализируемый период. Разработанная шкала градаций коэффициента Спирмена для характеристики финансового состояния коммерческой организации позволит сформировать необходимую экспресс-оценку и сделать соответствующие выводы.

**Ключевые слова:** экспресс-оценка, платежеспособность, финансовая устойчивость, деловая активность, коэффициент Спирмена, шкала оценок.

***I.A. Koshman, O.S. Kosheleva***

## **EXPRESS EVALUATION OF THE FINANCIAL CONDITION OF A COMMERCIAL ORGANIZATION BY THE METHOD OF NON-PARAMETRIC EVALUATION OF COMMUNICATION TIGHTNESS**

**Abstract:** The article proposes a methodological approach for rapid assessment of the financial condition of a commercial organization, based on the use of three groups of indicators: solvency, financial stability and business activity. To realize the goal of the study, it is proposed to use the Spearman coefficient, which will integrate all indicators into a single assessment. Moreover, in order to avoid random fluctuations of indicators and to increase the reliability of calculations, the method takes into account the average values of the coefficient for the analyzed period. The developed scale of Spearman's coefficient gradations for characterizing the financial condition of a commercial organization will allow to form the necessary express assessment and draw appropriate conclusions.

**Keywords:** express assessment, solvency, financial stability, business activity, Spearman's coefficient, rating scale.

В процессе своей хозяйственной деятельности коммерческие организации формируют систему организационно-экономических отношений по использованию ресурсного, производственного и других видов потенциалов. Связующим и обобщающим звеном этого процесса выступают финансовые потоки, анализ которых позволяет нам сделать вывод о эффективности функционирования хозяйствующего субъекта как единого организма. В аналитической практике существует большое разнообразие показателей и

методик оценки финансового состояния коммерческой организации. Но зачастую требуется сделать быструю и краткую характеристику финансового состояния организации для формирования общего представления об эффективности ее деятельности [5]. В итоге целью научного исследования является выработка методического подхода к экспресс-оценке финансового состояния коммерческой организации. Объектом исследования выступает ООО «Макушинский элеватор» Макушинского района Курганской области.

Для оценки финансового состояния хозяйствующего субъекта будут использованы следующие группы показателей:

1) Показатели платежеспособности организации:

- Коэффициент абсолютной ликвидности – отношение абсолютно ликвидных оборотных активов к краткосрочным пассивам (норматив  $\geq 0,2$ );
- Коэффициент промежуточной ликвидности – отношение абсолютно ликвидных и быстрореализуемых оборотных активов к величине краткосрочных пассивов (норматив  $\geq 1,0$ );
- Коэффициент текущей ликвидности – отношение оборотных активов к величине краткосрочных пассивов (норматив  $\geq 2,0$ );
- Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами – отношение собственных оборотных средств к величине оборотных активов (норматив  $\geq 0,1$ ).

2) Показатели финансовой устойчивости:

- Коэффициент финансовой автономии – отношение собственного капитала к общей величине совокупного капитала (норматив  $\geq 0,5$ );
- Коэффициент финансовой устойчивости – отношение долгосрочного капитала к общей величине совокупного капитала (норматив  $\geq 0,5$ );
- Коэффициент финансового рычага – отношение заемного капитала к собственному (норматив  $\leq 1,0$ ).

3) Показатели деловой активности:

- Ресурсоотдача – отношение выручки от продаж к величине совокупного капитала (норматив  $\geq 0,7$ );
- Коэффициент оборачиваемости оборотных средств – отношение выручки от продаж к стоимости оборотных активов (норматив  $\geq 1,0$ );
- Уровень рентабельности заемного капитала – отношение чистой прибыли к сумме заемных средств (норматив  $\geq 10\%$ );
- Уровень рентабельности совокупного капитала – отношение чистой прибыли к общей величине источников (норматив  $\geq$  темпа инфляции).

Проанализируем динамику вышеприведенных показателей за 2016-2018 гг. (табл. 1). Показатели платежеспособности имеют отрицательную тенденцию при полном несоответствии нормативным значениям. Общество испытывает трудности с платежеспособностью в связи с неоптимальным соотношением текущих активов и текущих пассивов [2,4].

Таблица 1 – Динамика показателей платежеспособности

Показатель	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2018 г. к 2016 г., %	В среднем за 3 года
Коэффициент абсолютной ликвидности	0,06	0,05	0,03	50,0	0,05
Коэффициент промежуточной ликвидности	0,69	0,25	0,16	23,2	0,37
Коэффициент текущей ликвидности	1,27	0,78	0,75	59,1	0,93
Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами	-0,01	-0,29	-0,33	3300,0	-0,21

Показатели финансовой устойчивости подтверждают утверждение о неудовлетворительности структуры бухгалтерского баланса (табл. 2).

Таблица 2 – Динамика показателей финансовой устойчивости [2,3]

Показатель	2016 г.	2017 г.	2018 г.	В среднем за 3 года
Коэффициент автономии (финансовой независимости)	0,0005	-0,27	-0,31	-0,19
Коэффициент финансовой устойчивости	0,22	-0,27	-0,31	-0,12
Коэффициент финансового рычага	1867,22	-4,76	-4,19	619,42

Организация не является финансово независимой, т.к. ее собственный капитал принимает отрицательное значение, т.е. величина накопленного непокрытого убытка превышает сумму уставного, добавочного и резервного капиталов. Отсюда в организации наблюдается «проедание» собственных средств, что негативно сказывается на ее финансовой устойчивости.

Показатели деловой активности также имеют отрицательную динамику (табл. 3). Но если показатели отдачи и оборачиваемости оборотных средств находятся в пределах нормативов, то рентабельности отдельных видов капитала принимает к 2018 г. отрицательное значение, что указывает на крайне низкую эффективность использования заемных и собственных средств организации [1].

Таблица 3 – Динамика показателей деловой активности [1]

Показатель	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2018 г. к 2016 г., %	В среднем за 3 года
Ресурсоотдача	2,04	1,16	1,17	57,3	1,46
Коэффициент оборачиваемости оборотных средств	2,06	1,18	1,18	57,3	1,47
Уровень рентабельности заемного капитала, %	0,1	-21,0	-10,7	x	-10,5
Уровень рентабельности совокупного капитала, %	0,1	-26,7	-14,0	x	-13,5

Для формирования экспресс-оценки уровня финансового состояния общества необходимо значения всех изучаемых показателей привести к интегральному коэффициенту, значение и интерпретация которого позволит нам сделать соответствующие выводы. В этом может поспособствовать расчет коэффициента Спирмена:

$$K_c = \frac{C - H}{C + H},$$

где С – число соответствий установленным нормативам;

Н – число несоответствий установленным нормативам.

В целях устранения случайных колебаний показателей будем исходить из средних значений коэффициентов за анализируемый период (табл. 4). Согласно полученным результатам коэффициент Спирмена составил – 0,64:

$$K_c = \frac{C - H}{C + H} = \frac{2 - 9}{2 + 9} = -0,64$$

Для того чтобы интерпретировать полученное значение предлагается следующая шкала градаций коэффициента Спирмена для экспресс-оценки уровня финансового состояния организации (табл. 5).

Таблица 4 – Исходные данные для расчета коэффициента Спирмена

Показатель	Норматив	Среднее значение	Соответствие (С) или несоответствие (Н)
Коэффициент абсолютной ликвидности	$\geq 0,2$	0,05	Н
Коэффициент промежуточной ликвидности	$\geq 1,0$	0,37	Н
Коэффициент текущей ликвидности	$\geq 2,0$	0,93	Н
Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами	$\geq 0,1$	-0,21	Н
Коэффициент автономии (финансовой независимости)	$\geq 0,5$	-0,19	Н
Коэффициент финансовой устойчивости	$\geq 0,5$	-0,12	Н
Коэффициент финансового рычага	$\leq 1,0$	619,42	Н
Ресурсоотдача	$\geq 0,7$	1,46	С
Коэффициент оборачиваемости оборотных средств	$\geq 1,0$	1,47	С
Уровень рентабельности заемного капитала, %	$\geq 10,0$	-10,5	Н
Уровень рентабельности совокупного капитала, %	$\geq 4,3$	-13,5	Н

Таблица 5 – Градации коэффициента Спирмера для экспресс-оценки уровня финансового состояния организации [4]

Значение коэффициента	Уровень финансового состояния (экспресс-оценка)
-1-0,29	Крайне низкое (кризисное)
0,3-0,49	Удовлетворительное
0,5-0,79	Нормальное
0,8-1,0	Высокое

Таким образом, можно сделать вывод, что общество имеет кризисное финансовое состояние, для которого требуется разработка мер по укреплению финансовой устойчивости и платежеспособности предприятия путем оптимизации структуры источников средств, эффективности их использования [6].

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Гущенская, Н.Д.* Методика интегральной оценки деловой активности коммерческих организаций // Разработка стратегии социальной и экономической безопасности государства: материалы IV Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2018. – С. 414-419.

2. *Гущенская, Н.Д.* Стохастическая оценка финансовой безопасности сельскохозяйственных организаций // Разработка стратегии социальной и экономической безопасности государства: материалы IV Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2018. – С. 419-425.

3. *Гущенская, Н.Д.* К вопросу о выработке интегрального показателя финансовой безопасности коммерческой организации // Пути реализации Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017-2025 годы: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Курганской области. Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2018. – С. 64-69.

4. *Гущенская, Н.Д.* Методический подход к формированию интегральной оценки финансовой состоятельности сельскохозяйственных организаций // Научно-техническое обеспечение агропромышленного комплекса в реализации Государственной программы развития сельского хозяйства до 2020 года: сборник статей по материалам Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Курганской ГСХА имени Т.С. Мальцева. Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2019. – С. 34-40.

5. *Есембекова, А.У., Палий, Д.В., Павлуцких, М. В.* Авторская методика оценки производственной безопасности как составляющей экономической безопасности субъекта хозяйствования АПК // Финансовое право и управление. 2017. №1. – С. 11-17.

6. *Павлуцких, М.В., Палий, Д.В.* Применение SWOT-анализа при разработке стратегии деятельности предприятия // Современные проблемы финансового регулирования и учета в агропромышленном комплексе: материалы I Всероссийской научно-практической конференции. Изд-во Курганской ГСХА, 2017. – С. 222-225.

***О.С. Крецкая***

Гродненский государственный аграрный университет, г. Гродно,  
Республика Беларусь

**РЕЗЕРВЫ РОСТА ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА  
(НА ПРИМЕРЕ КСУП «ПОГРАНИЧНЫЙ-АГРО»  
БЕРЕСТОВИЦКОГО РАЙОНА ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ)**

***Аннотация:*** Сфера производства и переработки молока является важной составляющей агропромышленного комплекса Республики Беларусь. Молоко и молочные продукты являются ценными продуктами питания, которые пользуются повышенным спросом у населения страны. А наращивание объемов производства молока должно происходить за счет интенсификации отрасли. И не последнее место здесь занимает организация кормления молочного стада.

***Ключевые слова:*** молочное скотоводство, продуктивность, организация производства, эффективность кормления, предприятие.

***O.S. Kretskaya***

**RESERVES OF GROWTH OF MILK PRODUCTION  
(ON THE EXAMPLE OF KSUP «ПОГРАНИЧНЫЙ-АГРО»  
OF BERESTOVITSKY DISTRICT OF GRODNO REGION)**

***Abstract:*** The sphere of milk production and processing is an important component of the agro-industrial complex of the Republic of Belarus. Milk and dairy products are valuable food products that are in high demand among the population of the country. And the increase in milk production should be due to the intensification of the industry. And not the last place here is occupied by the organization of feeding of dairy herd.

***Key words:*** dairy cattle breeding, productivity, production organization, feeding efficiency, enterprise.

Производство молока в сельском хозяйстве занимает особое место и в значительной мере определяет экономическую эффективность сельскохозяйственного производства. Проблема обеспечения населения страны молочными продуктами зависит от эффективности ведения молочного скотоводства и результативностью управления региональным рынком молочной продукции. Повышение эффективности производства молока позволит производителям молока быть конкурентоспособными на рынке молочной продукции, сохранить потенциал молочного скота, увеличить валовое производство молока, повысить его качество.

Особенностями, которые характеризуют молочное скотоводство, является: повсеместность производства молока и молочных продуктов для бесперебойного снабжения ими населения, необходимость органического сочетания молочного скотоводства с другими отраслями сельского хозяйства, значительная трудоемкость и большая доля продукции этой отрасли во всем

объеме производства сельскохозяйственной продукции в большинстве регионов страны.

В Республике Беларусь валовой надой молока имеет достаточно устойчивую тенденцию роста. Если в 1995 г. в РБ было надоено 5070 тыс. т, в 2000 г. – 4490 тыс. т., в 2010 г. – 6624 тыс. т, а в 2018 г. – 7345 тыс. т. Причем стоит отметить, что увеличение валового надоя молока происходит интенсивным путем, т.к. увеличивается не поголовье дойного стада, а его продуктивность. И если, в хозяйствах всех категорий поголовье коров в 1995 г. в РБ составляло 2137 тыс. гол, то в 2000 г. – 1845 тыс. гол, а вот в 2010 г. и в 2018 г. численность коров практически не изменилась и составила 1478 тыс. гол и 1498 тыс. гол соответственно. За последние десятилетия обеспеченность молоком и молочными продуктами в стране ежегодно растет, а уровень производства молока на душу населения в 2018 г. достиг 775 кг (в 2010 г. данный показатель составлял 698 кг). [2]

Таким образом, в Республике Беларусь наблюдается тенденция роста валового надоя молока за счет интенсификации отрасли, хотя эта тенденция и не является ежегодно стабильной. Для наращивания производства продукции молочного скотоводства, да еще и с учетом роста эффективности функционирования отрасли, необходимо в первую очередь решить ряд организационных вопросов, касающихся условий содержания, кормления скота, процессов доения, оплаты труда и прочих. И в первую очередь проанализируем процесс кормления, поскольку корма являются существенной статьей затрат в себестоимости продукции молочного скотоводства на примере конкретного хозяйства, а именно КСУП «Пограничный-Агро» Берестовицкого района Гродненской области.

Таблица 1 - Основные показатели КСУП «Пограничный-Агро» Берестовицкого района Гродненской области при производстве молока

Показатели	Годы					2018 г. в % к 2014 г.
	2014	2015	2016	2017	2018	
Среднегодовое поголовье коров, гол.	1445	1448	1504	1437	1440	99,7
Валовый надой молока, т	7878	8275	8559	8248	8225	104,4
Среднегодовой удой от 1 коровы, кг	5639	5715	5907	5740	5712	101,3
Затраты труда, чел.-час/т	16,6	15,3	13,2	13,3	12,9	97,0
Расход кормов на 1 ц молока, ц к.ед.	0,89	0,88	0,87	1,15	1,12	125,8
в т.ч. концентратов	0,27	0,27	0,28	0,29	0,29	107,4
Уровень рентабельности, %	33,4	30,6	47,8	57,5	38,5	+5,1 п.п.

Из таблицы видно, что показатель среднегодового поголовья коров изменяется по годам незначительно и за период 2014-2018 гг. снизился всего на 5 голов. За этот же период произошел и рост продуктивности коров, но всего на 1,3 %. Однако, к 2016 г. хозяйство достигло средней продуктивности молочного

стада в 5907 кг, в последующие два года этот показатель снижается. В итоге среднегодовой удой от 1 коровы в 2018 г. составил 5712 кг. [1]

Существенным изменением, на который стоит обратить внимание, это снижение эффективности кормления. Расход кормов на 1 ц молока за данный промежуток времени вырос на 25,8 % и в 2018 г. составил 1,12 ц к.ед., расход концентратов увеличился на 7,4 %. Отметим, что в структуре себестоимости молока в хозяйстве доля кормов за анализируемый период выросла с 45 % в 2014 г. до 52 % в 2018 г. (максимум был в 2016 г. – 57 %).

При организации кормления в КСУП «Пограничный-Агро» Берестовицкого района Гродненской области рацион составляется с учетом многих факторов для различных групп молочного стада. Это живая масса, возраст, упитанность коров, величина суточного удоя, условия содержания, раздой коров и пр. В таблице 2 представлен фактический рацион кормления лактирующих коров в хозяйстве в сравнении с нормативным рационом.

Таблица 2 - Рацион кормления на 1 корову в КСУП «Пограничный-Агро» Берестовицкого района Гродненской области за 2018 г.

Корма	Фактический рацион		Нормативный рацион	
	ц кормовых единиц	структура, %	ц кормовых единиц	структура, %
Концентраты	16,5	25,7	21,0	36
Сено	4,7	7,3	4,7	8
Сенаж	8,1	12,6	4,7	8
Силос	12,8	20,0	7,5	13
Зеленый корм	22,1	34,4	20,4	35
Итого	64,2	100	58,3	100

Наибольший удельный вес в структуре рациона занимает зеленый корм – 34,4 %, концентраты занимают 25,7 %, силос - 20,0 %. Видно, что рацион кормления коров в хозяйстве не соответствует нормативному рациону, рассчитанному исходя из нормативной потребности кормов при данной продуктивности. Это связано с тем, что кормление животных должно базироваться на удовлетворении потребности в энергии, питательных, минеральных и биологически активных веществах, а также при планировании рациона кормления учитывается его влияние на качество продукции. Отметим, что для сбалансированного питания животных хозяйство в том числе закупает необходимые корма. Уровень кормления дойного стада для достигнутого уровня его продуктивности также в КСУП «Пограничный-Агро» превышает нормативный показатель.

Анализируя организацию производства молока в КСУП «Пограничный-Агро» Берестовицкого района Гродненской области, выделим следующее:

- молочно-товарная ферма в хозяйстве спроектирована с элементами поточно-цеховой системы;
- на ферме имеется цех для сухостойных коров, доильное отделение с профилакторием, цех раздоя и осеменения и производства молока объединены;



- на ферме используют доильную установку Карусель;

- доение групповое, с индивидуальным учетом надоев молока от коровы. Дойку проводят два раза в сутки, что значительно снижает себестоимость молока особенно в зимний период. После дойки молоко из молокопровода поступает в танк охладитель молока разных ёмкостей в зависимости от мощности фермы, где молоко охлаждается и хранится до приезда молоковоза.

Таким образом, КСУП «Пограничный-Агро» Берестовицкого района Гродненской области при организации производства молока стремиться использовать достижения науки и передового опыта, имея неплохие показатели развития отрасли. Однако хозяйство сталкивается с рядом трудностей, среди которых имеются и такие как, нехватка квалифицированных специалистов, необходимость контроля работы низшего звена (особенно при раздаче кормов, закладке кормов на хранение, обслуживании техники и пр.), необходимость роста качества продукции и др.

Таким образом, Республика Беларусь уже достигнув высокого уровня обеспеченности молоком население страны и выйдя на внешние рынки с молочной продукцией, имеет резервы наращивания объемов производства молока путем решения организационных вопросов при производстве молока в каждом конкретном хозяйстве.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Годовые отчеты КСУП «Пограничный-Агро» Берестовицкого района Гродненской области РБ за 2014 – 2018 гг.

2. Официальный сайт Национального статистического комитета Республики Беларусь. [Электронный ресурс].

*А.Д. Котар*

Санкт-петербургский государственный экономический университет,  
г. Санкт-Петербург, Россия

## **ОСОБЕННОСТИ ПЛАНИРОВАНИЯ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ БЮДЖЕТА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Аннотация:** Данная статья посвящена особенностям планирования и исполнения бюджета муниципального образования. В статье рассмотрены основные направления бюджетной политики, показатели прогноза социально-экономического развития муниципального образования, основные направления бюджетной политики и основные направления налоговой политики муниципального образования.

**Ключевые слова:** основные направления бюджетной политики, основные направления налоговой политики, Налоговый Кодекс, Бюджетный Кодекс Российской Федерации, местный бюджет, муниципальные органы власти, основные доходные источники и направления расходования средств бюджета.

*A.D. Kotar*

## **FEATURES OF THE PLANNING OF THE BASIC PARAMETERS OF THE MUNICIPAL EDUCATION BUDGET**

**Resume:** This article is devoted to the features of planning and budget execution of a municipality. The article considers the main directions of budget policy, indicators of the forecast of socio-economic development of the municipality, the main directions of budget policy and the main directions of the tax policy of the municipality.

**Keywords:** main directions of budget policy, main directions of tax policy, Tax Code, Budget Code of the Russian Federation, local budget, municipal authorities, main revenue sources and directions of budget spending.

Согласно ст. 31 Бюджетного Кодекса Российской Федерации [1] одним из принципов бюджетной системы России является самостоятельность всех бюджетов, которая, в частности, подразумевает право и обязанность органов государственной власти и органов местного самоуправления самостоятельно обеспечивать сбалансированность соответствующих бюджетов и эффективность использования бюджетных средств.

Развитие финансовой самостоятельности муниципальных образований (МО) и укрепления доходной базы местных бюджетов, сталкивающихся с проблемами несоответствия доходных и расходных полномочий органов местного самоуправления, признано важным направлением бюджетной политики страны. [7] Основная цель местного бюджета - обеспечение выполнения функций и задач местными органами власти посредством своевременной реализации текущих обязательств. Суть муниципального (местного) бюджета и особенности его формирования хорошо изложена в Конституции РФ. Первоисточником является статья 132 (часть 1). Здесь

указано, что у местных органов власти должен быть свой бюджет, который они же формируют, утверждают и реализуют. Одновременно с этим местные бюджеты городов и поселений являются составляющей частью одного консолидированного бюджета, сформированного для определенного региона.

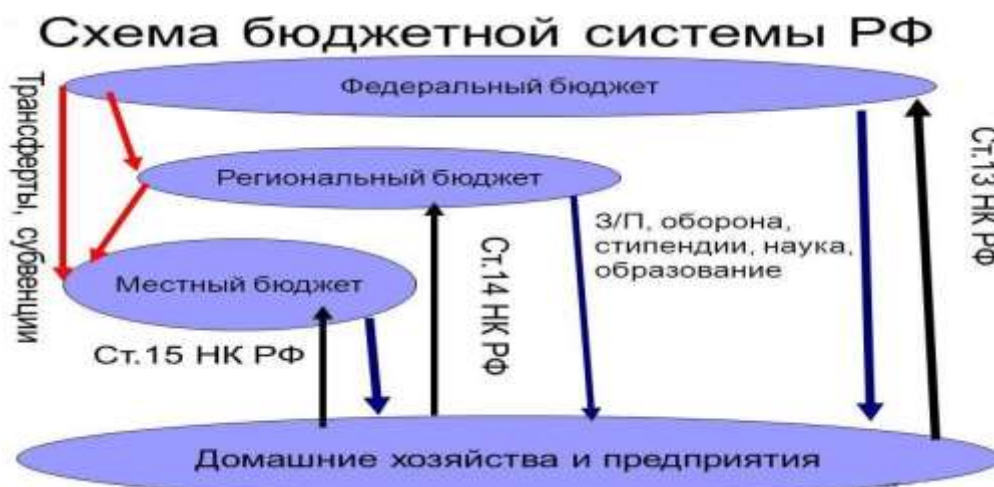


Рисунок 1 - Схема бюджетной системы РФ [3]

В бюджетах небольших поселений могут быть учтены доходы и расходы каких-то отдельных сел или населенных пунктов, не относящихся к поселениям. План и правила создания, утверждения и выполнения оформленных смет должен определяться местными органами власти конкретных поселений.[3]

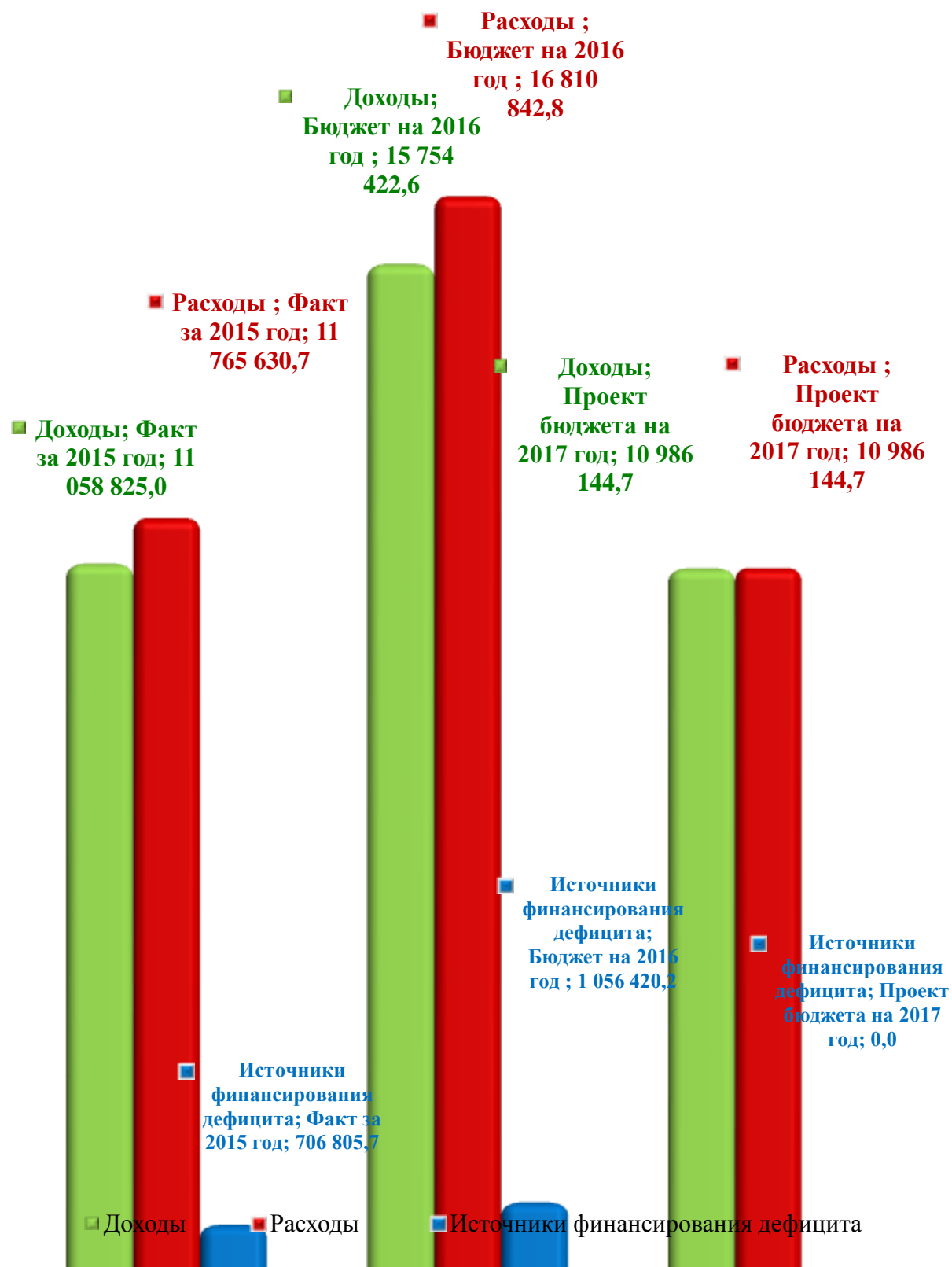


Рисунок 2 - Основные параметры бюджета муниципального образования «Город Саратов» на 2015-2017 годы, тыс. руб.

Таблица 1 - Основные параметры бюджета муниципального образования «Город Саратов», тыс. руб. [6]

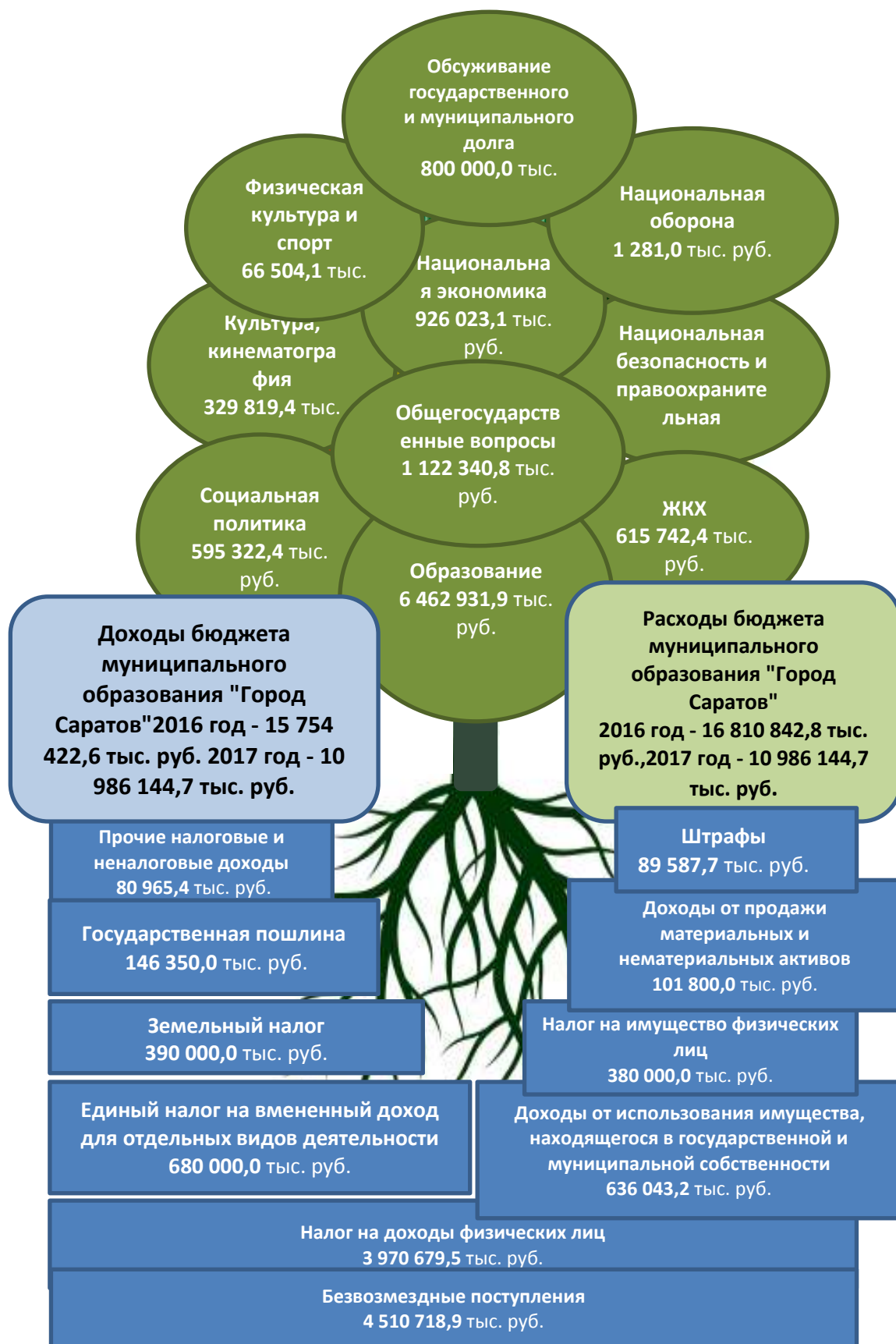
Наименование	2015 год (отчет)	2016 год (план)	2017 год (проект)
Доходы	11 058 825,0	15 754 422,6	10 986 144,7
Налоговые и неналоговые	6 222 567,7	6 532 560,7	6 475 425,8
Безвозмездные поступления, из них	4 836 257,3	9 221 861,9	4 510 718,9
из областного бюджета	4 848 676,1	9 223 984,5	4 510 718,9
Расходы	11 765 630,7	16 810 842,8	10 986 144,7
Дефицит (-) / Профицит (+)	-706 805,7	-1 056 420,2	0,0

Задача местных органов власти - сделать местный бюджет максимально прозрачным и сбалансированным. Одновременно с этим муниципальные средства должны формироваться и расходоваться с учетом федеральных законов касательно состава и объема местного долга, размера дефицита средств на местах, реализации бюджетного процесса, выполнения собственных обязательств (долговых и бюджетных) и так далее.[3]

Муниципальные органы власти обязуются самостоятельно формировать бюджет, организовывать процедуру его утверждения, исполнять и контролировать целесообразность его расходования. При необходимости небольшое поселение может передавать указанные выше полномочия органам власти, осуществляющим управления местным районом (муниципальной администрацией).

Важная задача местных органов власти - периодическое предоставление отчетов по выполнению планов муниципальных бюджетов. В роли проверяющих органов в этом случае выступают региональные или федеральные государственные структуры. При этом контролируется не только корректность получения и расходования бюджетных финансов, но и соответствие отчетов нормам правовых актов РФ.

В структуре местного бюджета выделяется статья доходов, которая направляется на реализацию полномочий местной государственной власти и решение проблем на местном уровне. Здесь же рассматривается вопрос выделения субвенций, необходимых для осуществления местными структурами своих функций с учетом ФЗ РФ. [4]



*Рисунок 3 - Основные доходные источники и направления расходования средств бюджета муниципального образования «Город Саратов» в 2017 году*

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1.Бюджетный кодекс Российской Федерации" от 31.07.1998 N 145-ФЗ (ред. от 02.08.2019) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2019).
- 2.Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая)" от 05.08.2000 N 117-ФЗ (ред. от 29.09.2019) (с изм. и доп., вступ. в силу с 25.10.2019).
- 3.Бюджетная система Российской Федерации Уколова Н.В., Алайкина Л.Н., Андреев В.И., Новикова Н.А., Котар О.К. – Саратов, 2019.
- 4.*Быкова, Н. Н.* Особенности планирования и исполнения бюджета муниципального образования // Молодой ученый. – 2016. – №28. – С. 366-368.
- 5.*Уколова, Н.В., Алайкина, Л.Н., Новикова, Н.А.* Государственные и муниципальные финансы. Саратов, 2015
- 6.*Formation and execution of the regional budget Alaikina L.N., Kotar O.K., Novikova N.A.* В сборнике: Теоретические и практические аспекты развития современной науки материалы Международной (заочной) научно-практической конференции. Нефтекамск, 2019. – С. 40-45.
- 7.Финансы некоммерческих организаций Клишина Ю.Е., Ясинский С.В., Агаркова Л.В., Доронин Б.А., Глотова И.И., Томилина Е.П., Углицких О.Н., Подколзина И.М., Смагин А.А., Абрекова А.М. Москва, 2018.

*О.К. Котар, Л.Н. Алайкина*

Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

## **ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ**

**Аннотация:** Необходимым условием развития экономики является высокая инвестиционная активность. Она достигается посредством роста объемов реализуемых инвестиционных ресурсов и наиболее эффективного их использования в приоритетных сферах материального производства и социальной сферы. Инвестиции формируют производственный потенциал на новой научно-технической базе и предопределяют конкурентные позиции стран на мировых рынках. Инвестиции предназначены для поднятия и развития производства, увеличения его мощностей, технологического уровня.

**Ключевые слова:** Инвестиционная привлекательность, инвестиции, инвестиционный проект, рентабельность.

*О.К. Kotar, L.N. Alaykina*

## **ASSESSMENT OF INVESTMENT ATTRACTIVENESS OF THE ENTERPRISE**

**Annotation:** A prerequisite for the development of the economy is high investment activity. It is achieved through an increase in the volume of investment resources sold and their most effective use in the priority areas of material production and the social sphere. Investments form the production potential on a new scientific and technical basis and predetermine the competitive position of countries in world markets. Investments are intended to raise and develop production, increase its capacity, and technological level.

**Keywords.** investment attractiveness, investments, investment project, profitability.

Все предприятия в той или иной степени связаны с инвестиционной деятельностью. Принятие решений по инвестиционным проектам осложняется различными факторами: видом инвестиций, стоимостью инвестиционного проекта, множественностью доступных проектов, ограниченностью финансовых ресурсов, доступных для инвестирования, риском, связанным с принятием того или иного решения.

Степень развития российской отрасли промышленного производства во многом зависит от активности привлечения в нее инвестиций.[3]



Таблица 1 - Показатели инвестиционной привлекательности  
ООО «АЙТАКС – МОЛОКО»

Показатель	Значение 2017 г.	Оценка 2017 г.	Значение 2018 г.	Оценка 2018 г.	Абсолютное отклонение, (+,-)	Относительное отклонение, %
Рентабельность продаж, %	-0,01	Неудовлетворительно	0,001	В районе предельно допустимого значения	0,011	-110
Рентабельность активов, %	0,001	В районе предельно допустимого значения	0,01	В районе предельно допустимого значения	0,009	900
Рентабельность собственного капитала, %	0,64	В районе предельно допустимого значения	4,43	В районе предельно допустимого значения	3,79	592
Рентабельность оборотных средств, %	0,005	В районе предельно допустимого значения	0,03	В районе предельно допустимого значения	0,025	500
Текущая ликвидность	3.23	Хорошо	0,59	Крайне неудовлетворительно	2,64	-81,7
Срочная ликвидность	0,23	Крайне неудовлетворительно	0,04	Крайне неудовлетворительно	-0,19	-82,7
Абсолютная ликвидность	0,02	Крайне неудовлетворительно	0,001	Крайне неудовлетворительно	-0,0019	-95
Коэффициент обеспеченности собственными средствами, %	3,4	В районе предельно допустимого значения	1,74	В районе предельно допустимого значения	-1,66	-48,8
Коэффициент автономии, %	0,8	Крайне неудовлетворительно	0,7	Крайне неудовлетворительно	-0,1	-12,5

Как правило, исследований инвестиционной привлекательности и ее составляющих в отраслевом разрезе не осуществляется. Мы же считаем, что это необходимо, так как способствует эффективному распределению отраслевых капиталовложений; а так же такие характеристики как: размер рынка, уровень конкуренции, темпы роста рынка и этапы его жизненного цикла, наличие крупных конкурентов и угроза появления новых, количество покупателей, наличие рычагов воздействия покупателей и поставщиков, прогнозируемый объем спроса, степень дифференциации товаров (услуг) компаний-конкурентов и т. д. значительно влияют на инвестиционную привлекательность предприятий и проектов и должны быть оценены.

Под инвестиционной привлекательностью отраслей экономики предлагается, понимать совокупность характеристик отдельных отраслей экономики с позиции перспективности развития, доходности инвестиций и уровня инвестиционных рисков.[3]

Таблица 2 - Показатели инвестиционной привлекательности СХА «Карай»

Показатель	Значение 2017 г.	Оценка 2017 г.	Значение 2018 г.	Оценка 2018 г.	Абсолютное отклонение, (+,-)	Относительное отклонение, %
Рентабельность продаж, %	0,62	В районе предельно допустимого значения	0,57	В районе предельно допустимого значения	-0,05	-8,06
Рентабельность активов, %	5,62	Удовлетворительно	5,79	Удовлетворительно	+0,17	+3,02
Рентабельность собственного капитала, %	10,89	В районе предельно допустимого значения	11,01	В районе предельно допустимого значения	+0,12	+1,1
Рентабельность оборотных средств, %	6,15	В районе предельно допустимого значения	6,77	В районе предельно допустимого значения	+0,62	+10,08
Текущая ликвидность	1,88	Хорошо	1,5	Хорошо	-0,38	-20,21
Срочная ликвидность	0,77	В районе предельно допустимого значения	0,7	В районе предельно допустимого значения	-0,07	-9,09
Абсолютная ликвидность	0,36	Хорошо	0,31	Хорошо	-0,05	-13,89
Коэффициент обеспеченности собственными средствами, %	22,11	Хорошо	12,5	Удовлетворительно	-9,61	-43,46
Коэффициент автономии, %	51,57	Хорошо	47	Удовлетворительно	-4,57	-8,86

В исследовании применена методика комплексной сравнительной рейтинговой оценки инвестиционной привлекательности компании и ее основных конкурентов. [1] Использование такой методики дает возможность ранжировать компании по рейтингу их инвестиционной привлекательности, проанализировать уровень инвестиционной привлекательности ООО «Айтакс – молоко» с аналогичным показателем его конкурентов.

Предприятия ранжируются в порядке возрастания рейтинговой оценки. Наивысший рейтинг имеет предприятие с максимальным значением сравнительной оценки. В таблице 1 представим расчетные показатели за 2016-2018 гг. ООО «Айтакс – молоко», во второй таблице – ОАО «Реконд», в третьей- ОАО «Электрон».

Таблица 3 - Показатели инвестиционной привлекательности ООО «Днепр»

Показатель	Значение 2017 г.	Оценка 2017 г.	Значение 2018 г.	Оценка 2018 г.	Абсолютное отклонение, (+,-)	Относительное отклонение, %
Рентабельность продаж, %	7,55	Удовлетворительно	6,5	Удовлетворительно	-1,05	-13,91
Рентабельность активов, %	1,19	В районе предельно допустимого значения	2,27	В районе предельно допустимого значения	+1,08	+90,75
Рентабельность собственного капитала, %	1,9	В районе предельно допустимого значения	3,6	В районе предельно допустимого значения	+1,7	+89,47
Рентабельность оборотных средств, %	2,79	В районе предельно допустимого значения	4,97	В районе предельно допустимого значения	+2,18	+78,14
Текущая ликвидность	1,02	В районе предельно допустимого значения	2,31	Хорошо	1,29	+126,47
Срочная ликвидность	0,48	Крайне неудовлетворительно	1,7	Хорошо	1,22	+254,17
Абсолютная ликвидность	0,38	Хорошо	0,96	Хорошо	+0,58	+152,63
Коэффициент обеспеченности собственными средствами, %	-4,41	Крайне неудовлетворительно	4,75	В районе предельно допустимого значения	+9,16	+370
Коэффициент автономии, %	52,75	Хорошо	56,31	Хорошо	+3,56	+6,74

Из полученных стандартизируемых показателей произведем расчет сравнительной рейтинговой оценки уровня инвестиционной привлекательности исследуемых предприятий.

Таблица 4 - Система рейтинговых значений исследуемых компаний.

Место	Организация	Рейтинговая оценка
1-е	ООО «Днепр»	316,17
2-е	СХА «Карай»	268,16
3-е	ООО «Айтакс – молоко»	1,938

Таблица 5- Коэффициенты «Х» ООО «Айтакс – молоко»

Обозначение	Показатели	2016 г.	2017 г	2018 г .
X11	Рентабельность основных средств	0,007	0,002	0,02
X21	Рентабельность материальных оборотных средств	0,3	0,01	0,001
X31	Коэффициент оборачиваемости производственных запасов	1,2	1,5	1,5
X41	Коэффициент оборачиваемости собственного капитала.	2	1,6	1,5
X12	Коэффициент текущей ликвидности	0,61	3,23	0,59
X22	Коэффициент финансовой независимости	0,2	0,2	0,2
X32	Коэффициент заемного капитала	0,8	0,3	0,8
X42	Степень обеспечения запасов и затрат собственными оборотными средствами	-2,1	-3	-1,8
X52	Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности	2,6	3,2	4.1
X62	Коэффициент оборачиваемости кредиторской задолженности	0,6	0,6	0,6
X13	Доля квалифицированных кадров	0,4	0,4	0,4
X23	Производительность труда	0,5	0,7	0,8
X14	Рентабельность инвестиций	0,009	0,002	0,02
X24	Доля собственных инвестиций	0,2	0,2	0,2
X34	Темп роста инвестиций	0,5	0,3	0,7
X15	Рентабельность собственного капитала	2,14	0,64	4,43
X25	Рентабельность активов	1,05	1,19	2,27
X35	Рентабельность оборотных активов	2,21	2,79	4,97
X45	Рентабельность продукции	0,002	0,03	0,005
X55	Рентабельность производства	26,2	0,97	0,087
X65	Рентабельность продаж	5,3	7,55	6,5

$$y_1 = 0,377X_{11} + 0,370X_{21} + 0,487X_{31} + 0,695X_{41} \quad (1)$$

$$y_2 = 0,756X_{12} + 0,376X_{22} + 0,203X_{32} + 0,322X_{42} + 0,277X_{52} + 0,256X_{62} \quad (2)$$

$$y_3 = 0,999X_{13} + 0,043X_{23} \quad (3)$$

$$y_4 = 0,041X_{14} + 0,330X_{24} + 0,943X_{34} \quad (4)$$

$$y_5 = 0,347X_{15} + 0,342X_{25} + 0,342X_{35} + 0,357X_{45} + 0,341X_{55} + 0,634X_{65} \quad (5)$$

Таблица 6- Коэффициенты «У» ООО «Айтакс – молоко»

Функция	Значение		
	2016 г.	2017 г.	2018 г.
У1	2,088039	1,846954	1,78091
У2	0,89636	2,65198	1,39334
У3	0,4211	0,4297	0,434
У4	0,537869	0,34898	0,72692
У5	14,152614	6,71142	8,165742
Сумма	18,095982	11,989	12,5009

Расчёты показывают, что интегральный показатель инвестиционной привлекательности упал с 18,1 в 2016 г. до 12,5 в 2018 г. Проведённые расчёты

свидетельствуют о достаточно низком уровне инвестиционной привлекательности ООО «АЙТАКС – МОЛОКО».

Для повышения инвестиционной привлекательности ООО «АЙТАКС – МОЛОКО» в отрасли молочного скотоводства необходима ее широкая интенсификация, которая бы способствовала развитию анализируемой отрасли.

В ближайшем будущем рассматриваемому хозяйству желательно повысить продуктивность коров молочного стада, а следовательно увеличить объем производства молока в целом. Это возможно лишь при внедрении интенсивных технологий производства и рациональных форм организации труда, а также при создании благоприятных условий для работы персонала.

Достижение успехов в производстве невозможно без должного обучения персонала, технологии производства и рационального использования рабочего времени. Повышение экономической эффективности молочного производства немыслимо без дальнейшего роста уровня комплексной механизации всех технологических процессов. Необходимо полностью механизировать раздачу кормов и уборку навоза на фермах, доение коров и подачу воды. При комплексной механизации трудоемких процессов затрат труда на единицу животноводческой продукции могут быть сокращены на 35-40 %.

Организация труда должна быть бригадная или бригадно-звеньевая, установлен двухсменный режим работы. Бригады преимущественно должны быть специализированными – по производству молока, выращиванию племенного и молочного молодняка, заготовке и вывозке органических удобрений, уходу за пастбищами и другое.

Все это может привести к дальнейшей активизации инвестиционного процесса, позволит расширить рамки развития предприятия за счет осуществления всего комплекса мероприятий, охватывающих организационную, управленческую и техническую сторону их функционирования, тем самым структурные преобразования способствуют увеличению спроса на продукцию предприятия.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алайкина, Л.Н., Комышан, Н. Анализ финансово-хозяйственной деятельности сельхозпредприятий Саратовской области // Актуальные проблемы региональной экономики: финансы, кредит, инвестиции. Саратов, 2012. – С. 114-124.

2. Kuznetsov, N.I., Ukolova, N.V., Monakhov, S.V., Shikhanova, J.A. Provisions for effective development of regional agricultural systems in Russia's economy // Journal of Advanced Research in Law and Economics. – 2017. – Т. 8. – № 2. – С. 490-495.

3. Юркова, М.С., Сердобинцев, Д.В., Лиховцова, Е.А., Котар, О.К. Перспективы инвестиционного развития аграрного сектора Поволжья // Аграрный научный журнал. – 2017. – № 2. – С. 94-100.

4. Государственно-частное партнерство в АПК: монография / Уколова Н.В., Котар О.К., Носов В.В., Андреев В.И., Волгуцкова О.А., Исаева Т.А., Нечкина Е.В. – Саратов: ООО Издат. центр «Наука», 2013. – 210 с.

*Г.А. Куликова*

Брянский институт управления и бизнеса, г. Брянск, Россия

## **ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ**

**Аннотация:** В статье проведен анализ основных тенденций развития агропромышленного комплекса Брянской области с учетом возрастающего объема инвестиций в его основные отрасли.

**Ключевые слова:** сельское хозяйство, агропромышленный комплекс, холдинг, инвестиции, объем производства, импортозамещение.

*G.A. Kulikova*

## **THE MAIN TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX OF THE BRYANSK REGION AT THE PRESENT STAGE**

**Abstract:** The article analyzes the main trends in the development of the agro-industrial complex of the Bryansk region, taking into account the increasing volume of investments in its main industries.

**Key words:** agriculture, agro-industrial complex, holding, investments, production volume, import substitution.

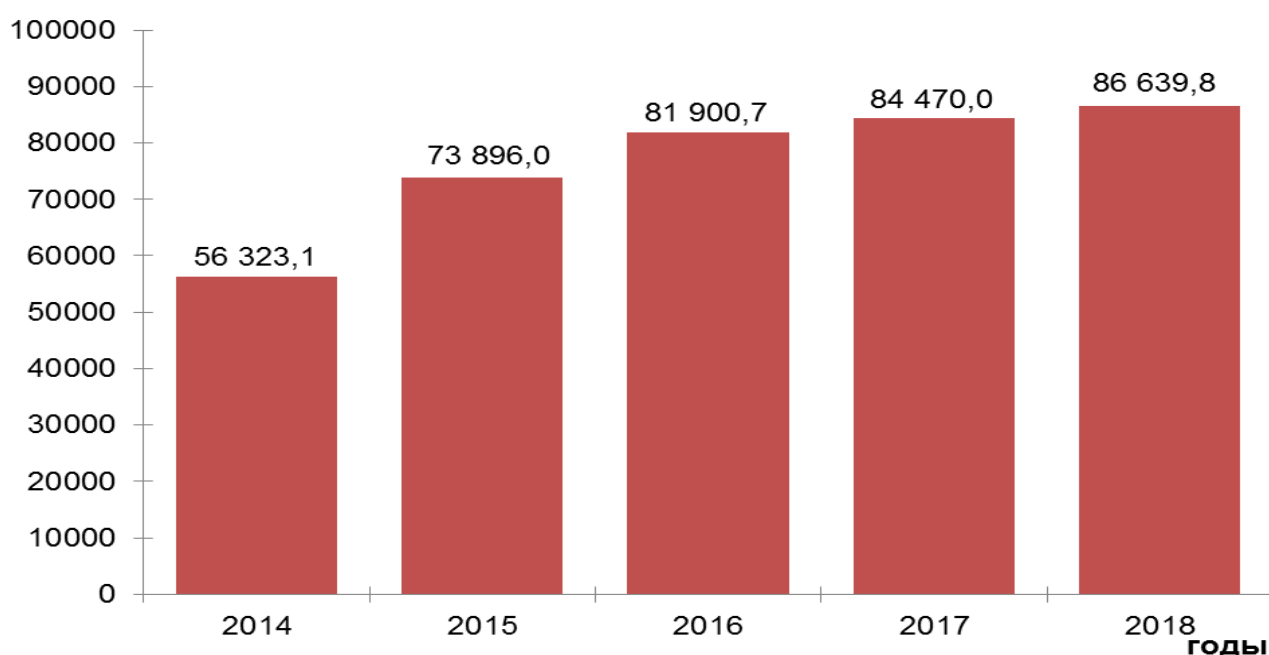
Брянская область является регионом Центрального федерального округа, расположенным на юго-западе от Москвы и граничащим с Украиной и Республикой Беларусь. Часть территории области в связи с этим включена в состав пограничной зоны. Брянский регион также граничит с Калужской, Курской, Орловской и Смоленской областями. Значительная часть территории Брянской области покрыта смешанными лесами и лесостепью. Климат в регионе умеренно-континентальный [2].

В годы существования СССР Брянская область считалась, преимущественно, промышленным регионом, на территории которого развивались металлообработка, машиностроение, радиоэлектроника и деревообработка, что не мешало, наряду с Белоруссией считаться картофельным краем. После распада СССР и нарушением многолетних хозяйственных связей в Брянской области актуальной стала задача развития основных отраслей экономики, которые несколько десятилетий существовали в регионе. Сложнее всего оказалось в новой России развивать тяжелую промышленность и сельское хозяйство. Агропромышленный комплекс не получал необходимого для нормального функционирования финансирование, в связи с банкротством многих хозяйственных комплексов, не сумевших конкурировать в сложных условиях рыночной экономики не обрабатывались тысячи гектар земельных угодий, сократилось поголовье крупного рогатого

скота. Существенное влияние на указанные процессы оказало также соседство с Республикой Беларусь, сохранившей в столь сложных условиях не только свой агропромышленный комплекс, но и достойное качество готовой продукции.

Областное руководство было всерьез озабочено сложившейся ситуацией, им была поставлена задача восстановления агропромышленного комплекса региона, обеспечения роста производства собственной сельскохозяйственной продукции, занятости населения в сфере АПК, подготовки квалифицированных кадров для работы в АПК. По данным Правительства Брянской области за период с 2007 по 2017 годы в экономику области было инвестировано 523,16 млрд. рублей, в том числе в сельское хозяйство – 126,6 млрд. рублей, обрабатывающие производства – 55 млрд. рублей [3]. Таким образом, примерно четвертая часть всех инвестиций в экономику Брянской области была направлена в указанный период на развитие АПК региона. В результате осуществления такого объема финансовых вливаний можно отметить успешное решение задачи по восстановлению агропромышленного комплекса региона с целью обеспечения потребности области в качественных продуктах местного производства, результаты которого выражаются в следующем. Из года в год растет объем производства сельскохозяйственной продукции, что отчетливо видно на рисунке 1. Если в 2014 году объем производства составлял 56 323, 1 млн. рублей, то в истекшем 2018 году – уже 86 639,8 млн. рублей.

**Производство продукции сельского хозяйства,  
млн. рублей**



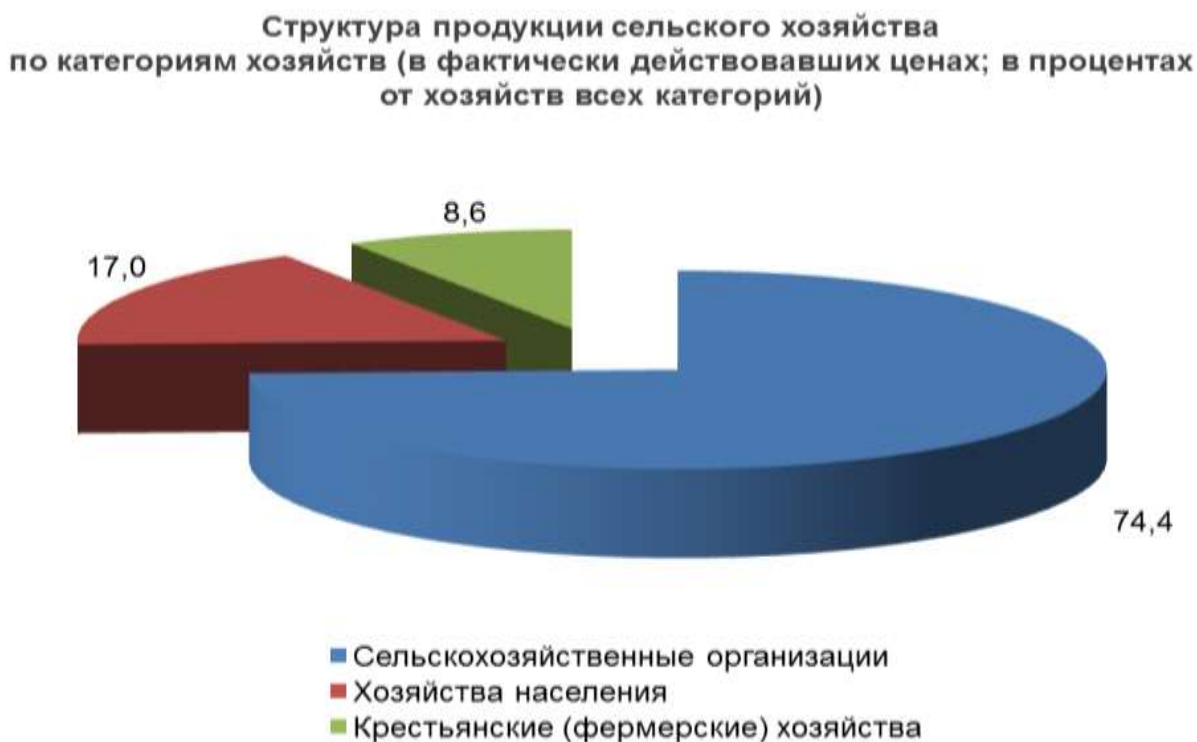
*Рисунок 1 – Объем производства сельскохозяйственной продукции в Брянской области, млн. руб.*

По поголовью крупного рогатого скота Брянская область в 2017 году занимала 12 место в России, птицы – 9, свиней – 26, по производству скота и птицы на убой (в убойном весе) – 7, молока – 38, яиц – 34.

Следует отметить, что индекс производства сельскохозяйственной продукции в 2017 году в регионе был выше общероссийского и индекса по ЦФО, к которому относится область, и составил 106,4 % (102,4 % - по России, 102,9 % - по ЦФО), в том числе по растениеводству 109,1 % (102,1 % - по России), по животноводству – 104,6 % (102,8% - по России) [3].

В 2018 году была отмечена следующая структура сельскохозяйственного производства в Брянской области по видам осуществляющих его субъектов: 74,4% продукции было произведено сельскохозяйственными организациями, 17% продукции произведено личными хозяйствами населения; и 8,6% – фермерскими хозяйствами (рисунок 2) [3].

В прошедшем 2018 году хозяйствами всех категорий намолочено зерна (в первоначально-оприходованном весе) 1864,8 тыс. тонн, или 100,4% к уровню 2017 года, заготовлено картофеля 1194,3 тыс. тонн (97,1%), собрано овощей - 119,3 тыс. тонн (90,%).



*Рисунок 2 – Структура продукции АПК в Брянской области в 2018 г., %*

С течением времени в регионе появились инвесторы, пожелавшие развивать агропромышленный комплекс Брянской области, возникли успешные фермерские хозяйства, и к 2019 году можно отметить не только положительные результаты их деятельности, но и наметившиеся тенденции технологического оснащения и цифровизации сельского хозяйства. Среди субъектов, успешно внедряющих современные автоматизированные технологии в АПК региона можно выделить агрохолдинги «Мираторг» и «Охотно», ООО «Дружба», ООО «Брянский мясоперерабатывающий комбинат», ЗАО «Куриное Царство – Брянск» и другие [3]. Растут и бюджеты агрохолдингов на информационную безопасность, так как внедрение современных цифровых технологий в



производстве требует качественной защиты информации [4]. Растущие объемы вложений в развитие агропромышленного производства требуют внедрения современных технологий и в управление затратами [1].

Агропромышленный холдинг «Мираторг», продукция которого известна во всей России, успешно в течение многих лет развивает и расширяет собственное производство на территории Брянской области в следующих направлениях: растениеводство, животноводство и птицеводство, производство кормов и мясопереработка и производство полуфабрикатов и готовых блюд, производство замороженных овощей. На текущий момент холдинг использует примерно третью часть земель сельскохозяйственного назначения Брянского региона. На текущий момент агрохолдинг уже инвестировал более 80 млрд. рублей в проектирование и возведение на территории Брянской области вертикально интегрированного производственного комплекса по выпуску говядины по технологии «от поля до прилавка торговой точки». Производство холдинга полностью автоматизировано. В 2019 году агрохолдинг проводит работы по созданию кожевенного производства, основными потребителями продукции которого будут известные автоконцерны. Запуск автоматизированной линии планируется в следующем 2020 году. Планируемая мощность – 14 тыс. тонн в год. Кроме того, новое производство будет способствовать созданию около 450 новых рабочих мест, росту объемов производства и налоговых поступлений в Брянской области.

Агрохолдинг «Охотно» объединяет на территории Брянской области шесть свиноводческих комплексов замкнутого цикла, мясокомбинат «Тамошь», осуществляющий глубокую переработку мяса, молочно-товарную ферму, комбикормовый завод и овощехранилище и обрабатывает около 30 тыс. гектар сельскохозяйственных угодий. И, если «Мираторг» специализируется в регионе, в основном, на производстве говядины, то «Охотно» развивает производство свинины.

Новым субъектом регионального рынка сельхозпроизводителей холдингового типа стал агрохолдинг «Кролково», специализирующийся на производстве кроличьего мяса.

На прошедшем 18 октября 2019 года VIII Славянском международном экономическом форуме были подписаны соглашения между Правительством Брянской области и руководством вышеперечисленных агрохолдингов об инвестировании в развитие АПК региона. Только агрохолдинг «Охотно» в лице входящего в него ООО «Дружба-2» вложит свыше 3,5 млрд. Рублей в строительство животноводческого комплекса молочного направления на 3600 голов дойного стада со шлейфом молодняка [3].

Инвестиции в агропромышленный комплекс Брянской области нацелены на получение следующих запланированных результатов к 2030 году:

рост производства продукции сельского хозяйства в 1,4 раза по отношению к 2017 году;

рост производства продукции растениеводства в 1,5 раза по отношению к 2017 году ;

рост производства продукции животноводства в 1,3 раза по отношению к 2017 г.;  
увеличение производства зерна (в весе после доработки) до 2700 тыс. тонн;  
увеличение производства картофеля до 1250 тыс. тонн;  
увеличение производства скота и птицы (в убойном весе) до 470 тыс. тонн;  
увеличение производства молока до 350 тыс. тонн;  
увеличение производства яиц до 450 млн. шт.;  
увеличение поголовья крупного рогатого скота до 530 тыс. голов;  
увеличение поголовья свиней до 330 тыс. голов в 2030 году [3].

Таким образом, при сохранении наметившихся тенденций агропромышленный комплекс Брянской области сможет обеспечивать высококачественной продукцией не только региональные потребности, как это было отмечено выше, но и обеспечит рост торгового оборота с соседними областями Российской Федерации, повысит объемы поставки сельскохозяйственной продукции в крупные торговые сети г. Москвы и Московской области, увеличит объемы ее поставки в страны ближнего и дальнего зарубежья. При этом положительным моментом является практически полное импортозамещение сельскохозяйственной продукции иностранных производителей мясных деликатесов и сыров на территории региона. Растущее качество продукции АПК региона ежегодно отмечается на всероссийских и международных выставках и конкурсах, что подтверждают соответствующие дипломы и сертификаты победителей.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Горбаткова, Г.А. Куликова, Г.А.* Модель интеграции бухгалтерского и управленческого учета в рамках системы контроллинга агрохолдинга //Международный научный журнал. – 2019. – № 5. – С. 82-87.
2. Инвестиционный портал Брянской области [Электронный ресурс].
3. Официальный сайт Правительства Брянской области [Электронный ресурс].
4. *Хоружий, Л.И., Катков, Ю.Н., Куликова, Г.А.* Учетно-аналитическое и правовое обеспечение информационной безопасности организаций АПК // Бухучет в сельском хозяйстве. – 2019. – № 3. – С. 54-65.

**Ю.В. Лажаннинкас, Р.Б. Нургазиев**

Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

## **ДИАГНОСТИКА СФОРМИРОВАННОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ У ОБУЧАЮЩИХСЯ АГРАРНОГО ВУЗА**

**Аннотаци:** Исходя из сущности технического мышления и его структуры, выбраны два критерия оценки сформированности технического мышления: когнитивный и деятельностный. Установлены требования по указанным критериям. Определены четыре уровня сформированности у обучающихся умений применять технические знания.

**Ключевые слова:** техническое мышление, диагностика, критерий, уровень сформированности, тест Беннета, обучающиеся, высшая школа.

**J.V. Lazhauninkas, R.B. Nurgaziev**

## **DIAGNOSTICS OF FORMATION OF TECHNICAL THINKING OF STUDENTS OF AGRARIAN UNIVERSITY**

**Abstract:** Based on the essence of technical thinking and its structure, two criteria for assessing the formation of technical thinking are chosen: cognitive and activity. Requirements for the specified criteria are established. Four levels of formation of students' skills to apply technical knowledge are defined.

**Keywords:** technical thinking, diagnostics, criterion, level of formation, Bennett test, students, high school.

Для диагностики уровней сформированности технического мышления были выбраны критерии и определены их показатели.

Понятие «критерий» происходит от греческого *criterion* – средство для суждения, – признак, на основании которого производится оценка, определение или классификация чего-либо [17]. В педагогической литературе под критерием понимаются различные требования, которым должен удовлетворять какой-либо объект (субъект). Разработке критериев эффективности обучения посвящено достаточно много работ [1-3, 5, 9].

Г.В. Рубина и В.Д. Симоненко отмечают, что при разработке критериев следует учитывать следующие условия:

- необходимость определения области применения данных критериев, их целевого назначения;
- семантическую определённость – точное определение смысла каждого критерия и однозначное понимание его всеми экспертами;
- конструктивность – признаки должны быть конструктивно описаны [14, с. 82].

Поэтому, исходя из сущности технического мышления, его структуры, были выбраны два критерия оценки сформированности технического мышления.

1. Наличие необходимых технических и технологических знаний у будущих педагогов профессионального обучения (когнитивный).

2. Наличие необходимых умений владения техническими и технологическими знаниями (деятельностный).

Основные требования по когнитивному критерию: знать виды передаточных механизмов, их характеристики, расчёт и выбор; устройство, принцип действия основных видов электрических машин, основы гидромелиорации, водоснабжения и гидротранспорта; конструкцию и основные регулировочные параметры тракторов и автомобилей; устройство, рабочие процессы, регулировки сельскохозяйственных машин; способ обоснования состава машинно-тракторного парка хозяйств, состава и режимов работы отдельных агрегатов и технологических комплексов; требования, предъявляемые к ГСМ и специальным жидкостям; технологические требования к системам машин в растениеводстве; основы электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства.

Основные требования по практическому критерию: уметь регулировать механизмы и системы тракторов и автомобилей для обеспечения наибольшей производительности и экономичности; проводить настройку на заданный режим работы сельскохозяйственных машин; определять пути повышения эффективности использования энергетического оборудования; разрабатывать мероприятия по экономии теплоэнергетических ресурсов; работать с прикладными программными средствами; проводить комплектирование агрегатов; рассчитывать производительность агрегатов; проектировать и анализировать использование машинно-тракторного парка; проводить восстановление типовых деталей и ремонт сборочных единиц.

Были определены показатели оценивания знания: 1) полнота привлечения технологических и технических знаний в ответах обучающихся; 2) точность приводимых определений понятий; 3) самостоятельность и доказательность суждений.

Оценивание ответов проводилось по 4-балльной шкале. Баллы за ответы распределялись следующим образом. Один балл (очень низкий уровень) присваивался ответам обучающихся, не сумевших выполнить правильно ни одного задания. Очень низкий уровень знаний, либо их отсутствие не позволяют обучающимся данной категории дать каких-либо определённых ответов на предложенные задания. Два балла (низкий уровень) характеризовал ответы обучающихся, сумевших выполнить задание в объёме менее половины; обучающиеся испытывали значительные затруднения в свободном владении знаниями; аргументация выбора ответа осуществлялась на эмпирическом уровне (на основе личного опыта) без привлечения каких-либо научно-теоретических доводов; формулировки понятий не точны. Три балла (средний уровень) присваивалось ответам обучающихся, проявивших знания в объёме более половины от достаточного уровня: обучающийся менее свободно оперирует техническими, экономическими, технологическими знаниями; даёт недостаточно полные и точные формулировки понятий, обнаруживая определённые знания; аргументация ответов не всегда имеет логичный характер. Четыре балла (достаточный уровень) присваивалось ответам, в которых наиболее полно были привлечены знания технического,

экономического, технологического характера: приведены все необходимые признаки понятий, точно сформулировано их определение; аргументируются причины выбора того или иного ответа.

Для статистической обработки результатов обучения использовались методики, предложенные в литературе по психолого-педагогической диагностике [9, 12, 13, 16].

В качестве показателей оценки умений мы выделили следующие: профессиональность действия (наличие в ориентировочной основе действий технических, технологических знаний); целесообразность действий (соответствие по содержанию комплекса тех целей, которые представлены в задании); оригинальность действия (наличие нового, необычного и отсутствие шаблона, формализма). На основании этих показателей были определены четыре уровня сформированности у обучающихся умений применять технические знания. Достаточный уровень – характеризуется тем, что обучающиеся отчётливо осознают состав каждого умения, при обосновании предстоящего действия они умело оперируют межпредметными знаниями. Обучающиеся обнаруживают знание всех операций для реализации того или иного действия, и аргументируют каждое из них. Реально исполняемые операции отличаются точностью и характеризуются наиболее рациональным их сочетанием, вследствие чего действие выполняется творчески. Избранные действия для решения конкретной задачи всегда целесообразны. Средний уровень – характеризуется тем, что обучающиеся, в основном, осознают внутреннюю структуру умений, однако некоторые действия, являющиеся структурными компонентами определённого умения, выпадают из поля зрения. Выполняемые действия обосновываются обучающимися с точки зрения технической теории, методики технологического образования, но в ряде случаев такое обоснование недостаточно логично и доказательно. Обучающиеся на этом уровне обладают знанием всех операций для реализации предстоящих действий, но затрудняются дать обоснование их необходимости; обучающиеся ещё не могут выбрать из всей совокупности операций наиболее рациональное их сочетание, поэтому их в действиях наблюдается стереотип. Низкий уровень характеризуется тем, что внутренняя структура действий осознаётся обучающимися ограниченно, в результате чего лишь некоторые действия являются обоснованными. Обучающиеся обнаруживают знания единичных операций, используемых для реализации предстоящих действий, но необходимость использования именно этих операций объяснить не могут и выполняют их неточно и неуверенно. Очень низкий уровень – характеризуется тем, что знания о предстоящих действиях отсутствуют, действия выполняются с опорой на интуицию, путём проб и ошибок. Соответственно каждому уровню была присвоена количественная характеристика: достаточный уровень – в четыре балла; средний уровень – в три балла; низкий уровень – в два балла, и очень низкий уровень сформированности умений оценивался в один балл.

На основании выбранных критериев и их показателей, анализа педагогической литературы, в которой представлены различные системы уровней сформированности

того или иного качества у будущих специалистов, мы пришли к выводу, что при определении уровней сформированности технического мышления целесообразно ориентироваться на следующие положения:

– «уровень» отражает диалектический характер развития любого качества, позволяет понять предмет во всём многообразии его свойств, связей и отношений [5];

– процесс развития представляет собой субординацию её уровней, форм переходов от уровня к уровню [10];

– «...всякая предшествующая стадия всегда представляет собой подготовленную ступень к последующей; внутри неё нарастают сначала в качестве подчинённых моментов те силы и соотношения, которые, став ведущими, дают начало новой ступени развития» [15];

– логика развития сложных целостных систем связана с реализацией четырех основных этапов становления: очень низкий уровень (зарождение элементов целостности), низкий продвинутый (объединение элементов целостности в группы), средний (возникновение целостности), достаточный (уровень созревания целостности) [4,22].

Для оценки уровней сформированности технического мышления у обучающихся аграрного вуза применялись следующие методы: тест Беннета, анализ и оценка результатов решения междисциплинарных задач обучающимися.

Тест Беннета [11,20] предназначен для того, чтобы оценивать техническое мышление человека, в частности, его умение читать чертежи, разбираться в схемах, технических устройствах и их работе, решать простейшие физико-технические задачи. В нём испытуемый получает 70 технических рисунков с заданиями и вариантами возможных ответов на них. Задача испытуемого состоит в том, чтобы в каждом из рисунков найти правильное решение изображённой на нём задачи, в ограниченный промежуток времени решить наибольшее число задач и набрать как можно больше баллов. По количеству набранных баллов определяется уровень развития технического мышления.

В тесте Беннета выделяется пять уровней развития технического мышления: очень низкий, низкий, средний, высокий, очень высокий, что позволяет их соотнести с уровнями, выделенными ранее. Особенностью данного теста является разделение показателей уровней развития технического мышления для юношей и девушек. Основным методом оценки уровня сформированности технического мышления в нашем исследовании стал метод анализа и оценки решения задач обучающимися. Если метод Беннета позволяет лишь зафиксировать на момент тестирования уровень сформированности технического мышления, то метод анализа и оценки решения задач позволяет выявить трудности, с которыми сталкивается обучающийся при решении задачи, оценить сформированность компонентов технического мышления у каждого обучающегося.

Например, анализ решения обучающимися междисциплинарных технических задач позволил выявить такие недочёты в формировании технического мышления как доминирование либо образного, либо понятийного

компонентов технического мышления, отсутствие тесного взаимодействия между ними. Понятийный компонент технического мышления позволяет установить причинно-следственные отношения между движущимися частями механизма. Но если он слабо подкреплен образными представлениями о взаимодействующих деталях, то успешность решения будет невелика. Точно также образный план, мало связанный с логикой причинно-следственных зависимостей, сильно затрудняет решение. Каждый раз при решении технических задач в сознании обучающегося должна возникать программа действий, которая основывается на рассуждении и представлении, понятии и образе, чередующихся друг с другом, подкрепляющих друг друга и взаимодействующих друг с другом [21, с. 8]. Бывает и так: обучающиеся при решении конструктивно-технической задачи могут представить себе схематически отдельные детали, их взаимное расположение, могут перевести схему в рисунок и в реальный объект, могут всё это воспроизвести. Тем не менее, успех не достигается, так как образный компонент превалирует над понятийным. Часто встречается и обратная ситуация, когда понятийный компонент доминирует над образным. Обучающиеся имеют знания, необходимые для решения задачи, но не знают, как их воплотить в жизнь, как может быть применено данное знание.

Другой пример, характеризующий возможности метода анализа и оценки решения задач для выявления уровней сформированности отдельных компонентов технического мышления, допустим, владение языком техники. Анализ показывает, что обучающиеся уже на начальном этапе решения задачи, т.е. на этапе её понимания, не могут уяснить смысл задачи, так как не способны интерпретировать, перекодировать условные знаки, присутствующие в задаче. Кроме того, встречаются трудности другого характера, но также связанные со слабым владением языком техники. Обучающиеся не могут грамотно представить в виде эскиза, чертежа, схемы, рисунка свою идею. Не зная, как условно изобразить передачу движения, детали, соединения и т.д., обучающиеся заходят в тупик.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Архангельский, С.И.* Теоретические основы научной организации учебного процесса / С.И.Архангельский. – М.: Высшая школа, 1975. – 356 с.
2. *Атутов, П.Р.* Дидактика технологического образования: книга для учителя. Часть 2. Под ред. П.Р. Атутова / П.Р.Атутов, В.А.Поляков, П.Н.Андрианов. – М.: ИОСО РАО, 1998. – 176 с.
3. *Батышев, С.Я.* Производственная педагогика / С.Я.Батышев. – М.: Машиноведение, 1984. – 672 с.
4. *Булавенко, О.А.* Психолого-педагогические условия формирования технического мышления у будущих учителей технологии и предпринимательства: дисс. ... канд. пед. наук / О.А.Булавенко. – Брянск, 1999. – 227 с.
5. *Гребенюк, О.С.* О развивающих возможностях учебно-воспитательного процесса / О.С. Гребенюк. – Волгоград: Перемена, 1996. – С. 90-97.
6. *Князева, С.Е.* Дидактические принципы формирования технического мышления студентов вузов [Текст] / Ю.В. Лажаунинас, С.Е. Князева // Фундаментальные и

прикладные исследования в высшей аграрной школе. Под редакцией М.В. Муравьевой и Г.Н. Камышовой. Саратов: Изд-во: ООО «ЦеСАин», 2014. – С. 27-29.

7. *Кубрушко, П.Ф.* Современные тенденции изменения сельскохозяйственного образования и подготовки преподавателей // Новые технологии обучения в сельскохозяйственных учебных заведениях: Сб. науч. тр. / Под ред. П.Ф. Кубрушко, Е.Е. Лысенко / П.Ф. Кубрушко, Н.М. Жукова. – М.: МГАУ им. В.П. Горячкина, 1996. – С. 21-27.

8. *Ларионов, С.В.* Компетентностный подход к подготовке специалистов аграрного профиля [Текст]: монография / С.В. Ларионов, В.П. Корсунов, Е.В. Берднова. – Саратов: изд-во Саратовский ГАУ, 2014. – 100 с.

9. Методы педагогических исследований. Лекции / Под ред. В.И. Журавлева. Учебное пособие для студентов пед. ин-тов. – М.: Просвещение, 1972. – 159 с.

10. *Микешина, Л.А.* Методология современной науки: Учеб. пособие / Л.А. Микешина. – М.: Прометей, 1991. – 116 с.

11. *Немов, Р.С.* Психология: Учеб. для студ. пед. вузов: В 3-х кн. – 3-е изд. / Р.С. Немов. – М.: Гуманит. изд-й центр ВЛАДОС, 1999. – Кн. 3: Психодиагностика. Введение в научное психологическое исследование с элементами математической статистики. – 632 с.

12. Психологическая диагностика детей и подростков. Учебное пособие для студентов: М.К. Акимова, К.А. Берулава, Е.М. Борисова и др. / Под ред. К.М. Гуревича, Е.М. Борисовой. – М.: Международная педагогическая академия, 1995. – 347 с.

13. Развитие и диагностика способностей / Отв. ред. В.Н. Дружинин, В.Д. Шадриков. – М.: Наука, 1991. – 181 с.

14. *Рубина, Г.В.* Применение ЭВМ в графической подготовке студентов / Г.В. Рубина, В.Д. Симоненко. – Брянск, 1992. – 88 с.

15. *Симоненко, В.Д.* Основы технологической культуры. / Кн. Для учителя / В.Д. Симоненко. – М.: БГПУ, 1998. – 268 с.

16. *Скаткин, М.Н.* Методология и методика педагогических исследований (в помощь начинающему исследователю) / М.Н. Скаткин. – М.: Педагогика, 1986. – 152 с.

17. Философский энциклопедический словарь / Под общ. Ред. С.С. Аверинцева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Сов. энциклопедия, 1989. – 815 с.

18. *Худошина, Ю.В.* Формирование технического мышления будущих педагогов профессионального обучения: [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Худошина Юлия Владимировна; СГУ. – Саратов, 2009. – 24 с.

19. *Худошина, Ю.В.* Формирование технического мышления у будущих педагогов профессионального обучения: [Текст] / Ю.В. Худошина // Высшее образование сегодня. Москва: ООО «Издательская группа Логос», 2009. – С. 73-75.

20. *Ткачев, С.И., Тарабрин, А.М.* Состояние и перспективы развития дополнительного профессионального образования в Вузе. В сборнике: Актуальные проблемы процесса обучения: модернизация аграрного образования. Сборник статей Международной конференции, посвященной 100-летию ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ». ФГБОУ ВПО Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова; Под редакцией С.В. Ларионова. – 2013. – С. 129-132.

21. *Ткачев, С.И.* Дополнительное профессиональное образование руководителей и специалистов агропромышленного комплекса в саратовском ГАУ имени Н.И. Вавилова. В сборнике: Состояние и перспективы инновационного развития АПК Сборник научных статей по материалам II Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию ФГБОУ ВПО "Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова". – 2013. – С. 3-9.

22. *Ткачев, С.И., Карнизенко, М.А.* Перепись населения как источник статистической информации. В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития государственной статистики в современных условиях сборник материалов IV Международной научно-практической конференции. – 2018. – С. 165-167.



УДК 004.94, 681.5

**Ю.В. Лажаннинкас**

Саратовский государственный аграрный университет имени  
Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

**С.А. Худошин**

Саратовский государственный технический университет имени  
Ю.А. Гагарина, г. Саратов, Россия

## ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В РОБОТОТЕХНИКЕ

**Аннотация:** Рассмотрены некоторые программные продукты, позволяющие создавать модели на высоком уровне с помощью сред моделирования процессов, каждая из которых позволяет создать модель одной подсистемы.

**Ключевые слова:** информационные технологии, имитационное моделирование, метод Монте-Карло, автоматизация, робототехнические системы.

**J.V. Lazhauninkas, S.A. Hudoshin**

## APPLICATION OF SIMULATION METHODS IN ROBOTICS

**Abstract:** The article discusses some software products that allow you to create models at a high level with the help of process modeling environments, each of which allows you to create a model of one subsystem.

**Keywords:** information technology, simulation, Monte Carlo method, automation, robotic systems.

Последнее время в России активно предпринимаются попытки сформировать и развить высокотехнологическое цифровое государство. Безусловно, этот процесс немислим без интенсивного использования информационных технологий. В связи с этим наблюдается бурное развитие области информационных технологий, которые играют преобразующую роль в управлении общественными процессами.

Современный этап развития любого производства характеризуется внедрением гибких автоматизированных средств на базе робототехнических систем, а также автоматизированных систем управления технологическими процессами и производством в целом. Имитационное моделирование способствует разработке, внедрению и оптимальному использованию подобных систем.

Имитационное моделирование позволяет провести целенаправленное исследование структуры и функций реального процесса в памяти компьютера. Посредством имитационного моделирования, можно воспроизводить процесс функционирования системы во времени с сохранением элементарных явлений, их логической структуры и последовательности протекания во времени. Имитационная модель должна отражать большое число параметров, логику и закономерности поведения моделируемого объекта. В настоящее время этот

метод является наиболее эффективным, так как не требует излишних затрат на этапе проектирования сложных систем.

До появления ЭВМ имитационное моделирование не могло найти широкого распространения, так как требовало много времени. Но с появлением компьютеров началось бурное развитие и внедрение этого вида моделирования во все сферы науки и производства.

Для создания имитационной модели средствами ЭВМ необходимо сгенерировать случайные величины и функции, а также многократно их воспроизвести в соответствии с закономерностями рассматриваемого процесса. Итоговые результаты, характеризующие процесс функционирования системы, получаются после проведения статистической обработки получаемых частных результатов. Такой вариант имитационного моделирования называется статистическим. Концепция статистического моделирования требует знания метода Монте-Карло, методологии проведения проверок статистических гипотез, устройства программных датчиков случайных величин и особенностей законов их распределения при моделировании различных процессов.

Статистическое моделирование робототехнических систем имеет огромное значение. Огромное количество трудоемкой физической работы человека заменено роботами, а компьютеры позволяют значительно уменьшить время на проведение вычислений. Все это оказывает колоссальный положительный экономический эффект.

Роботы отличаются от других средств автоматизации, прежде всего, своей универсальностью и быстротой перехода на новые операции. Универсальность подразумевает многофункциональность рабочих органов. В частности, универсальность управления движениями позволяет выполнять многие вспомогательные производственные операции, не поддающиеся традиционной механизации, то есть операции, которые невозможно запрограммировать заранее. Безусловно, использование роботов нельзя считать универсальным средством автоматизации. Сами роботы могут выступать и как основное оборудование, например, при выполнении основных технологических операций. Развертывание гибкого автоматизированного производства на базе робототехнических систем приводит к решению разнообразных задач массового обслуживания. Типичным примером можно считать программу организации многостаночного обслуживания, управляемую роботом. В ней должен быть заложен оптимальный вариант обслуживания парка станков, обрабатывающих в определенной последовательности группу деталей.

С помощью имитационного моделирования решается и целый ряд других задач. Например, решение задач управления запасами, замены основного и вспомогательного оборудования вследствие поломок и морального и физического износов, оптимизации сроков профилактических и ремонтных работ, оптимизации распределения ресурсов и заданий между различными подразделениями. Для решения подобных задач на ЭВМ, для упрощения процесса моделирования были созданы специальные программные продукты

такие, как Ithink, Tecnomatix Plant Simulation, MvStudium, Arena, AutoMod, Deneb/Quest, MTSS и т.д.

Наиболее простым для понимания является программный продукт Ithink, модели которого состоят из уровней и иерархий. Пользователь строит описание модели на высоком уровне с помощью сред моделирования процессов, каждая из которых позволяет создать модель одной подсистемы, например такой, как расход ракетного топлива в космическом корабле. Завершив описание, разработчик переходит на следующую ступень детализации и вводит в каждую подмодель необходимые конструкции. Между подмоделями устанавливаются связи, указывающие на взаимодействие подсистем. Построив модель, снабженную необходимым числом иерархических уровней, разработчик переходит в режим моделирования, чтобы определить математические связи между станциями, потоками и другими конструкциями. Ithink обеспечивает проведение анализа чувствительности модели путем ее многократного запуска с различными входными параметрами. Результаты каждого прогона выводятся в отдельной строке выходной диаграммы. При исполнении модели Ithink использует средства анимации, перемещающие расположенные на различных уровнях станции в соответствии с логикой модели. В итоге, с помощью этой программы, мы можем подобрать оптимальные параметры для нашей системы и сделать вывод, будет ли она работоспособной на реальном производстве. [4, с.13,12].

Таким образом, на современном этапе развития и внедрения робототехнических систем имитационное моделирование используется практически на всех стадиях и сферах производства, в связи с этим, были созданы программы, позволяющие относительно легко смоделировать необходимые процессы.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Коростелева, Н.А.* Проблемы моделирования робототехнических систем [Текст] / Н.А. Коростелева // Вестник Воронежского института высоких технологий. – 2019. – № 1 (28). – С. 58-60.

2. *Кочегарова, О.С.* Построение статистической модели общей численности населения Российской Федерации на основе ретроспективного прогноза [Текст] / О.С. Кочегарова, Ю.В. Лажауникас // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). – 2017. – Т. 8. – № 6-1. – С. 56-66.

3. *Кочегарова, О.С.* Статистическая оценка эффективности применения лекарственных препаратов [Текст] / О.С. Кочегарова, Ю.В. Лажауникас // Наука Красноярья. – 2016. – № 6 (29). – С. 128-136.

4. *Кузнецов, Ю.А., Перова, В.И.* Применение пакетов имитационного моделирования для анализа математических моделей экономических систем: Учебно-методический материал по программе повышения квалификации «Применение программных средств в научных исследованиях и в преподавании математики и механики». Нижний Новгород, 2007. – 99 с.

5. *Лажауникас, Ю.В.* Т-статистика в MS Excel [Текст] / Ю.В. Лажауникас // Аграрная наука в XXI веке: сб. статей Всерос. науч-практ. конф. – Саратов, 2017. – С. 154-159.

6. *Лажауникас, Ю.В.* Использование метода скользящей средней при прогнозировании экономических процессов [Текст] / Ю.В. Лажауникас, О.С. Кочегарова // Экономико-

математические методы анализа деятельности предприятий АПК: сб. статей Междунар. науч.-практ. конф. – Саратов, 2016. – С. 137-140.

7. *Лажаннинкас, Ю.В.* Оценка эффективности работы предприятия по ремонту машин и оборудования на основе статистического анализа износа деталей [Текст] / Ю.В. Лажаннинкас // Наука Красноярья. – 2018. – Т. 7. – № 2. С. – 111-128.

8. *Мягкова, А.С.* Моделирование радиотехнической системы с использованием среды имитационного моделирования ANYLOGIC [Текст] / А.С. Мягкова // Colloquium-journal. – 2018. – № 13-7 (24). – С. 52-54.

9. *Умников, Е.В.* Методы оценки эффективности интеллектуальных систем управления в применении к имитационному моделированию робототехнических комплексов [Текст] / Е.В. Умников, О.И. Атакищев, В.А. Грачев // Известия Института инженерной физики. – 2018. – № 2 (48). – С. 77-83.

10. *Федорков, Е.Д.* Проектирование среды имитационного моделирования сложных систем с автоматизацией процесса анализа и интерпретации результатов моделирования [Текст] / Е.Д. Федорков, Е.А. Гончаров // Вестник Воронежского государственного технического университета. – 2002. – № 3-2. – С. 33-36.

11. *Якимов, И.М.* Имитационное моделирование в системе структурного и имитационного моделирования "ТНІNK" [Текст] / И.М. Якимов, А.П. Кирпичников, Р.Д. Устинов, Г.В. Спиридонов // Вестник Технологического университета. – 2019. – Т. 22. – № 2. – С. 159-164.

12. *Tkachev, S.I., Voloshchuk, L.A., Melnikova, Yu.V., Pakhomova, T.V., Rubtsova, S.N.* Economic and mathematical modeling of quantitative assessment of financial risks of agricultural enterprises. Journal of Applied Economic Sciences. – 2018. – Т. 13. № 3 (57). – С. 823-829.

13. *Пыльтив, А.М., Панченко, В.В., Милованов, А.Н., Слепцова, Л.А., Ткачев, С.И.* Экономико-математическое моделирование. Учебное пособие. Саратов, 2016.

14. *Мельникова, Ю.В., Ткачев, С.И.* Экономические предпосылки использования беспилотных летательных аппаратов в агропромышленном комплексе. В сборнике: Экономико-математические методы анализа деятельности предприятий АПК Материалы II Международной научно-практической конференции. Под редакцией С.И. Ткачева. – 2018. – С. 287-291.

*Е.Ю. Львова, С.А. Голубева*

Ульяновский государственный аграрный университет, г. Ульяновск, Россия

## **ПОСТРОЕНИЕ И ОЦЕНКА ФИНАНСОВОЙ МОДЕЛИ КОМПАНИИ**

**Аннотация:** Рассматриваются вопросы о совершенствовании оценки финансового состояния компании. Представлены возможности такого способа оценки, как финансовое моделирование, основанное на сценарных подходах. Финансовые модели могут значительно различаться в зависимости от отраслевых и специфических проектных предпосылок. В статье рассматриваются текущие практики построения и анализа финансовых моделей, примеры наиболее распространенных ошибок.

**Ключевые слова:** проектное финансирование, финансовое моделирование, прогнозирование, планирование, сценарный анализ.

*E.Yu. Lviva, S.A. Golubeva*

## **BUILDING AND EVALUATING A COMPANY'S FINANCIAL MODEL**

**Abstract:** Issues of improving the assessment of the financial condition of the company are considered. The possibilities of such an assessment method as financial modeling based on scenario approaches are presented.

Financial models can vary significantly depending on industry and specific project background. The article discusses current practices of building and analyzing financial models, examples of the most common mistakes.

**Keywords:** project financing, financial modeling, forecasting, planning, scenario analysis.

Финансовая модель бизнеса – это экономическое обоснование определенного решения и прогнозирование ситуации при определенных условиях с целью предугадать развитие событий. В процессе моделирования проводятся исследования и анализ различных аспектов деятельности компании, которые влияют на исследуемые параметры.

Чаще всего в финансовом моделировании применяются экономические и математические расчеты и показатели, а также элементы статистики. Принцип построения финансовых моделей зависит от выполняемой задачи, но есть также базовые требования, которые универсальны для всех типов моделей:

1. Понятность – все используемые в модели данные и сделанные на их основе выводы должны быть понятны и доступны для понимания.

2. Экономическая целесообразность – усилия и средства, которые идут на создание финансовой модели не должны превышать выгоды, которые компания получит в результате ее применения.

3. Прозрачность – пользователь финансовой модели должен хорошо разбираться в представленных данных и понимать, как формируются результаты, представленные в разработанной финансовой модели.

4. Гибкость – условия быстро меняются, поэтому целесообразно разрабатывать такие финансовые модели, которые можно быстро подстроить под изменения и внести коррективы.

5. Управляемость – модель должна быть проста в использовании и приспособлена под разных пользователей, чтобы спустя некоторое время можно было разобраться в ее структуре.

Согласно концепции SMART финансовая модель проекта должна отвечать следующим критериям: прозрачность, гибкость, наглядность.

Требования к финансовым моделям могут регулироваться организациями и компаниями, которые производят отбор и рассмотрение различных проектов. Среди них могут быть требования к функционалу и возможностям, качеству и составу используемой информации, степени допущений, аспектам результатов финансовых прогнозов, устойчивости коэффициентов, описанию.

Чаще всего построение финансовой модели производится в условиях неопределенного результата, необходимости формирования единой концепции распределения ресурсов для различных подразделений, оптимизации ресурсов компании с целью повышения производительности. При этом задачи финансовой модели сводятся к выявлению с помощью математических расчетов взаимосвязи между различными переменными и их влиянием на будущее проекта или компании.

Чаще всего финансовая модель предприятия описывает процессы функционирования организации, связанные с получением прибыли, формированием денежного потока, активов организации, а также ее капитала на определенный срок. Одним из основных моментов является степень детальности предоставляемой моделью информации. В данном случае следует опираться на принцип целесообразности и производить расчет финансовой модели с той степенью детальности, которая принесет максимальную пользу с минимальными потерями. Принцип целесообразности является одним из основных в моделировании. Проще всего достичь его соблюдения при использовании различных блоков, которые можно применить и адаптировать к условиям практически любой организации.

Первый блок: условия для развития сценария. На данном этапе задается определенный набор условий, которые прогнозируют изменения различных факторов, влияющих на успешность проекта. Здесь может быть или четкий набор параметров, или набор вариантов с учетом возможных изменений. Разработкой критериев и условий занимается обычно экспертная группа.

Второй блок: текущее положение дел. После определения условий анализируется текущее положение дел в организации. Подсчитывается величина денежных потоков от интересующих видов деятельности, положение компании на рынке, перспективы, стратегия развития на данный момент. Рассчитываются различные показатели при сохранении текущего положения дел в перспективе[1].

Третий блок: программы развития. На основе анализа создаются планы и проекты развития предприятия с целью улучшения показателей. Производится

анализ финансовой эффективности, производится распределение проектов по различным критериям. Далее формируется список наиболее успешных проектов, оценивается их воздействие на текущее положение дел, определяется количество необходимых ресурсов.

Четвёртый блок: прогноз результатов. Производится моделирование ситуации. В результате расчётов формируются прогнозы, основные коэффициенты, оценка по критериям, разработанным ранее. Также рассчитываются все дополнительные показатели. Производится баланс модели по критерию отсутствия дефицита движения денежных средств. Также составляется схема распределения доходов его источники, инвестиции, условия их привлечения, величина кредитов и займов, сроки погашения. Точность прогнозов обычно зависит от времени прогнозирования. Чем больше временной отрезок, тем сложнее предсказать действия точно. Связано это с большим количеством вариантов развития будущего. Если ближайшие события действительно можно предсказать, то с более долгосрочными прогнозами дела обстоят сложнее. Поэтому при составлении различных финансовых моделей обычно выделяют 2 уровня: планирование и прогнозирование [3].

Планирование или плановый уровень – это определённый период времени, который предприятие может спрогнозировать, поскольку имеются конкретные планы, на которые можно ориентироваться. Такие планы обычно прописываются не на длительный срок, поэтому отличаются достаточно точной детальностью. Уровень прогнозирования охватывает период без конкретных планов и показателей. Чаще всего здесь идёт речь о больших затратах, степени неопределённости, более общем характере прогнозов. Связано это с тем, что не имеются в наличии точные данные на срок прогнозирования. Модели данного уровня всегда более затратные и рискованные.

Информация, которая находится в распоряжении на обоих уровнях, оказывает влияние на создание финансовых моделей и ограничения на подходы к их проектированию. В плановом периоде можно построить более детальную модель, в которой будет больше информации и подробностей. При прогнозировании на более долгий срок данные всегда будут носить более обобщенный характер иметь некоторую степень неопределённости. Финансовая модель, которая описывает взаимосвязи и способы расчёта показателей опирается на фактические данные, полученные из отчётов по предыдущим периодам. Количество этих периодов будет отличаться в зависимости от особенностей организации, имеющейся информации, ресурсов, подходов к прогнозированию[2].

Прогнозная форма для отчётов формируется на основе документации о движении денежных потоков, бухгалтерских отчётов и системе аналитических уравнений, которые в общем виде описывают процессы, протекающие на предприятии. Это позволяет оценить влияние различных факторов на деятельность организации. Уравнения можно систематизировать по различным блокам, связанным с различными областями деятельности предприятия: операционная деятельность, инвестиции, экономический аспект работы.

Анализ финансовой модели и ее эффективности производится на основе определенных показателей. Стоит обратить на них внимание, проверяя качество разработанной модели. Обращать внимание стоит на слишком оптимистичные показатели, нереалистичные сроки и сильные расхождения полученных данных с прогнозами экспертов. Если финансовая модель демонстрирует слишком быстрый срок окупаемости, то стоит насторожиться. Это же касается и высокой рентабельности в первые периоды. Стоит ориентироваться на реальные показатели. Срок окупаемости редко бывает слишком быстрым, если сюда включена аренда, различные виды непредвиденных расходов и т.д. Кроме того, высокие первоначальные затраты, сложность производства, периодические проблемы, затраты на маркетинг – все это значительно замедляет процесс окупаемости и снижает рентабельность. Конечно, если речь идет о проекте с чрезвычайно низкими затратами и себестоимостью продукта, при этом продажи ведутся через интернет, а популярность у аудитории высокая – такие показатели могут быть оправданы. В любом случае учитывайте контекст и проверяйте список данных, которые вы учитывали. Если показатели финансовой модели рассчитаны для условий максимальной загрузки, то ориентироваться на них – не слишком удачная идея. Заставить производство работать на полную мощность может быть проблематично на первых этапах: это бывает нецелесообразно – вряд ли с первого периода работы к вам поступит много заказов.

Поэтому в расчетах стоит ориентироваться на более реальные прогнозы. Часто в расчеты забывают включить инфляцию, а ставку дисконтирования считают по минимальному показателю. Такие расчеты актуальны только для краткосрочных прогнозов, а подобная финансовая модель организации может повлечь за собой ряд ошибок. Нередко встречается ошибка в учете стоимости вложенных средств. При оформлении кредитов для предприятий на крупные суммы банки часто требуют самостоятельного финансирования в размере от 1/5 до 1/3 суммы. Если собственные средства не были учтены в модели, то может потребоваться ее перерасчет. Также данные могут оказаться неверны, если проценты по кредиту занижены. Нередко ожидания оказываются далеки от реальности – проценты по кредиту учитываются настолько низкие, что реальное положение дел аннулирует актуальность разработанной финансовой модели [4]. Низкие проценты могут быть указаны в тех случаях, когда кредит предоставляется на льготных условиях и учтены все факторы для их получения.

В заключении можно сделать вывод о том, что часто в условиях неопределенности необходима экономическая обоснованность действий, таким обоснованием для компании служит финансовая модель. Пример такой ситуации – определение целесообразности инвестирования, выяснение перспектив того или иного проекта, прогнозирование серьезных действий, которые окажут влияние на компанию. Построение финансовой модели позволяет снизить риски и увидеть картину в перспективе, чтобы на основе этого сделать выводы. Детальность моделирования и количество информации зависит от



имеющихся в распоряжении данных, условий рынка, состояния компании, а также периода прогноза: чем он длительнее, тем сложнее привести точные данные.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Бабешко, Л.О.* Математическое моделирование финансовой деятельности. Учебное пособие / Л.О. Бабешко. – М.: КноРус, 2016. – 224 с.

2. *Голубева, С.А.* Планирование финансовой устойчивости / С.А. Голубева, С.В. Голубев, Е.А. Голубева, В.А. Голубев // Материалы VIII Международной научно-практической конференции «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения». – Ульяновск, ГСХА, 2017. – С. 40-43

3. *Голубева, С.А.* Особенности кредитования сельскохозяйственных товаропроизводителей / С.А. Голубева, С.В. Голубев, М.Л. Яшина, Е.А. Голубева // Финансовая экономика. – 2018. – № 7. – С. 534-537.

4. *Леонтьев, В.Е.* Корпоративные финансы: учебник для академического бакалавриата / В.Е. Леонтьев, В.В. Бочаров, Н.П. Радковская. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2018. – 354 с.

*А.В. Маракова, М.Ю. Лявина, С.Ф. Лукьяненко, Ю.А. Бредихина*  
Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова,  
г. Саратов, Россия

## **СОСТОЯНИЕ РЫНКА МЯСНОЙ ПРОДУКЦИИ: ТЕНДЕНЦИИ И СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ОРИЕНТИРЫ**

**Аннотация:** В статье раскрывается состояние мясного рынка страны и региона и тенденции дальнейшего развития отрасли.

**Ключевые слова:** мясо, продуктивность скота, поголовье скота, животноводческие комплексы, производство мяса.

*A. V. Marakova, M. Yu. Lyavina, S. F. Lukyanenko, Yu. A. Bredikhina*

## **MEAT PRODUCT MARKET STATUS: TRENDS AND STRATEGIC GUIDELINES**

**Abstract:** The article reveals the state of the meat market of the country and the region and the trends of further development of the industry.

**Key words:** meat, efficiency of cattle, cattle livestock, cattle-breeding complexes, meat manufacture.

Миссией агропромышленного комплекса Российской Федерации как многофункционального сектора экономики страны является обеспечение в полном объеме населения страны высококачественным отечественным продовольствием и наращивание экспорта сельскохозяйственной и пищевой продукции, создание условий для повышения занятости и доходов сельского населения, устойчивого развития сельских территорий [1]. При этом развитие аграрного сектора происходит под влиянием двух фундаментальных факторов: использования рыночных механизмов, формирующих систему эффективных и конкурентоспособных товаропроизводителей, а также совершенствование государственной аграрной и агротехнологической политики, призванной решать комплекс проблем, связанных с земельными отношениями и институциональными преобразованиями в аграрной сфере, формированием необходимой доходности сельскохозяйственных товаропроизводителей, регулированием агропродовольственного рынка и внешнеэкономической деятельности, улучшением социального положения сельского населения. В качестве стратегических целей функционирования агропромышленного комплекса России предусматриваются следующие: исходя из положений Доктрины продовольственной безопасности страны, насыщение внутреннего рынка отечественной сельскохозяйственной продукцией и продовольствием, для производства которых в России имеются благоприятные условия, в объеме, структуре и качестве, необходимых для полноценного питания всех граждан страны, обеспечивающих им здоровый и активный образ жизни [1, 4]. С этой целью нами были проанализированы показатели поголовья скота,

производственные показатели и показатели реализации основных видов продукции животноводства по стране и региону в сравнении этих показателей с показателями после введения санкций против России. Данные по поголовью скота в Российской Федерации были получены из статистической обработки данных Федеральной службы государственной статистики (табл. 1).

Таблица 1 – Поголовье скота в Российской Федерации [2]

Год	Поголовье скота, тыс. голов				
	КРС	Свиньи	Овцы	Лошади	Птица
2016	18346,1	21924,6	22662,4	1216,4	550169
2017	18294,2	23075,5	22347,3	1238,6	555827
2018	18152,1	23726,6	21136,4	1283,0	541494

Анализ данных таблицы свидетельствует о том, что в Российской Федерации с 2016 г. до 2018 г. отмечается ежегодное увеличение поголовья свиней и лошадей на 1802 тыс. голов и 66,6 тыс. голов соответственно, и снижение поголовья крупного рогатого скота, овец и птицы. Это связано с тем, что сельхозтоваропроизводители после введения санкций бросили все свои ресурсы на выращивание ликвидных видов скота, таких как свиньи и птица.

В целом можно сказать, что после введения экономических санкций против РФ ситуация в производстве основных видов скота не ухудшилась, а по некоторым видам даже улучшилась. Нами были рассмотрены производственные показатели по хозяйствам всех категорий в Российской Федерации (табл. 2).

Таблица 2 – Производственные показатели по хозяйствам РФ всех категорий

Показатели	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2018 г. к 2014 г., %
Произведено скота и птицы на убой (в убойном весе – всего, тыс. т), в т.ч.:	9026,0	9518,5	9853,3	10319,0	10629,4	+17,8
крупный рогатый скот	1621,4	1617,1	1588,8	1569,3	1608,1	-0,8
овцы и козы	202,9	203,8	213,2	219,5	223,8	+10,3
свиньи	2963,6	3083,2	3355,1	3515,7	3744,2	+26,3
птица	4164,3	4540,9	4622,4	4941,0	4980,0	+19,6

Анализ данных таблицы показал, что практически по всем показателям наблюдается увеличение в 2018 г. по сравнению с 2014 г. Так производство скота и птицы на убой в 2018 г. составило 10629,4 тыс. т, что на 17,8% больше, чем в 2014 г. Если разобрать ситуацию конкретнее, то на первом месте в 2018 г. по увеличению показателей стоит производство свиней на убой (на 780,6 тыс. т (или на 26,3%)). Увеличение производства птицы составило в 2018 г. по отношению к 2014 г. 815,7 тыс. т (или 19,6%). Производство овец и коз на убой в 2018 г. составило 223,8 тыс. т, что на 10,3% больше, чем в 2014 г.

Незначительное снижение данного показателя произошло только по производству крупного рогатого скота на 13,3 тыс. т (или 0,8%) в 2018 г. по сравнению с 2014 г.

Следовательно, можно сделать вывод, что по всем категориям хозяйств РФ преобладает стратегия производства свиней и птицы, так как выращивание этих двух видов животных наиболее выгодно из-за того, что при небольших затратах окупаемость самая высокая, чем при выращивании крупного рогатого скота. Что касается овец и коз, то это, скорее всего, вызвано небольшим интересом россиян к этим видам мяса, а также достаточно высокой стоимостью на рынках РФ. Рассмотрим показатели реализации основных видов продукции животноводства в динамике лет по всем категориям хозяйств РФ в таблице 3.

Таблица 3 – Реализация основных видов продукции животноводства в хозяйствах всех категорий по РФ [2]

Реализовано, тыс. т:	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2018 г. к 2014 г., %
Скот и птица в живом весе	11115	11679	12236	12874	13330	+19,9
крупный рогатый скот	2205	2136	2152	2181	2233	+1,3
свиньи	3315	3524	3902	4131	4410	+33,0
овцы и козы	295	299	306	299	292	-1,0
птица	5235	5653	5815	6199	6329	+20,9

Согласно данным таблицы 3 реализация основных видов продукции животноводства в хозяйствах всех категорий РФ имеет тенденцию к увеличению в 2018 г. по сравнению с 2014 г. Но, как и отмечалось ранее, реализация только мяса овец и коз снижается. Самые высокие показатели имеют: реализация мяса свиней, мяса птицы на 1095 тыс. т (или 33%), 1094 тыс. т (или 20,9%) выше в 2018 г., чем в 2014 г., соответственно.

Для того чтобы оценить ситуацию полностью необходимо рассмотреть изменение показателей поголовья скота в регионе по всем категориям хозяйств в динамике с 2015 г. по 2018 г. (табл. 4).

Таблица 4 – Поголовье скота и птицы в Саратовской области, тыс. гол. [3]

Показатели	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2018 г. к 2015 г., %
Крупный рогатый скот	416,0	405,6	408,0	424,9	+2,1
в том числе коровы	189,6	184,7	184,8	190,7	+0,6
свиньи	279,4	286,9	295,9	283,1	+1,3
овцы и козы	552,1	522,3	549,9	566,9	+2,7
в том числе овцы	519,6	489,9	517,6	533,3	+2,6
Лошади	16,6	15,3	15,5	15,6	-6,0

Анализ данных таблицы 4 свидетельствует о том, что за период с 2015-2018 гг. наблюдается снижение только поголовья лошадей на 1 тыс. гол. (или на 6%) по отношению к 2015 г. По данным таблицы видно незначительное увеличение поголовья крупного рогатого скота на 8,9 тыс. гол. (или на 2,1%), овец и коз на 14,8 тыс. гол. (или на 2,7%) в основном за счет увеличения

поголовья овец на 13,7 тыс. гол. (или на 2,6%), также поголовья свиней на 3,7 тыс. гол. (или на 1,3%). Нами были рассмотрены производственные показатели по хозяйствам всех категорий в регионе в таблице 5.

Таблица 5 – Производственные показатели по хозяйствам всех категорий Саратовской области [3].

Показатели	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2018 г. к 2016 г., %
Произведено скота и птицы на убой (в живой массе – всего, т), в т.ч.:	42099	39576	39112	-7,1
крупного рогатого скота	8419	7519,4	7431,3	-11,7
свиней	13893,5	13060,1	12907	-7,1
овец и коз	842,0	1266,5	860,5	+2,2
птицы	18944,5	17730,0	17913,2	-5,4

По данным таблицы в 2018 г. наблюдается снижение уровня производства скота и птицы на убой в живой массе. Так, производство скота и птицы на убой в живой массе в 2018 г. составило 39112 тыс. т, что на 2987 т (или на 7,1%) ниже уровня 2016 г. Снижение производства крупного рогатого скота на убой составило 987,7 т (или 11,7%), снижение производства свиней на убой составило 986,5 т (или 7,1%), также снижение производства птицы на убой составило 1031,3 т (или 5,4%). И только по одному виду мяса наблюдается увеличение производственных показателей – мясо овец и коз – на 18,5 т (или 2,2%). Такая тенденция обусловлена сложными экономическими условиями хозяйствования в регионе, низкой государственной поддержкой и низкого уровня закупочных цен у посредников и переработчиков животноводческого сырья. Следующим шагом возникла необходимость рассмотрения реализации основных видов мяса. Реализация мясной продукции хозяйствами всех категорий Саратовской области представлена в таблице 6.

Таблица 6 – Реализация мясной продукции хозяйствами всех категорий Саратовской области, тыс. т. [3]

Показатели	2017 г.	2018 г.	2018 г. к 2017 г., %
Скот и птица (в живом весе)	53399	49017	-8,2
- крупный рогатый скот	30920	31866	+3,1
- свиньи	14654	10859	-25,9
- овцы и козы	5303	3844	-27,5
- птица	2494	2262	-9,3

По данным таблицы в 2018 г. наблюдается снижение уровня реализации скота и птицы (в живом весе) на 4382 тыс. т (или на 8,2%). Это произошло за счет значительного снижения уровня реализации таких видов мяса, как мясо овец и коз, мясо свиней и птицы на 1459 тыс. т (27,5%), 3795 тыс. т (25,9%) и 232 тыс. т (9,3%) соответственно. И только мясо крупного рогатого скота удалось реализовать в 2018 г. на 946 тыс. т (3,1%) больше, чем в 2017 г.

Данная ситуация в животноводческом комплексе Саратовской области позволяет сделать вывод, что во всех категориях хозяйств руководство

предприятий ориентируется в большей степени на разведение и получение высокопродуктивных пород животных, а только во вторую очередь нацелено на производство и реализацию мяса. Это говорит о том, что в хозяйствах имеются резервы производства, с расчетом на которые руководство и проводит такую политику. Таким образом, в хозяйствах всех категорий есть все предпосылки для увеличения производства сырья для получения мясных продуктов.

Вот какие две важные стратегические задачи по ускоренному развитию мясного животноводства мы можем предложить [5]:

1) Это создание предприятий полного цикла по производству мяса. Именно на базе крупных вертикально-интегрированных холдингов должна решаться задача по импортозамещению и обеспечению населения качественным мясом натурального происхождения по приемлемым ценам.

2) В целях обеспечения производителей качественным генетическим материалом отечественного производства, необходимо создание современных генетических центров по основным направлениям мясного животноводства. Это обеспечит независимость отрасли отечественного животноводства от импортного племенного скота и создаст предпосылки для ее конкурентоспособности в долгосрочной перспективе.

В качестве мер, которые могли бы в первую очередь помочь местному товаропроизводителю в современных условиях хозяйствования должны быть предложены следующие:

1. развитие фирменной торговли, т.к. сетевые магазины не могут удовлетворить все потребности, как потребителей, так и производителей, нацеленных на развитие своего бизнеса;

2. развитие потребительской, в том числе кредитной кооперации. Она органично вписывается в финансово-кредитную систему АПК и занимает ту нишу микрокредитования товаропроизводителей, от которой отказываются банки, и, кроме того, «финансовую структуру сельского кредитного кооператива формируют различные по характеру источники», что бесспорно является положительным моментом в условиях кризисной ситуации. Сегодня многим местным производителям трудно в финансовом плане заниматься и производством и реализацией своей продукции;

3. это развитие таких форм торговли как ярмарки и рынки, которые должны стать хорошим инструментом именно в кризисный период.

Политика импортозамещения является частью проводимой аграрной политики по обеспечению продовольственной безопасности страны. В условиях экономических санкций необходим поиск дополнительных ресурсов и экономических инструментов для поддержки отечественных региональных сельскохозяйственных производителей.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.mcsx.ru](http://www.mcsx.ru)
2. Информационный портал Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.gks.ru>.
3. Информационный портал Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Саратовской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.gks.ru/>
4. *Маракова, А.В.* Анализ рынка основных видов мяса на современном этапе / Аграрная наука в XXI веке: проблемы и перспективы: сборник статей IX Всероссийской научно-практической конференции. Под ред. И.Л. Воротникова. – Саратов: изд-во ООО "Буква", 2015. – С. 171-173.
5. *Маракова, А.В.* Состояние мясного рынка страны и возможности по импортозамещению // Инновационные технологии в промышленности - основа повышения качества, конкурентоспособности и безопасности потребительских товаров. Матер. III Междунар. (заочной) научно-практ. конф. / под ред. д.т.н., проф. В.И. Криштафович. – Ярославль-Москва: Изд-во: "Канцлер", 2016. – С. 229-235.

*А.Д. Махрачева*

Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, г. Горки,  
Республика Беларусь

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИЗУЧЕНИЯ ФИНАНСОВЫХ РЕСУРСОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

**Аннотация:** В статье рассматривается сущность финансовых ресурсов, их виды. Дается полное описание функций финансовых ресурсов предприятия. Определяются субъекты и объекты финансовых ресурсов. Также в статье идет трактовка целей финансовых ресурсов предприятия и указан состав финансовых ресурсов.

**Ключевые слова:** финансовые ресурсы, субъекты финансовых ресурсов, объекты финансовых ресурсов, централизованные и децентрализованные финансовые ресурсы.

*A.D. Makhracheva*

## THEORETICAL BASES OF STUDYING FINANCIAL RESOURCES OF THE ENTERPRISE

**Annotation:** The article considers the essence of financial resources, their types. A full description of the functions of the financial resources of the enterprise is given. Subjects and objects of financial resources are determined. Also in the article there is an interpretation of the goals of financial resources of the enterprise and the composition of financial resources is indicated.

**Key words:** financial resources, subjects of financial resources, objects of financial resources, centralized and decentralized financial resources.

Для осуществления хозяйственной деятельности, получения продукции и прибыли используются определенные виды ресурсов: трудовые, материальные, денежные, а также финансовые. Финансовые ресурсы являются неотъемлемой частью рыночной экономики и важным инструментом реализации государственной политики. Они играют одну из главных ролей в механизме регулирования со стороны государства. Основной частью экономики в рыночных условиях хозяйствования являются предприятия. Первоначальное формирование финансовых ресурсов организации происходит в момент создания организации при формировании уставного капитала.

Финансовые ресурсы направляются на развитие и модернизацию производства, развитие объектов непродовольственной сферы, а также они могут оставаться в резерве.

Если у предприятия финансовые ресурсы находятся в достаточном объеме, и оно их эффективно использует, то это говорит о том, что предприятие находится в хорошем финансовом положении, оно платежеспособно и имеет финансовую устойчивость.

Термин «финансовые ресурсы» в экономической литературе не имеет однозначного толкования. В одних литературных источниках им обозначают



«денежные средства, находящиеся в распоряжении государства, предприятий, хозяйственных организаций и учреждений, используемые для покрытия затрат и образования различных фондов и резервов». Есть другое определение: «Под финансовыми ресурсами понимаются денежные доходы и поступления, формируемые в руках субъектов хозяйствования и государства и предназначенные для выполнения финансовых обязательств, осуществления затрат по расширенному воспроизводству и экономическому стимулированию»[1].

Субъектами финансовых ресурсов выступают домашние хозяйства, предприятия (организации) и государство в форме бюджетов и внебюджетных фондов. Объектами финансовых ресурсов являются финансовые отношения, в результате которых создаются целевые денежные фонды:

- децентрализованные финансовые ресурсы, которые создаются на микроуровне (предприятия, домашние хозяйства), на предприятиях происходит процесс накопления капитала в форме амортизации, выделение из валового дохода прибыли, оплаты труда и др.;

- централизованные финансовые ресурсы на макроуровне (государство), включающие доходы бюджетов и внебюджетных фондов всех уровней.

Рассмотрим финансовые ресурсы предприятий.

Финансовые ресурсы предприятия — это все источники денежных средств, аккумулируемых предприятием для формирования необходимых ему активов в целях осуществления всех видов деятельности как за счет собственных доходов и накоплений, так и за счет различного вида поступлений[2].

Если рассматривать функции финансовых ресурсов на микроуровне, то можно заметить, что они основаны на создании и использовании капитала и денежных средств предприятия.

Детализируя функции финансовых ресурсов можно прийти к следующим выводам:

1. Функция формирования капитала и денежных средств предполагает:

- формирование уставного капитала;
- привлечение кредитов, займов и других видов заемных источников;
- аккумуляцию денежных средств, которые образуются в составе выручки от реализации;
- формирование нераспределенной прибыли;
- привлечение государственных субсидий, трансфертов и других источников.

2. Функция регулирования денежных потоков предполагает:

- рациональные и оптимальные способы формирования уставного капитала;
- выбор сферы деятельности предприятия;
- формирование оптимальной структуры управления денежными потоками организации;
- формирование учетной политики;

- оптимизацию налоговых выплат;
- введение финансового планирования и прогнозирования на предприятии и другое.

3. Функция использования капитала и денежных средств предусматривает:

- контроль и учет за использованием капитала и денежных средств;
- обеспечение выплат налогового и неналогового характера в бюджет и внебюджетные фонды;
- инвестирование свободных денежных средств в прибыльные проекты.

Финансовые ресурсы включают в себя:

- собственные средства, которые образуются предприятий за счет производственной, финансово-хозяйственной деятельности и т.д. Для предприятий и домашних хозяйств — поступления от учредителей при формировании уставного капитала; прибыль, остающаяся в распоряжении предприятия от видов деятельности; амортизационные отчисления; резервные фонды.

- средства, мобилизованные на финансовом рынке. Они привлекаются на условиях возвратности. Сюда относятся займы; бюджетные кредиты; банковские кредиты; кредиторская задолженность, постоянно находящаяся в обороте; лизинг; факторинг и др.

- ресурсы, получаемые в процессе перераспределения. К ним относятся все виды внешних поступлений, которые привлекаются на безвозвратной основе. Для предприятий и домашних хозяйств — это субсидии; страховые возмещения; средства долевого участия в инвестиционной деятельности; средства, полученные от эмиссии ценных бумаг; поступление платежей по аренде и др.

Формирование централизованных и децентрализованных фондов финансовых ресурсов государства является результатом разделения и распределения чистого дохода, который создается в сфере материального производства. На сегодняшний день рыночные отношения требуют большей самостоятельности предприятий и увеличения финансовых ресурсов, которые остаются в их распоряжении. Также радикальная перестройка экономики вызывает необходимость централизации финансовых ресурсов и направления их в приоритетные отрасли, которые нуждаются в поддержке государства.

Финансовые ресурсы предприятий направляются на следующие цели:

- финансирование затрат на реализацию и производство продукции, работ, услуг;
- реальные и финансовые инвестиции.
- платежи в бюджетные и внебюджетные фонды;
- погашение кредитов и ссуд;
- образование денежных фондов специального назначения;
- благотворительные цели.

Финансовые ресурсы играют особую роль в устойчивом развитии предприятия. Формирование и использование финансовых ресурсов помогает предупредить многие неизбежные проблемы в развитии предприятия, а также показать выгодность того или иного производства и привлечь потенциально возможных инвесторов. Оптимальная структура финансовых ресурсов

оказывает влияние на устойчивость предприятия. Использование финансовых ресурсов описывает все основные аспекты развития будущего предприятия.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Теория финансов: учеб. пособие / Н.Е. Заяц, М.К. Фисенко, Т.В. Сорокина и др.; под ред проф. Н.Е. Заяц, М.К. Фисенко. Минск: БГЭУ, 2006. – 351 с.

2. Финансы, денежное обращение и кредит: учебник / М.В. Романовский и др.; под ред. М.В. Романовского, О.В. Врублевской. М.: Юрайт-Издат, 2006. – 543 с.

**Ю.В. Мельникова**

Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского, г. Саратов, Россия

## **БИРЖЕВАЯ ТОРГОВЛЯ АГРОПРОДУКЦИЕЙ В РОССИИ: ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

**Аннотация:** Статья посвящена анализу биржевой торговли агропродукцией в России. В ходе исследования автором отмечены главные функции биржи и дана оценка текущего состояния товарной биржи как составной части современной универсальной биржи. Помимо анализа структуры биржевой торговли, автор также указывает на ряд причин, сдерживающих рост объема торгов агропродукцией на товарном рынке, и приводит мнения экспертов о перспективах развития биржевой торговли как надежной и прозрачной инвестиционной среды для российских и иностранных инвесторов.

**Ключевые слова:** товарная биржа, биржевые торги, агропродукция, рынок, цена, торги, сделка, ликвидность.

**Y.V. Melnikova**

## **EXCHANGE TRADE IN AGRICULTURAL PRODUCTS IN RUSSIA: TRENDS AND PROSPECTS**

**Abstract:** The article is devoted to the analysis of exchange trade in agricultural products in Russia. In the course of the study, the author noted the main functions of the exchange and assessed the current state of the commodity exchange as an integral part of the modern universal exchange. In addition to the analysis of the structure of exchange trading, the author also points to a number of reasons restraining the growth of agricultural products trading on the commodity market, and gives expert opinions on the prospects for the development of exchange trading as a reliable and transparent investment environment for Russian and foreign investors.

**Key words:** commodity exchange, exchange trading, agricultural products, market, price, trading, transaction, liquidity.

Согласно определению финансово-кредитного словаря термин «Биржа» трактуется двумя способами: 1) организационно оформленный, регулярно функционирующий рынок, на котором совершается торговля ценными бумагами (фондовая биржа), валютой по стандартным лотам (валютная биржа) или оптовая торговля товарами по стандартам и образцам (товарная биржа); 2) финансовый институт – организатор торговли на определенном сегменте финансового рынка [8]. История российского биржевого товарного рынка началась в Санкт-Петербурге в далеком 1703 году. В современной экономической системе постепенно сформировалась и успешно функционирует в открытом доступе своего рода уникальная база данных, содействующая привлечению инвестиций, в том числе, в развитие малого и среднего предпринимательства агропромышленного сектора российской экономики. Значение товарных бирж переоценить трудно, т.к. их появление и развитие способствует:

- ✓ повышению эффективности работы между продавцами и покупателями;
- ✓ увеличению конкуренции и товарооборота;
- ✓ формированию «прозрачных» цен на продукцию;
- ✓ снижению транспортных издержек;
- ✓ появлению гарантий исполнения сделок;
- ✓ снижению риска планирования и закупок товара [7].

На данном этапе развития биржевой торговли в России лидером на организованном товарном рынке является АО «СПБМТСБ» с профильными рынками топливно-энергетического комплекса и группа «Московская биржа» (организация торгов осуществляется на АО «Национальная товарная биржа»), являющаяся многофункциональной биржевой площадкой по торговле акциями, облигациями, производными инструментами, валютой, инструментами денежного рынка и товарами. Внедрение биржевых механизмов по торговле агропродукцией – закономерный этап становления в России современного цивилизованного товарного рынка. Биржевая торговля сельхозпродукцией развивается с 2015 года на торгово-клиринговой платформе «Урожай». На настоящий момент доля сельхозпродукции в структуре товарного рынка России составляет 4 %. По итогу всего 2018 года объем биржевого рынка сельхозпродукции составил 40,06 млрд руб. (рисунок1) [3], в торгах участвовали 12 брокеров, пять агрохолдингов и более 280 клиентов [1].

"Использование биржевых технологий торгов и клиринга позволяет нашим клиентам – сельхоз товаропроизводителям и потребителям – повысить эффективность своего бизнеса, снизить риски, получить рыночные цены на свою продукцию и использовать удобные инструменты финансирования. Наша задача как организатора торгов – это повышение ликвидности рынка, расширение линейки доступных инструментов и биржевых сервисов", - отмечает руководитель товарного рынка Московской Биржи Сергей Киселев [5].

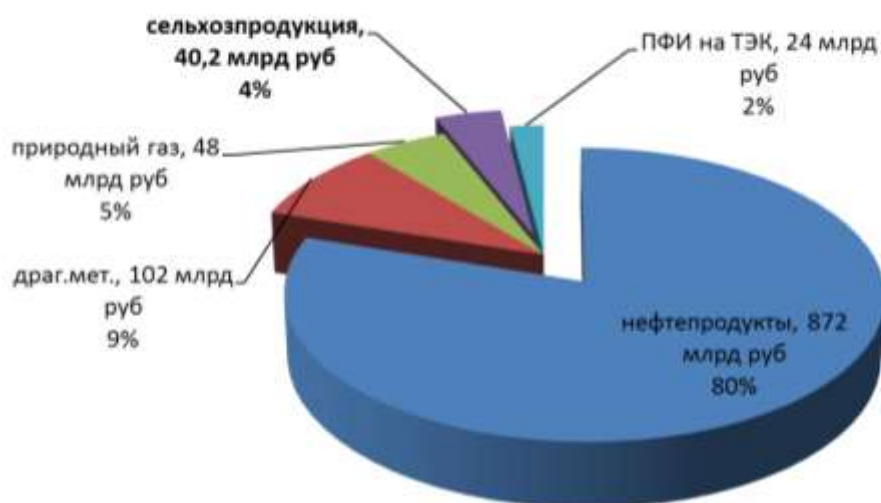


Рисунок 1 - Структура товарного рынка в 2018 году [3]

Таким образом, к 2019 году на московской товарной бирже реализована полная линейка биржевых инструментов (форвард и своп) для торговли производными финансовыми инструментами: проводятся торги зерновыми (пшеница, ячмень, кукуруза), зернобобовыми (соя), масличными (подсолнечник) и сахаром.. Общий объем биржевых торгов агропродукцией (зерно, сахар) по итогам 2017 года составил 767,4 млн рублей. За 2018 год совокупный объем торгов на рынке зерна по инструментам своп и форвард составил 32,2 млрд рублей, в 6 раз превысив объем всего 2017 года.(мосбиржа) Основным драйвером роста стали своп-сделки на рынке зерна, на которые пришлось более 90% всего оборота биржевой торговли сельхозпродукцией. Среднедневной объем торгов в августе 2018 года составил 265,2 млн руб. против 22,8 млн руб. в августе 2017 года [2].

В структуре биржевого рынка агропродукции за 2018 год значительную долю занимает зерновые культуры. Торги подсолнечником стартовали во второй половине 2018 года, поэтому объем сделок по ним пока незначителен (рис. 2).



Рисунок 2 - Структура биржевого рынка агропродукции [3]

Как было отмечено выше, основная функция современной товарной биржи в любой национальной экономике - это функция ценообразования. Одновременное участие в биржевых торгах ничем не ограничиваемого числа продавцов и покупателей при полной анонимности ее участников обеспечивает реальную конкуренцию между ними и сводит к минимуму возможность сговора. Это позволяет сформировать в ходе биржевых торгов объективные ценовые индикаторы, которые являются основой ценообразования на внебиржевом рынке и дают возможность производителям планировать свою хозяйственную деятельность и более эффективно управлять издержками своего производства. Кроме того, такие индикаторы могут служить основой для принятия государством соответствующих управленческих решений на данном рынке.

Другая важная функция, выполняемая биржей, - это предоставление возможности страхования ценовых рисков посредством осуществления биржевых операций с производными инструментами. Помимо этого, биржевая торговля позволяет сократить многочисленных посредников, расширяя доступ

к рынкам сбыта, при этом обеспечивая высокий уровень гарантий выполнения обязательств по заключённым договорам [4].

Нельзя не отметить, что, несмотря на рост объемов торгов, проект биржевого рынка продолжает оставаться не привлекательным как для большинства участников рынка агропродукции, так и для потенциальных российских и зарубежных инвесторов. Поставленная при его запуске цель – создание поставочного товарного рынка сельскохозяйственной продукции – пока не достигнута. В основном сделки носят беспоставочный характер, являясь сделками типа СВОП. Форвардные контракты на агропродукцию пока низколиквидны из-за недостаточного количества участников. Для полноценного биржевого рынка (с учетом географического распределения) требуется около 1000 продавцов и покупателей, что почти в 4 раза превышает их текущее количество. Кроме того, необходимо обеспечить синхронизацию участников рынка по логистическим принципам [2].

Ключевым барьером, мешающим развитию поставочных контрактов, является возникновение «разрывов» в цепочке уплаты НДС и сложная процедура его возмещения. Данный барьер является специфическим для биржевых торгов сельскохозяйственной продукцией, многие производители которой используют специальный режим единого сельскохозяйственного налога и освобождены от уплаты НДС.

В соответствии с изменениями в Налоговом Кодексе РФ с 1 января 2019 года крупные плательщики единого сельскохозяйственного налога с доходом более 100 млн руб. должны будут уплачивать НДС в общем порядке. Новые правила явились следствием государственной политики стимулирования организованной торговли агропродукцией и, безусловно, будут способствовать ее дальнейшему развитию [6].

Особо следует подчеркнуть недоверие средних и мелких аграриев к биржевым инструментам. До сих пор многие из них считают фьючерсные контракты всего лишь запутанной формой реализации и не понимают его функцию страхования ценовых рисков при реализации урожая (в том числе и будущего). Это связано не только с незнанием и отсутствием опыта участия в биржевых торгах, но и с объективными рисками биржевой торговли [2].

Несмотря на все сложности, исполнительный директор Масложирового союза России Михаил Мальцев считает, что биржевая торговля позволит внутрироссийскому рынку агропродукции стать более прозрачным и менее волатильным, а также поможет аграриям при помощи ценовых индикаторов планировать свое производство. Кроме того, по словам замминистра сельского хозяйства Оксаны Лут, развитие биржевых торгов будет способствовать реализации планов по наращиванию экспорта АПК, который по прогнозам экспертов должен вырасти до \$45 млрд к 2024 году, а также способствовать экономическому росту и реструктуризации российской экономики путем расширения возможностей по привлечению капитала для компаний и создания удобной, надежной и прозрачной инвестиционной среды для российских и иностранных инвесторов [1,5].

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1.Агроинвестор. В 2018 году биржевая торговля сельхозпродукцией выросла в семь раз. [Электронный ресурс].
- 2.*Александрова, Л.А., Мельникова, Ю.В.* Биржевая торговля зерном в России: экономико-математическое моделирование финансового риска. Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. 2019. – № 3 (77). – С. 57-63.
- 3.Банк России. Анализ биржевого товарного рынка за 2018 год. [Электронный ресурс].
- 4.Данные официального сайта Министерства сельского хозяйства Челябинской области. Биржевая торговля сельскохозяйственной продукцией и продукцией её переработки. [Электронный ресурс].
- 5.Данные официального сайта Московской товарной биржи. [Электронный ресурс].
- 6.О внесении изменений в части первую и вторую налогового кодекса Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации. Федеральный закон от 27.11.2017 N 335-ФЗ (ред. от 03.08.2018) [Электронный ресурс].
- 7.*Сухенко, А. В.* Анализ биржевого товарного рынка России. *Economy and Business*, 2019, vol. 4-1. DOI: 10.24411/2411-0450-2019-10504.
- 8.Финансово-кредитный энциклопедический словарь. – М.: Финансы и статистика. Под общ. ред. А.Г. Грязновой. – 2002.



**Т.К. Мусаев**

Дагестанский государственный университет народного хозяйства,  
г. Махачкала, Республика Дагестан

## **ПЛАНИРОВАНИЕ АУДИТА ОБОРОТНЫХ АКТИВОВ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ**

**Аннотация:** В статье рассмотрен этап организации и планирования аудита оборотных активов в сельскохозяйственных предприятиях. Изучены аудиторские процедуры, направленные на проверку правильности оценки и учета хозяйственных операций по поступлению и использованию оборотных активов. Предложены формы рабочих документов по планированию аудиторской проверки оборотных активов.

**Ключевые слова:** оборотные активы, организация контроля, рабочие документы, тестирование, план проверки, программа аудита, аудиторские процедуры.

**Т.К. Musaev**

## **PLANNING OF AUDIT OF CURRENT ASSETS IN AGRICULTURAL ENTERPRISES**

**Abstract:** The article considers the stage of organization and planning of audit of current assets in agricultural enterprises. The audit procedures aimed at checking the correctness of the assessment and accounting of business transactions on the receipt and use of current assets were studied. The forms of working documents on planning of audit of current assets are offered.

**Key words:** current assets, control organization, working documents, testing, audit plan, audit program, audit procedures.

Как известно, качество проведения аудиторских проверок в сельскохозяйственных предприятиях зависит от правильной организации аудита, так как процесс контроля отдельных активов подвержен различного рода профессиональным рискам. Задача аудиторов заключается в обеспечении эффективного использования ресурсного потенциала организации. Эффективное управление ресурсами предприятия с учетом оценки его экономического состояния является основой для разработки и принятия управленческих решений [5, с.124].

Поэтому при аудите финансовой (бухгалтерской) отчетности аудиторы должны приложить усилия для качественного выполнения процедур на этапе планирования аудиторской проверки.

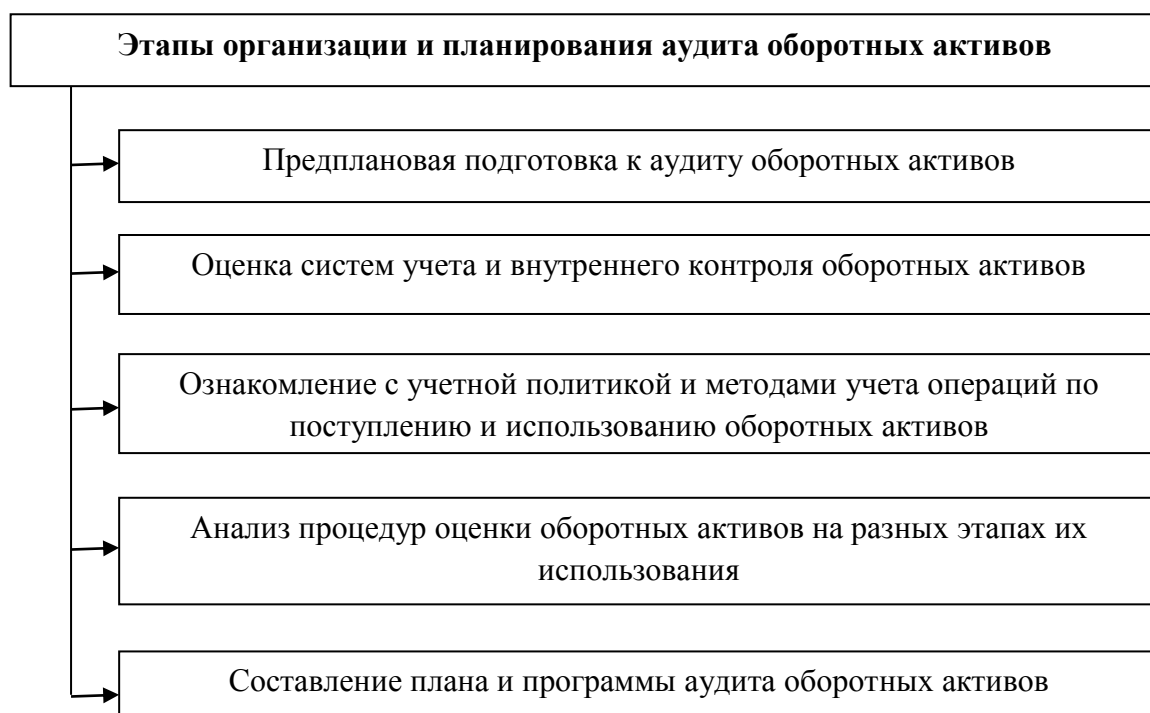
Важным вопросом подготовки к аудиторской проверке финансово-хозяйственной деятельности предприятия является планирование процедур проверки оборотных активов на всех циклах деятельности за весь финансовый год. При этом задача аудиторов на начальной стадии аудита заключается в оценке оптимальной потребности предприятия в оборотных средствах, точности и своевременности отражения фактов хозяйственной жизни в

первичных документах и регистрах учета. Также аудиторам важно проанализировать соотношение оборотных активов с основными средствами и другими элементами ресурсного потенциала организации.

Для реализации в ходе аудиторской проверки задач, поставленных заказчиками аудиторских услуг, необходимо разработать методику организации и планирования аудита оборотных активов. Методика должна представлять совокупность последовательных действий и приемов аудиторов, направленных на получение надежных и достаточных аудиторских доказательств. В современных условиях процесс планирования аудита регламентируется Международным стандартом аудита (МСА) 300 «Планирование аудита финансовой отчетности», в соответствии с которым предполагается разработка общей стратегии аудита по заданию и составление плана аудита [3].

На основе законодательно-нормативных требований в аудиторских компаниях разрабатываются внутрифирменные рабочие стандарты аудита, которыми утверждаются методики проверки отдельных активов. Несмотря на наличие достаточного количества публикаций по вопросам планирования аудита, на наш взгляд, следует разрабатывать методики подготовки и планирования аудита оборотных активов. Процесс планирования аудита оборотных активов состоит из нескольких этапов (рис. 1).

Аудиторы, проверяя учетную политику и внутренние регламенты организации бухгалтерского учета аудируемого лица, определяют характер хозяйственных операций по поступлению (приобретению или производству) материальных оборотных активов и их использованию. При этом важно использовать информацию из карточек складского учета материалов и готовой продукции и других регистров аналитического учета оборотных активов. Документальный анализ позволит аудиторам устанавливать количественные, стоимостные и качественные параметры фактов хозяйственной жизни, совершаемых для оптимизации процессов обеспечения оборотными активами.



*Рисунок 1 - Порядок организации и планирования аудита оборотных активов*

Для оценки степени обеспеченности предприятия оборотными активами аудиторы вправе формировать рабочие документы и использовать аудиторские процедуры, с помощью которых определяют степень надежности работы внутрихозяйственных служб, ответственных за учет и контроль оборотных средств (табл. 1).

Таблица 1 - Рабочий документ «Тестирование систем учета и внутреннего контроля оборотных активов»

Содержание вопроса	Варианты ответов		Примечания
	Да	Нет	
1. Определены ли в учетной политике организации все аспекты учета и контроля оборотных активов?	+		На основе утвержденной учетной политики аудитор определяет характер доказательств, которые могут быть собраны в ходе проверок
2. Своевременно ли составляются первичные документы, подтверждающие движение оборотных активов?	+		Первичные документы подтверждают факт совершения хозяйственных операций
3. Соответствуют ли бухгалтерские документы и регистры по формам и содержанию, установленным требованиям?	+		Аудитор обязан проверять наличие всех реквизитов документов, что подтвердит соблюдение требований нормативных актов и учетной политики
4. Соответствуют ли условия хранения оборотных активов требованиям?	+		Максимальная отдача от использования оборотных активов возможна только при соблюдении биологических и иных условий хранения

Продолжение табл. 1			
5. Заключены ли с материально ответственными лицами договоры о полной материальной ответственности?	+		Важным приемом профилактики недостатков оборотных активов являются договоры с работниками и разъяснение о неотвратимости наказания за недобросовестные действия
6. Соблюдаются ли установленные учетной политикой правила оценки оборотных активов?	+		Оборотные активы должны быть оценены в соответствии с нормативными актами и учетной политикой
7. Утверждены ли правила проведения инвентаризации оборотных активов и порядок оформления ее результатов?	+		В организациях фактический контроль наличия оборотных активов проводят с учетом особенностей хранения каждого вида оборотных активов

Оценка эффективности функционирования внутрихозяйственных служб влияет на характер и масштаб аудиторских процедур, которые направлены на сбор аудиторских доказательств относительно точности отражения в учете и фактического наличия оборотных активов.

Аудиторы изучают требования учетной политики предприятия в области правил документооборота, специфику хозяйственной деятельности организации и характер нормативных требований отраслевого ведомства. Из учетной политики предприятия аудиторы также получают сведения о формах и характере оценочных действия в отношении оборотных активов на разных стадиях их трансформации. При этом аудиторам следует установить обоснованность включения в себестоимость материалов наряду с ценой приобретения (за вычетом НДС) других экономически обоснованных затрат по их транспортировке, погрузке-разгрузке и по иным услугам [4, с.104].

На этапе планирования и подготовки к проведению аудита оборотных активов руководитель аудиторской группы определяет ответственных аудиторов за отдельные участки, формирует детальный перечень проверяемых фактов хозяйственной жизни и составляет график аудита. Важность данного этапа заключается в том, что на этапе планирования закладываются правильные ориентиры для контрольных процедур на всех этапах аудиторской проверки.

Характер, масштаб и последовательность выполнения аудиторских процедур проверки оборотных активов определяются в процессе разработки плана и программы аудита. План аудита оборотных активов содержит подробное описание графика, сроков и объем аудиторских процедур проверки фактов хозяйственной жизни, а также состав аудиторской группы и распределение полномочий между членами группы.

Важным аспектом планирования аудита оборотных активов является оптимальный выбор методов и способов, с помощью которых можно оперативно и качественно провести аудиторскую проверку [1, с.85].

Следует отметить, что планирование характера, сроков и объема процедур аудита оборотных активов зависит от исхода результатов тестирования систем

учета и внутреннего контроля оборотных активов, а также от оценки отдельных компонентов аудиторского риска.

План и программа аудита оборотных активов служат подробной инструкцией для всех членов аудиторской группы, в соответствии с которой они определяют последовательность и характер выполнения аудиторских процедур. Также, используя информацию из этих рабочих документов, аудиторы запрашивают необходимые документы в бухгалтерии и других подразделениях аудируемого лица или выполняют фактические приемы по констатации фактов наличия и сохранности активов в местах их хранения.

Процесс подготовки к аудиту оборотных активов завершается разработкой и утверждением руководителем аудиторской организации рабочих документов в виде программы аудита (табл. 2).

В сельскохозяйственных организациях в структуре материальных активов существенную долю занимают активы собственного производства. Аудиторы при проверке точности формирования себестоимости оборотных активов собственного изготовления учитывают требования отраслевого министерства [2, с.69].

Таблица 2 - Программа аудита (алгоритм последовательных действий) оборотных активов в сельскохозяйственных предприятиях

№ п/п	Объекты контроля (виды работ)	Метод внутреннего контроля
1.	Тестирование системы учетного обеспечения фактов хозяйственной жизни, связанных с поступлением и использованием оборотных активов	Тестирование, документальная проверка
2.	Проверка первичного, аналитического и синтетического учета наличия и движения оборотных активов	Документальная проверка, отслеживание отдельных операций
3.	Фактический контроль наличия оборотных активов и точности определения факта их трансформации	Инвентаризация, пересчет
4.	Мониторинг точности оценки стоимости (себестоимости) оборотных активов и правильности исчисления себестоимости продукции	Арифметическая проверка, оценка, встречная проверка
5.	Сопоставление результатов документального и фактического контроля оборотных активов. Установление причин недостатков или излишков	Пересчет, сверка, анализ, документальная проверка, сравнение
6.	Обобщение итогов проверки, анализ информации, составление рекомендаций и документов (справок, заключений)	Документирование, анализ

Разработка рабочей документации по общей стратегии аудита оборотных активов завершается формированием ключевых решений, которые необходимы для надлежащего планирования аудита оборотных активов и доведения значимых вопросов до членов аудиторской группы. При этом аудиторы вправе обобщить стратегию проверки в форме меморандума, который содержит ключевые решения по общему объему, срокам и порядку проведения аудита оборотных активов. Таким образом, применение комплекса процедур проверки активов сельскохозяйственных предприятий, а также формирование

информационной базы для принятия оперативных управленческих решений возможны на основе разработанных качественных методик организации и проведения внутреннего и внешнего аудита оборотных активов. А внутрифирменные рабочие документы и регламенты служат свидетельством надлежащего планирования аудиторских процедур.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Лосева, И.А.* Развитие методики аудита материально-производственных запасов на предприятиях АПК // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК - продукты здорового питания. – 2018. – № 1 (21). – С. 84-95.

2. *Маслова, И.А., Сизова, И.Ю., Якимчук, С.В.* Модель внутреннего контроля затрат предприятий промышленности // Управленческий учет. – 2016. – № 11. – С. 67–77.

3. Международный стандарт аудита (МСА) 300 «Планирование аудита финансовой отчетности».

4. *Мусаев, Т.К.* Аудиторский контроль оборотных активов в организациях // Проблемы развития АПК региона. – 2013. – Т. 15. – № 3 (15). – С. 103-107.

5. *Пахомова, Т.В., Клокова, А.А.* Критерии оценки финансово-экономической стабильности функционирования предприятий агропродовольственного комплекса // Островские чтения. – 2017. – № 1. – С. 124-128.

***В.Р. Мухаметова***

Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, Республика Башкортостан

## **АНАЛИЗ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ СХПК «НИВА»**

**Аннотация:** В статье рассмотрены сущность и значение финансовой устойчивости предприятия, проведена оценка финансовой устойчивости организации СХПК «Нива». Состав и формирование доходов и расходов от обычной деятельности, прочих доходов и расходов, финансового результата деятельности организации в целом имеют много методических и организационных особенностей.

**Ключевые слова:** анализ, финансовая устойчивость, коэффициенты, финансовый рычаг, эффект финансового рычага.

***V.R. Mukhametova***

## **FINANCIAL ANALYSIS OF SUSTAINABILITY OF THE ORGANIZATION SKHPK "NIVA"**

**Abstract:** The article considers the nature and significance of the financial stability of the enterprise, assesses the financial stability of the organization SKHPK "Niva". The composition and formation of income and expenses from ordinary activities, other income and expenses, the financial result of the organization as a whole have many methodological and organizational features.

**Keywords:** analysis, financial stability, ratios, financial leverage, the effect of financial leverage.

На современном этапе развития нашей экономики вопрос анализа финансового состояния предприятия является очень актуальным. От финансового состояния предприятия зависит во многом успех его деятельности. Поэтому анализу финансового состояния предприятия уделяется много внимания. Финансовый анализ представляет собой метод оценки ретроспективного (прошлого) и перспективного (будущего) финансовой устойчивости хозяйствующего субъекта на основе изучения зависимости и динамики показателей финансовой информации. Поэтому только финансовый анализ способен в комплексе исследовать и оценить все аспекты и результаты движения денежных средств, уровень отношений, связанных с денежным потоком, а также возможную финансовую устойчивость организации.

Финансовое состояние предприятия – это экономическая категория, отражающая состояние капитала в процессе его кругооборота и способность субъекта хозяйствования к саморазвитию на фиксированный момент времени.

В процессе снабженческой, производственной, сбытовой и финансовой деятельности происходит непрерывный процесс кругооборота капитала, изменяются структура средств и источников их формирования, наличие и

потребность в финансовых ресурсах и как следствие финансовое состояние предприятия, внешним проявлением которого выступает платежеспособность.

Финансовое состояние может быть устойчивым, неустойчивым (предкризисным) и кризисным. Способность предприятия своевременно производить платежи, финансировать свою деятельность на расширенной основе, переносить непредвиденные потрясения и поддерживать свою платежеспособность в неблагоприятных обстоятельствах свидетельствует о его устойчивом финансовом состоянии, и наоборот.

Для обеспечения финансовой устойчивости предприятие должно обладать гибкой структурой капитала, уметь организовать его движение таким образом, чтобы обеспечить постоянное превышение доходов над расходами с целью сохранения платежеспособности и создания условий для самовоспроизводства[5].

Финансовое состояние предприятия, его устойчивость и стабильность зависят от результатов его производственной, коммерческой и финансовой деятельности. Если производственный и финансовый планы успешно выполняются, то это положительно влияет на финансовое положение предприятия. И, наоборот, в результате недовыполнения плана по производству и реализации продукции происходит повышение ее себестоимости, уменьшение выручки и суммы прибыли и как следствие ухудшение финансового состояния предприятия и его платежеспособности. Главной целью анализа финансового состояния организации является своевременность выявления и устранения недостатков в финансово-хозяйственной деятельности. При этом необходимо уделять особое внимание для поиска резервов улучшения его платежеспособности и финансовой устойчивости [3].

Анализ финансового состояния является существенным элементом финансового менеджмента и аудита. Практически все пользователи финансовых отчетов предприятий применяют методы финансового анализа для принятия решений. Собственники анализируют финансовые отчеты с целью повышения доходности капитала, обеспечения стабильности положения фирмы. Кредиторы и инвесторы анализируют финансовые отчеты, чтобы минимизировать свои риски по займам и вкладам. Качество принимаемых решений в значительной степени зависит от качества их аналитического обоснования. Субъектами анализа выступают как непосредственно, так и опосредованно заинтересованные в деятельности предприятия пользователи информации. К первой группе пользователей относятся собственники средств предприятия, заимодавцы (банки и пр.), поставщики, клиенты (покупатели), налоговые органы, персонал предприятия и руководство.

Вторая группа пользователей финансовой информации – это субъекты анализа, которые хотя непосредственно и не заинтересованы в деятельности предприятия, но должны по договору защищать интересы первой группы пользователей. Это – аудиторские фирмы, консультанты, биржи, юристы, ассоциации, профсоюзы [2].

Методика финансового анализа включает три взаимосвязанных блока:



1. анализ финансовых результатов деятельности предприятия;
2. анализ финансового состояния предприятия;
3. анализ эффективности финансово-хозяйственной деятельности предприятия.

Основными функциями финансового анализа являются:

- 1) объективная оценка финансового состояния, финансовых результатов, эффективности и деловой активности объекта анализа;
- 2) выявление факторов и причин достигнутого состояния и полученных результатов;
- 3) подготовка и обоснование принимаемых управленческих решений в области финансов;
- 4) выявление и мобилизация резервов улучшения финансового состояния и финансовых результатов, повышения эффективности всей хозяйственной деятельности [1].

Финансовое состояние является важнейшей характеристикой деловой активности и надежности предприятия. Оно определяется имеющимся в распоряжении предприятия имуществом и источниками его финансирования, а также финансовыми результатами деятельности предприятия. Уставный капитал СХПК (КООПХОЗ) "НИВА" составил на момент создания Общества 142 тысяч рублей. Уставом предусмотрено, что уставный капитал может увеличиваться за счет дополнительных взносов участников, за счет прибыли от деятельности Общества и за счет имущества Общества. Основным видом деятельности является: "Разведение крупного рогатого скота". Юридическое лицо также зарегистрировано в таких категориях ОКВЭД как: "Выращивание зерновых и зернобобовых культур". Отрасль по ОКОНХ: "Мясное и молочное скотоводство". Рассмотрим основные экономические показатели деятельности, которые позволяют охарактеризовать финансовое состояние хозяйства СХПК «Нива».

Таблица 1- Анализ финансовых результатов деятельности  
СХПК (Коопхоз) "Нива"

Показатели	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2018 г. в % к 2016 г.
Выручка от реализации продукции, тыс. руб.	49035	59580	54405	110,9
Себестоимость продукции, тыс. руб.	(43984)	(51043)	(48274)	109,7
Прибыль от реализации, тыс. руб.	5051	8537	6131	121,3
Проценты к уплате, тыс. руб.	(1110)	(1844)	(1309)	117,9
Прочие доходы, тыс. руб.	11230	7939	11924	106,1
Прочие расходы, тыс. руб.	(5201)	(1923)	(6783)	130,4
Уровень рентабельности, %	11,4	16,7	12,7	X

Как показывают данные таблицы, выручка от реализации продукции повысилась на 5370 тыс. руб. Также повысилась себестоимость продукции на 4290 тыс. руб. Прочие доходы повысились на 694 тыс. руб. Прибыль реализации 2018 года повысился по сравнению с 2016 годом на 1080 тыс. руб. Так же видно, что уровень рентабельности повысился с 11,4 % до 12,7 %.

Проведя анализ финансовой деятельности предприятия СХПК (Коопхоз) "Нива", можно сказать, что предприятие нуждается в мероприятиях по укреплению финансового состояния. Для увеличения эффективности предприятия предлагается увеличить реализованную продукцию (выручку), сохранив при этом стоимость себестоимости за единицу продукции. Также задачей будет оставить прежними постоянные затраты или же уменьшить их по мере возможности. При неизменной себестоимости доля маржинального дохода незначительно изменится или останется такой же, как и в 2018 году.

Финансовые возможности предприятия практически всегда ограничены. Задачи финансовой устойчивости заключается в том, что эти ограничения не превышали допустимых пределов. В то же время необходимо соблюдать обязательное в финансовом планировании требование осмотрительности, резервы на случай непредвиденных обстоятельств, которые могли бы привести к утрате финансовой устойчивости. Главная цель финансовой деятельности СХПК (Коопхоз) "Нива" как и любого предприятия в рыночных условиях сводится к одной стратегической задаче - наращиванию собственного капитала и обеспечению устойчивого положения на рынке. Для этого наше предприятие должно постоянно поддерживать платежеспособность и рентабельность, а так же оптимальную структуру актива и пассива баланса.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Гирфанова, И.Н., Сибгатуллина, Р.М.* Анализ контроля финансовых результатов деятельности предприятий // Евразийский юридический журнал. – 2018. – № 2 (117). – С. 319-321.
2. *Хабиров, Г.А., Гирфанова, И.Н.* Управленческий анализ в отраслях АПК: учебное пособие / Г.А. Хабиров, И.Н. Гирфанова. – Уфа: Б.и., 2012. – 126 с.
3. *Игизова, Д.М., Гирфанова, И.Н.* О показателях отчета о прибылях и убытках // Актуальные вопросы бухгалтерского учета, экономического анализа и аудита: теория и практика. Министерство сельского хозяйства РФ; Министерство сельского хозяйства РБ; Башкирский государственный аграрный университет. – Уфа, 2009. – С. 81-83.
4. *Сайфутдинова, Л.Р., Фаррахова, Ф.Ф.* Вопросы импортозамещения молочной продукции на современном этапе развития молокоперерабатывающего производства Республики Башкортостан. European Social Science Journal. – 2018. – № 4. – С. 177-182.

***М.А. Насибуллина, Р.Р. Бакирова***

Уфимский филиал Финансового университета при Правительстве РФ,  
г. Уфа, Республика Башкортостан

## **УПРАВЛЕНИЕ ОТРАСЛЯМИ АПК В ЦИФРОВОМ СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

**Аннотация:** В статье раскрыты особенности перехода АПК к цифровому формату работы, определены основные направления применения цифровых технологий в сельскохозяйственном производстве, раскрываются проблемы, препятствующие цифровизации сельского хозяйства. В материале проанализированы фактические и планируемые индикаторы цифрового сельского хозяйства.

**Ключевые слова:** агропромышленный комплекс, сельское хозяйство, цифровизация, управление, информационно-коммуникационные технологии.

***М.А. Nasibullina, R.R. Bakirova***

## **MANAGEMENT OF AGRO-INDUSTRIAL SECTORS IN DIGITAL AGRICULTURE**

**Abstract:** The article reveals the features of the transition of agriculture to a digital format of work, identifies the main directions of application of digital technologies in agricultural production, reveals the problems that prevent the digitalization of agriculture. The article analyzes the actual and planned indicators of digital agriculture.

**Key words:** agro-industrial complex, agriculture, digitalization, management, information and communication technologies.

Цифровое сельское хозяйство представляет собой инновационные цифровые технологии, внедрение которых в агропромышленный комплекс будет сопровождаться технологическим прорывом в сельском хозяйстве.

Проект "Цифровое сельское хозяйство" Минсельхоза России, который включает в себя три цифровые платформы: "Умная ферма", "Умное поле" и "Умная теплица" к 2021 году планирует увеличить производительность на цифровых сельхозпредприятиях в два раза.

По данным Росстата, в агропромышленном комплексе России за последние несколько лет увеличилось количество крупных предприятий и число личных подсобных хозяйств значительно выросло. Из чего вытекает задача более эффективного управления предприятиями агропромышленности и необходимости комплексной цифровизации сельхозпроизводства, которая в свою очередь позволит аграриям снизить затраты. Как, например, средняя экономия затрат при землепользовании, сопровождающаяся применением технологий GPS-навигации, составляет 11-14 %, а экономия затрат при дифференцированном внесении удобрений — 8-12 %, а благодаря системам параллельного вождения — 8-13 %. По данным таблицы 1 можно сделать вывод о том, что годом пика для сельскохозяйственной продукции всех

категорий был 2016 г., как и для сельскохозяйственных организаций, хозяйств населения и крестьянских сельских хозяйств, что сопровождалось стабильным уровнем животноводства, однако его заметным отставанием в хозяйствах населения, и уровнем растениеводства, который значительно вырос в фермерских хозяйствах и хозяйствах населения.

Таблица 1 - Индексы производства продукции сельского хозяйства по категориям хозяйств по РФ [3].

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Хозяйства всех категорий										
Продукция сельского хозяйства	100,7	87,9	122,3	94,4	105,1	104,1	102,1	104,8	102,9	99,8
в том числе:										
растениеводства	97,6	74,9	147,1	86,7	110,3	105,4	102,1	107,8	103,3	98,5
животноводства	104,2	100,3	102,4	102,4	100,4	102,8	102,0	101,6	102,6	101,1
Сельскохозяйственные организации										
Продукция сельского хозяйства	101,2	88,3	130,4	94,7	108,4	107,8	104,7	108,0	105,6	100,0
в том числе:										
растениеводства	94,2	71,5	163,3	81,3	112,6	108,6	103,0	111,6	105,1	96,3
животноводства	109,5	103,9	106,6	108,3	104,7	107,0	106,1	104,6	106,1	103,4
Хозяйства населения										
Продукция сельского хозяйства	100,9	88,3	110,3	95,2	98,6	98,1	96,9	97,0	95,7	100,2
в том числе:										
растениеводства	102,7	78,2	126,6	94,4	102,3	98,7	98,1	97,3	94,8	103,8
животноводства	99,4	96,6	98,2	95,9	95,7	97,5	95,9	96,6	96,5	97,1
Крестьянские (фермерские) хозяйства										
Продукция сельского хозяйства	97,1	83,3	152,3	88,9	118,1	111,3	108,1	113,5	110,1	97,7
в том числе:										
растениеводства	95,4	75,9	171,4	83,3	124,3	112,3	108,9	115,4	110,9	96,4
животноводства	103,8	106,5	106,2	108,3	100,5	107,8	105,6	105,6	106,7	102,3

Сельское хозяйство – это одна из частей, входящих в состав агропромышленного комплекса России, поэтому программа, нацеленная на цифровизацию сельского хозяйства, должна обеспечить возможность использовать широкополосную, мобильную связь и информационные технологии отечественного приборостроения для существенного повышения эффективности сельского хозяйства.

Сельское хозяйство имеет ряд особенностей, которые обуславливают применение в нем информационно-коммуникационных технологий (ИКТ):

1. Факторы, определяющие результаты производства: природно-климатические, почвенные, биологические, экономические и социальные.
2. Многочисленность и разрозненность в территориях субъектов хозяйствования, что, в масштабе отрасли, осложняет управленческие решения.
3. Межотраслевые и интенсивные связи сельского хозяйства с предприятиями первой и третьей сфер АПК, многочисленность партнеров хозяйств, поставщиков ресурсов и покупателей продукции [4, с. 72].

Цифровая экономика – это такая разновидность адаптивной киберфизической системы, организованной на наиболее рациональное использование имеющихся в ее распоряжении ресурсов для максимального и полного

удовлетворения потребностей. Базовым элементом такой системы являются PSS, что расшифровывается как постоянно трансформирующиеся интегрированные продуктово-сервисные системы. Без систем PSS невозможно представить прогресс в инновационной деятельности [3, с.133].

Так как цифровая экономика находит свое отражение в геополитике, то очевидно, что ее стратегическими ориентирами будут развитие отрасли и управления АПК, поэтому формирование цифрового сельского хозяйства в АПК России – это овладение эффективными, новейшими технологиями будущего, которые помогут усовершенствовать всю систему АПК и способствовать росту сельского хозяйства. Использование элементов цифровой экономики возможно на всех этапах системы от производства до потребителя, что наглядно изображено на рисунке 1.



*Рисунок 1- Основные направления применения цифровых технологий в сельскохозяйственном производстве*

Управленческое решение, каким бы оно ни было, основывается и строится на открытой платформе управления процессами растениеводства, животноводства, логистики поставок и сбыта, включая системы отслеживания, управления внесением удобрения и химии, формирование платформы семенного и генетического фондов. Платформа знаний, в данном случае, является основной создаваемой платформой, отражающей наличие профессионалов в создании необходимых программ и предоставлении хозяйствам новых ИТ-возможностей [1, с.38]. Однако, существуют проблемы, препятствующие цифровизации сельского хозяйства:

- недостаточность финансовых средств для внедрения ИКТ у большинства сельскохозяйственных производителей;
- дефицит квалифицированных кадров;
- недостаточное развитие в сельской местности цифровой инфраструктуры;
- несовершенство нормативно-правового регулирования освоения информационных технологий в АПК [3, с. 6].

На 2019 – 2024 годы в РФ Минсельхозом России запланирован проект «Цифровое сельское хозяйство», главной целью которого будет внедрение

цифровых технологий и платформенных решений в сельское хозяйство, что предполагает реализацию мониторинга текущего состояния и фактического использования земель сельскохозяйственного назначения с целью повышения их рентабельности. Планируется создание системы, которая сможет прослеживать экспортно-импортные потоки продукции АПК и электронную образовательную площадку по обучению специалистов сельскохозяйственных предприятий по работе с новыми технологиями (табл. 2).

Таблица 2.- Фактические и планируемые индикаторы цифрового сельского хозяйства [6]

№ п/п	Показатели	Тип показателя	Базовое значение		Период, год					
			значе-ние	дата	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Доля данных об объектах сельскохозяйственных ресурсов (земли сельскохозяйственного назначения, рабочий и продуктивный скот, сельскохозяйственная техника), включенных в цифровую платформу «Цифровое сельское хозяйство», %:	Основной								
	земли сельскохозяйственного назначения (от общей площади сельскохозяйственных земель)		35	01.01.2018	50	75	90	100	100	100
	рабочий и продуктивный скот (от общего поголовья скота данной категории)		0		25	35	50	75	90	100
	сельскохозяйственная техника (от общего количества единиц)		25		45	60	75	90	100	100
2	Коэффициент роста производительности труда на сельскохозяйственных предприятиях <sup>1</sup> , %	Основной	-	01.01.2018	105	125	150	175	190	200
3	Доля инвестиций на покупку и внедрение цифровых продуктов и технологий (в том числе на покупку и внедрение цифровых продуктов и технологий отечественного производства) (от общего объема инвестиций сельскохозяйственных предприятий), %	Дополнительный	0,5 (0,1)	01.01.2018	1 (0,5)	3 (1,5)	7 (5)	10 (7)	15 (10)	25 (20)
4	Доля контрактов, заключенных (в электронном виде) с получателями субсидий (от общего числа получателей субсидий), %	Дополнительный	-	01.01.2018	5	25	50	75	100	100
5	Доля регионов России, внедривших цифровое отраслевое планирование сельскохозяйственного производства на основе цифровой платформы «Цифровое сельское хозяйство», %	Дополнительный	-	01.01.2018	0	6	29	59	100	100
6	Доля материальных затрат в себестоимости единицы сельскохозяйственной продукции <sup>2</sup> (ГСМ, удобрения, электроэнергия, посадочный материал, корма и др.), % (от себестоимости)	Дополнительный	65	01.01.2018	60	55	50	47	45	43

Проект позволит обеспечить технологический прорыв в АПК, увеличить производительность на сельхозпредприятиях и обеспечить эффективное управление отраслью за счет совершенствования процессов оперативного планирования и моделирования сценариев развития.

Стране представится шанс выйти на более высокий количественный и качественный уровень, как производства, так и урожайности зерновых, в



случае, если доля хозяйств, использующих цифровые технологии, увеличится. Большую рентабельность активов при выполнении сельхозработ можно добиться с помощью роста производительности труда. Так, внедряется система «Эффективный гектар» – инструмент аналитического центра Минсельхоза РФ, позволяющий вести похозяйственный мониторинг эффективности используемой пашни в перерасчете на факторы производства (мощность машинно-тракторного парка, кадры, прибыль, рентабельность и затраты).

Уже на 9 августа 2019 года Минсельхозом России было отмечено, что в 85 субъектах РФ продемонстрирован рост развития цифровизации в АПК, 20 % из которых показали высокий уровень развития IT-технологий и внедрение технологических решений в АПК. Лидерами в данной отрасли, согласно данным исследования, стали Алтайский и Краснодарский края, Курская, Самарская и Липецкая области, Республики Башкортостан и Татарстан [6].

Министерство сельского хозяйства республики Башкортостан и Аналитический центр Минсельхоза России подписали «дорожную карту», действительную до 2024 года по цифровизации АПК, согласно которой планируется реализация совместных проектов по ключевым направлениям цифровизации АПК, формирование базы ЕФИС ЗСН с привлечением Агрехимического центра Республики Башкортостан. В рамках «дорожной карты» будет разработана и внедрена системы «единого окна» на цифровой платформе для сельскохозяйственных товаропроизводителей, а также пилотный проект по запуску отчетности и онлайн-субсидирования. Кроме этого, сторонами планируется совместное участие в Национальном союзе цифрового сельского хозяйства.

Из вышеуказанного можно сделать вывод, что цифровизация сельского хозяйства стремительными темпами набирает обороты и обещает развиваться с той же динамикой по всей территории РФ, что, в свою очередь, поспособствует новому этапу в развитии сельского АПК.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Бакирова, Р.Р., Давлеткиреева, А.Р.* Роль цифровизации в повышении эффективности государственного контроля // Статистика в цифровой экономике: обучение и использование: материалы международной научно-практической конференции (Санкт-Петербург, 1-2 февраля 2018 г.). – СПб: Изд-во СПбГЭУ, 2018. – С. 37-40.

2. *Бакирова, Р.Р., Султанов, А.М., Абдуллина, Р.Б.* Информационные технологии как основа цифровизации экономики // Актуальные проблемы и перспективы развития государственной статистики в современных условиях: сб. докл. Междунар. научн. - прак. конф. в 2 томах, т.1, Саратов, 21 – 25 декабря 2017 г. / Саратовстат, Саратовский социально-экономический институт (филиал) РЭУ им. Г.В. Плеханова – Саратов, 2018 – С. 132-134.

3. *Киселев, С.В.*, Модернизация АПК России после вступления в ВТО : сборник научных трудов / Киселев С.В., ред. – Москва : Проспект, 2016. – 152 с.

4. *Мумладзе, Р.Г.* Совершенствование эффективности деятельности малых форм хозяйствования как важная часть реализации стратегии развития АПК России : монография / Мумладзе Р.Г. – Москва : Русайнс, 2015. – 195 с.

5. *Плотников, А.В.* Роль цифровой экономики для агропромышленного комплекса // Московский экономический журнал. – 2019. – №7.

6. *Прохорова, Л.М.* Оценка современного уровня состояния эколого-экономической безопасности региона (на примере Ульяновской области) / Л.М. Прохорова, С.В. Челнокова // Экономика и предпринимательство. – 2017. – № 8(ч.4). – С. 1210-1214.

7. Сайт Министерства сельского хозяйства РФ – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mcsx.ru/>.

8. Сайт Федеральной службы государственной статистики – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.gks.ru/>.



*Г.Р. Нигматуллина, Д.Р. Давлетбаева*

Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, Республика Башкортостан

## **РАЗВИТИЕ МЕТОДИКИ АНАЛИЗА МАТЕРИАЛЬНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗАПАСОВ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ НА ПРИМЕРЕ ООО «САМАРСКОЕ»**

**Аннотация:** В статье рассматривается методика анализа материально-производственных запасов на примере сельскохозяйственного предприятия. Важным этапом, в контроле за использованием производственных запасов является, систематическое сопоставление фактического их наличия с установленной потребностью, поскольку если излишек отвлекает из оборота собственные средства, так и недостаток может привести к срыву производственного процесса. Предложены методики позволяющие выявить резервы повышения эффективности использования материальных ресурсов.

**Ключевые слова:** экономическая эффективность, потребность, анализ оборотных средств, оборачиваемость.

*G.R. Nigmatullina, D.R. Davletbaeva*

## **DEVELOPMENT OF METHODS OF ANALYSIS OF MATERIAL AND PRODUCTION RESOURCES IN AGRICULTURAL ENTERPRISES ON THE EXAMPLE OF SAMARSKOE**

**Abstract:** The article discusses the methodology for the analysis of inventory on the example of an agricultural enterprise. An important step in monitoring the use of inventories is the systematic comparison of their actual availability with the established need, because if the excess diverts own funds from the turnover, the lack can lead to a disruption of the production process. Methods are proposed that allow to identify reserves for increasing the efficiency of the use of material resources.

**Key words:** economic efficiency, working capital analysis, turnover.

Совершенствование механизма управления оборотными средствами предприятия является одним из главных факторов повышения экономической эффективности производства на современном этапе развития отечественной экономики. В конечном итоге, рациональное использование оборотных средств является одним из приоритетных направлений деятельности предприятия в настоящее время.

В этих условиях особенное значение приобретает правильная организация бухгалтерского учета оборотных средств на предприятии. Во многом это связано с местом, которое занимает бухгалтерский учет в системе управления предприятием в настоящее время. Соответствующая информация о состоянии дел в той или иной области деятельности организации в конкретный момент времени является основой для разработки и реализации управленческих

решений. Необходимым условием выпуска и реализации продукции являются затраты на материально-производственные запасы.

Производственные запасы являются неперенным условием обеспечения непрерывности и скорости дальнейшего процесса производства. Поэтому основными направлениями интенсификации движения производственных запасов является, равномерный завоз товарно-материальных ценностей, формирование запасов нужных ценностей в пределах возможного минимума, постоянно обеспечивающей процесс производства, более ускоренный переход его из одной стадии в другую. С этой целью на предприятиях должен быть организован систематический контроль за использованием имеющихся оборотных средств. Этот контроль включает: проверку сохранности имеющихся у предприятия материально-оборотных средств; выявление и ликвидацию ненужных предприятию средств.

Как отмечает Гирфанова И.Н., важным этапом, в контроле за использованием производственных запасов является, систематическое сопоставление фактического их наличия с установленной потребностью, поскольку если излишек отвлекает из оборота собственные средства, так и недостаток может привести к срыву производственного процесса [1].

Анализ материально-производственных запасов включает в себя несколько этапов. Во-первых, необходимо оценить текущее состояние запасов путем укрупненного анализа и по элементам в динамике, и провести анализ оборачиваемости запасов. Во-вторых, группировка материально-производственных запасов по номенклатурным единицам на основе стоимости запасов конкретного вида и качественных характеристик отдельных элементов позволяет выделить стратегически важные и малозначительные группы запасов. В-третьих, анализ элементов запасов по номенклатурным группам включает анализ наличия и состояния запасов; анализ поступления запасов; анализ выбытия запасов; анализ работы функционального подразделения, ответственного за конкретный вид запаса. В-четвертых, менеджеры должны принять решения по оптимизации состояния материально-производственных запасов предприятия [2].

В современных условиях анализ эффективности использования МПЗ особое в деятельности предприятий, они выполняют обслуживающую и успешное предприятия в целом.

Проведем анализ структуры материально-производственных запасов и их динамики для того, чтобы определить какие именно материальные ресурсы используются эффективно, а какие нет (табл. 1).

Анализ МПЗ является одной из основных частей анализа финансового состояния предприятия, т. к. объем производственных запасов должен обеспечивать бесперебойное функционирование предприятия. Недостаток одного из видов производственных запасов может привести к перебоям в производстве, перебоям в выполнении обязательств перед покупателями, увеличению незавершенного производства и в результате ухудшению финансового

состояния предприятия в целом. Увеличение МПЗ приводит к образованию сверхнормативных остатков, увеличению расходов по хранению МПЗ.

Таблица 1 – Анализ структуры и динамики материально-производственных запасов в ООО «Самарское»

Показатели	2016 г.		2017 г.		2018 г.		2018 г. к 2016 г., (+, -)
	тыс. руб.	удельный вес, %	тыс. руб.	удельный вес, %	тыс. руб.	удельный вес, %	
Запасы	3940	100	3992	100	4887	100	947
в том числе: материалы, сырье и др.	3547	90,02	3509	87,91	4253	87,02	706
животные на выращивании и откорме	393	9,08	483	12,09	634	12,98	241

Из таблицы 1 видно, что в состав материально-производственных запасов включены материалы, сырье и животные на выращивании и откорме. Значительную часть запасов занимают материалы и сырье, так в 2018 году они составили 87,02%. За три года в ООО «Самарское» выросло количество животных на выращивании и откорме.

Для оценки эффективности использования МПЗ применяются многочисленные показатели. Показатели эффективности использования МПЗ делятся на обобщающие и частные. К обобщающим относятся такие показатели как: материалоемкость продукции; материалотдача; коэффициент использования материальных ресурсов; удельный вес материальных затрат в себестоимости продукции и другие.

Материалоемкость продукции показывает материальные затраты на каждый рубль выпущенной продукции, определяется как отношение суммы материальных затрат к стоимости произведенной продукции. Материалотдача — показывает выпуск продукции на 1 руб. потребленных материальных ресурсов, обратный показатель материалоемкости. Удельный вес материальных затрат в себестоимости продукции — показатель, показывающий отношение материальных затрат к полной себестоимости.

Коэффициент оборачиваемости материальных затрат — этот показатель показывает за сколько дней совершают один оборот денежные средства, которые инвестированы в материальные запасы.

Рассчитаем систему показателей эффективности использования материально-производственных запасов в ООО «Самарское» на основе данных бухгалтерской отчетности.

Таблица 2 – Расчет показателей эффективности использования материально-производственных запасов в ООО «Самарское»

Показатели	Формула для расчета	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2018 г. к 2016 г., (+, -)
Материалоёмкость продукции	$M_e = \frac{M_3}{N_B}$	2,70	3,03	2,08	-0,62
Материалоотдача	$M_o = \frac{N_B}{M_3}$	0,37	0,33	0,48	0,11
Удельный вес материальных затрат в себестоимости продукции	$D_{мз} = \frac{M_3}{C}$	3,18	3,56	2,29	-0,89
Коэффициент оборачиваемости материальных затрат	Комз = Выручка / Среднегодовую стоимость материальных затрат	1,32	1,32	1,52	0,2

где  $M_3$  — материальные затраты;  $N_B$  — объем выпуска продукции;  $C$  — полная себестоимость продукции.

По данным таблицы 2 видно, что в 2017 году показатель материалоемкости является наибольшим и показывает, что 3,03 руб. материальных затрат приходится на один рубль произведенной продукции. В 2018 году произошло снижение материалоемкости продукции, а именно на 0,62, по сравнению с 2016 годом. По данным материалоотдачи можно сказать, что в 2018 году выход продукции на один рубль материальных затрат составил 0,48 руб., что на 0,11 руб. больше чем в 2016 году. Удельный вес материальных затрат в себестоимости продукции в 2018 году снизился за три года на 0,89. Коэффициент оборачиваемости материальных затрат увеличился в 2018 году и показывает, что 1,52 дня совершают один оборот денежные средства, которые инвестировали в материальные запасы. Для того чтобы провести оценку эффективности использования материально-производственных запасов, необходимо рассчитать экономию или перерасход материальных ресурсов, которые характеризуются показателями абсолютной экономии (перерасхода) и относительной экономии (перерасхода) материальных ресурсов.

Таблица 3 – Расчет абсолютной экономии (перерасхода) и относительной экономии (перерасхода) в ООО «Самарское»

Показатели	Формула для расчета	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2018 г. к 2016 г., (+, -)
Абсолютная экономия (перерасход) материальных ресурсов	$\Delta_{абс} = M_{з1} - M_{з0}$	5135	1920	-473	-4662
Относительная экономия (перерасход) материальных ресурсов	$\Delta_{отн} = M_{з1} - M_{з0} * I_n$	5597,15	1958,4	-666,93	-4930,07
Индекс выручки	$I_n = N_{B1} / N_{B0}$	1,09	1,02	1,41	0,32

Показатель абсолютной экономии материальных ресурсов снизился за три года. Расчет показывает, что в ООО «Самарское» перерасход материальных ресурсов. Также значительно снизился показатель относительной экономии материальных ресурсов: в 2018 году виден перерасход на 666,93. Целесообразный уровень МПЗ зависит от большого числа условий, связанных как с самим производством, так и с внешними факторами. Некоторые факторы можно заранее учесть, а другие являются случайными.

В структуре оборотных средств МПЗ занимают значительный удельный вес. Поэтому сокращение товарно-материальных запасов до оптимальных размеров будет способствовать повышению рентабельности, так как чем больше МПЗ при данном размере прибыли, тем меньше рентабельность. Ускорение оборачиваемости оборотных средств является основной задачей по оптимизации МПЗ, что позволит не только увеличить материальные ресурсы для полного удовлетворения предприятий, но и улучшить экономические показатели его работы.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Гирфанова, И.Н., Губайдуллин, М.С.* Формирование и повышение эффективности оборотных средств птицефабрик (на примере РБ) Уфа, 2005. – 128 с.
2. *Гирфанова, И.Н.* Особенности кругооборота оборотных средств / Состояние и перспективы увеличения производства высококачественной продукции сельского хозяйства // Материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. ФГБОУ ВПО БашГау, 2013. – С. 88-90.
3. *Гирфанова, И.Н.* Управление оборотными средствами и ускорением их оборачиваемости // Перспективы инновационного развития АПК. – Уфа, 2014. – С. 134-137.
4. *Захарова, Г.И., Гирфанова, И.Н.* Учет готовой продукции в потребительском обществе "Хлебокомбинат" Бакалинского района // Наука молодых -инновационному развитию АПК материалы IX Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых. – 2016. – С. 239-243.
5. *Коростелев, В.Г.* Модернизация агропродовольственной политики и современные проблемы развития агропродовольственного комплекса России / Проблемный анализ и государственно-управленческое проектирование, 2012. – Т.5. № 6 (26). – С. 35-53.

*А.С. Никишин, Ю.А. Запольских*

Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, Республика Башкортостан

## ПУТИ УСПЕШНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ МАЛОГО БИЗНЕСА

**Аннотация:** В статье предоставлены меры, которые помогут владельцам малого бизнеса организовать грамотное и эффективное управление предприятием. Рассмотрены ошибки, которые может совершить начинающий предприниматель на этапе старта своего бизнеса, а также последствия этих ошибок и меры их предотвращения.

**Ключевые слова:** малый бизнес, эффективность, управление предприятием, проблемы развития, предпринимательство

*A.S. Nikishin, Y.A. Zapolskih*

## WAYS OF SUCCESSFUL OPERATION OF A SMALL BUSINESS

**Abstract:** The article provides measures that will help small business owners to organize competent and efficient enterprise management. Errors that can be made by a novice entrepreneur at the stage of starting their business, as well as the consequences of these errors and measures to prevent them, are considered.

**Key words:** small business, efficiency, business management, development problems, entrepreneurship.

Многие владельцы малого бизнеса на старте своего предприятия совершают ошибки, которых можно легко избежать, однако эти ошибки зачастую приводят к очень серьезным последствиям.

В число последствий входят:

ухудшение репутации компании, степени ее надежности в глазах клиентов;

потеря лояльности подчиненных;

падение производительности труда и неоправданные растраты;

кража оборудования и запасов;

банкротство.

Причиной успеха малого бизнеса довольно часто являются способности, которые люди вкладывают в свою продукцию[1].

Начальным шагом для владельца бизнеса является самообразование.

Обладая базовыми навыками, необходимыми для ведения малого бизнеса такими как выполнение простых бухгалтерских задач, подача заявки на кредит или составление финансовой отчетности, владельцы бизнеса могут создать стабильное финансовое будущее[3].

Меры, которые помогут достигнуть успеха в управлении бизнесом:

1. Оплата своих усилий – плата себе и формирование дополнительного капитала может помочь вашему бизнесу вырасти в будущем. Владелец малого бизнеса никогда не должен упускать из виду свою собственную роль в

компании и должен соответственно компенсировать собственные затраты. Зачастую ошибкой на старте создания малого бизнеса является то, что многие владельцы не хотят платить себе, веруя в то, что важнее наладить бизнес и платить всем остальным. Но если бизнес не выстрелит, то руководитель уже никогда не сможет заплатить себе и останется в долгах. Владелец – тоже часть бизнеса и точно также должен получать компенсацию за свои усилия.

2. Обеспечение инвестиций в развитие малого бизнеса – инвестиции связаны с предыдущим пунктом, ведь дополнительный капитал можно вложить в выгодное дело. Это может позволить предприятию развиваться и двигаться в благоприятном направлении, а сотрудники это оценят. Малый бизнес должен продолжать расти и готовность инвестировать в компанию приведет к гораздо большим результатам, чем, если бы прибыль была растрочена на личные потребности[4].

3. Акцент на расходах и окупаемости - измерение расходов и отдачи от инвестиций может дать представление о том, какие инвестиции приносят доход и в целом являются полезным. Любой владелец бизнеса должен быть осторожен с тем, на что тратит финансы.

4. Сортировка налоговых платежей – объединение налоговых платежей за квартал в ежемесячные. Это позволит владельцу бизнеса рассматривать налоговые платежи как любые другие ежемесячные операционные расходы.

5. Грамотная работа со счетами – работа со счетами, это как хождение по лезвию. Безответственный подход может очень легко привести к краху бизнеса. Этот пункт также подразумевает управление денежными потоками для обеспечения повседневной работы бизнеса на достойном уровне.

Каждый владелец предприятия рано или поздно встретится клиентом, который будет опаздывать со счетами и платежами. Возникает слишком большое количество денежных средств, связанных с неоплаченными счетами, что может привести к проблемам с движением денежных средств, поэтому стоит своевременно реагировать на них.

6. Мониторинг отчетов – естественная процедура, но важная. Собственник предприятия должен выделить в своем расписании немного времени для ежедневного просмотра и мониторинга финансовых отчетностей, списка клиентов, налогов, даже если он работает с бухгалтером. Это даст возможность взглянуть на потенциальные финансовые преступления, а также в целом позволит лучше ознакомиться с финансами бизнеса[7].

Пренебрежение выверкой банковских счетов открывает бизнес для расточительных расходов и даже растрат.

7. Регулярная проверка – руководитель должен выработать у себя привычку регулярно проверять финансовое состояние своего предприятия. Отслеживание своих финансов, обновление финансовой информации, создание финансовых протоколов. Всё это поможет избежать столкновения с мошенничеством на предприятии и предотвратит риск хищения продукции и материалов со склада.

Практически для каждого руководителя малым предприятием знакомы такие проблемы как нехватка денег, времени и более низкие технологические

возможности по сравнению с другими видами бизнеса, но даже это не является поводом для того, чтобы отказаться от внутреннего контроля. Отсутствие контроля даст зеленый свет мошенничеству и кражам со стороны сотрудников, а также как наиболее худшему последствию – к юридической ответственности.

Таким образом, реализация вышеуказанных мер позволит повысить ваши шансы на успешное управление предприятием и снизит риски банкротства.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Атабаева, Ш.А.* Критерии и показатели оценки эффективного развития предприятий / Ш.А. Атабаева // Молодой ученый. – 2013. – № 5. – С. 232-234.
2. *Банк, В.Р.* Финансовый анализ / В.Р. Банк, С.В. Банк, А.В. Тараскина. – Москва : Проспект, 2012. – 344 с.
3. *Басовский, Л.Е.* Финансовый менеджмент: учебник / Л.Е. Басовский. – Москва : Инфра-М, 2013. – 240 с.
4. *Вайс, Е.С.* Планирование на предприятии / Е.С. Вайс, В.М. Васильцова, В.С. Васильцов. – М.: КНОРУС, 2014. – 336 с.
5. *Егоров, Ю.Н.* Планирование на предприятии / Ю.Н. Егоров, С.А. Варакута. – М.: ИНФРА-М, 2014. – 424 с.
6. *Запольских, Ю.А.* Проблемы кредитования малого бизнеса в Республике Башкортостан // Финансовые, учетные и правовые аспекты развития современных российских предприятий: межвузовский сборник научных трудов по материалам I Всероссийской заочной научно-практической Интернет-конференции. Министерство образования и науки Российской Федерации, Уфимский государственный нефтяной технический университет; под общей редакцией Л. И. Ванчухиной, Ю. А. Фролова. – Уфа, 2011. – С. 145-148.
7. *Запольских, Ю.А., Шамыкаева, Ю.К.* Управление финансовыми ресурсами в малом бизнесе // Актуальные проблемы управления современным обществом: посткризисное развитие и модернизация (экономические, социальные, философские, правовые тенденции): материалы международной научно-практической конференции. – 2012. – С. 210-212.



*А.Г. Никонов*

Северо-Западный научно-исследовательский институт экономики и организации сельского хозяйства, г. Санкт-Петербург, Россия

## **ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ В АГРАРНОМ СЕКТОРЕ**

**Аннотация:** На основе анализа тенденций изменения демографической ситуации в сельской местности регионов Северо-Западного федерального округа рассмотрено несоответствие между возможностями увеличения объемов производства сельскохозяйственной продукции и реальной практикой. Предложены первоочередные задачи повышения эффективности использования сельскохозяйственных угодий как предпосылки для роста занятости и уровня доходов сельского населения.

**Ключевые слова:** сельские территории, аграрный сектор, использование сельскохозяйственных угодий.

*A.G. Nikonov*

## **PROBLEMS OF RURAL DEVELOPMENT THROUGH THE PRISM OF LAND USE IN THE AGRICULTURAL SECTOR**

**Abstract:** Based on the analysis of demographic situation trends in rural areas of the regions of the North-West Federal District, the discrepancy between the possibilities of increasing agricultural production volumes and real practice is considered. The priority tasks of increasing the efficiency of agricultural land use as prerequisites for the growth of employment and the income level of the rural population are proposed.

**Key words:** rural territories, agricultural sector, agricultural land use.

Проблематика устойчивого развития сельских территорий охватывает очень много аспектов экономического, социального, технического и инфраструктурного характера [1,2,3]. Среди них особо выделяются процессы модернизации и инженерно-технического обеспечения сельскохозяйственного производства [6]. В рамках реализации государственной аграрной политики в сельском хозяйстве страны в настоящее время действует система стратегических мер, направленных на преодоление кризисных явлений, которые были объективно сформированы реформами 90- годов в деятельности сельскохозяйственных товаропроизводителей.

Важное значение имеет преодоление технологического отставания от других стран, потому что стоит задача не только наполнить национальный рынок продуктов, но и выйти с ними на внешние. Для этого требуется обеспечить переход к высокопродуктивному и экологически чистому агро-и аквахозяйству, внедрить системы эффективной защиты сельскохозяйственных растений и животных, организации хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, производства безопасного и качественного продовольствия.

Еще 21 июля 2016 г. был издан Указ Президента Российской Федерации № 350 «О мерах по реализации государственной научно-технической политики в интересах развития сельского хозяйства», что направлено на внедрение до 2026 года конкурентоспособных отечественных технологий, основанных на новейших достижениях науки и способствующих снижению зависимости от импорта. В развитие данного Указа Постановлением Правительства РФ № 996 от 25 августа 2017 г. была принята специальная Федеральная научно-техническая программа развития сельского хозяйства на 2017-2025 годы. Продолжается также действие Государственной программы развития сельского хозяйства на 2013-2020 годы. Следовательно, можно говорить о созданных организационных и финансовых условиях со стороны государства – в целях выхода на траекторию устойчивого развития АПК.

Это отражает идеи Дж. Кейнса, который выступал активно за систему мер антикризисного регулирования экономики путем использования расходов и доходов бюджета, включая воздействие на рыночные факторы в зависимости от изменений конъюнктуры спроса и предложения продукции, ценовых соотношений и т.д. Но, как представляется, можно сделать вывод, что в отличие от направлений модернизации и бюджетной поддержки аграрного сектора, политика в области земельных отношений на современном этапе больше склоняется к позиции представителей монетаристской школы (М. Фридман, Ф. Хайек и др.). Они считали вмешательство государства в рыночные процессы негативно воздействующим на развитие экономики, поэтому его роль должна быть ограничена.

С момента начала земельной реформы 90-х годов, когда земельный фонд колхозов и совхозов был разделен на земельные доли и распределен между сельскими жителями, прошло 27 лет. Однако проблема повышения эффективности использования сельскохозяйственных угодий, бережного отношения к земле до сих пор не решена, так как меры государственного регулирования отстают от требований по внесению корректив в сложившиеся земельные отношения. В итоге, по данным Росреестра, в целом по Российской Федерации в 2016 году было 88 млн. га земельных долей, из них не востребованных – свыше 17 млн. га. Согласно информации Министерства сельского хозяйства РФ, на 01.01.2018 года площадь не используемой пашни в РФ составила 20,3 млн. га, в том числе, свыше 10 лет – 10,5 млн. га. В итоге плодородные земли площади не вовлечены в хозяйственный оборот, деградируют, зарастают кустарником и даже лесом. В это же время деятельность Территориальных органов Россельхознадзора из-за малочисленности кадров и большого объема работ по выявлению неиспользуемых земель медленно решает проблемы. Так, в 2018 году численность земельных инспекторов в стране составляла 2899 человек, или на 553 человека меньше, чем в 2006 году, а количество проведенных проверок за этот период сократилось на 60 тыс. ед.

Следовательно, можно сделать вывод, что более успешное решение проблемы эффективного землепользования возможно путем *активизации*

*трудоуресурсной составляющей* сельских территорий. Как известно, есть прогноз Росстата, что к 2030 году численность сельского населения сократится в целом по стране на 5 млн. человек по сравнению с 2014 годом и составит 32,3 млн. человек. Нерешенность имеющихся проблем, безусловно, будет усиливать неудовлетворенность условиями жизни и доходов на селе, и прогноз сбудется. Поэтому нужно обратить внимание на территориальные особенности демографической ситуации, которые определяют разнонаправленность вектора изменений. Например, анализ показал, что в регионах Северо-Западного федерального округа (СЗФО) субъекты РФ различаются по данным процессам. За последние годы произошло увеличение на 10% численности сельского населения в Калининградской и Ленинградской областях, в то время как в Архангельской и Псковской областях его сокращение составило на 26-31%, в республиках Коми и Карелия – на 28-34%. Безусловно, отток населения из сельской местности сложно остановить, если кардинально не изменить условия жизни людей и их занятости. При этом одним из механизмов может выступать деятельность на земле, особенно для представителей малого бизнеса. Как показывают данные таблицы, сокращение площади посевов сельскохозяйственных культур в регионах отражает рассмотренную выше динамику уменьшения или роста численности сельского населения в разрезе регионов.

Таблица 1- Динамика посевных площадей сельскохозяйственных культур в РФ и регионах СЗФО в 2005-2016 гг. в хозяйствах всех категорий, тыс. га

Регионы	2005 г.	2010 г.	2015 г.	2016 г.	2016 г. в % к 2005 г.
Российская Федерация	75837,0	75187,9	79319,0	79993,0	105,5
Северо-Западный ФО	1840,5	1497,7	1429,6	1454,5	79,0
Республика Карелия	46,9	38,4	32,5	33,5	71,4
Республика Коми	52,7	40,5	40,7	39,4	74,7
Архангельская область	134,5	104,4	77,0	73,6	54,7
Вологодская область	541,6	451,8	372,4	373,1	68,8
Калининградская область	217,9	148,1	245,5	261,9	120,2
Ленинградская область	293,3	250,5	229,9	240,3	81,9
Мурманская область	7,8	7,1	7,7	7,2	92,3
Новгородская область	180,6	181,4	178,5	181,5	100,4
Псковская область	365,3	275,5	245,3	244,0	66,8

Источник: рассчитано по данным Росстата

Так, например, по сравнению с 2005 годом Псковская область характеризуется убылью трети численности населения сельской местности и аналогичным значительным уровнем сокращения посевных площадей (34%). Хотя данный регион имеет самые благоприятные природно-климатические условия на Северо-Западе, процесс оттока жителей не замедлен до сих пор [5].

Следовательно, необходимы стимулы и благоприятные условия для сельскохозяйственной деятельности крестьянских (фермерских) хозяйств, индивидуальных предпринимателей и хозяйств населения, учитывая, что

крупный бизнес применяет современные технологии, которые не требуют большого количества рабочей силы и не изменяют ситуацию на рынке труда.

Второй аргумент – это сохраняющийся высокий уровень безработицы экономически активного сельского населения, что выше данного показателя в городе. Так, в целом по СЗФО уровень безработицы сельского населения составляет 8 %, т.е. на уровне общероссийского показателя. Но он более значителен в таких регионах как: Псковская область – 9,5 %, Республика Карелия – 11,4 %, Республика Коми – 12,2 %, Архангельская область – 13,1 %. При этом за последние 10 лет в указанных регионах произошел рост безработицы на 3 -7%.

Следовательно, высвобождаемые жители могут являться потенциальными участниками предприятий малого бизнеса и не покидать сельскую местность. Однако для активизации сельских жителей требуется целостная система мер стимулирования производства сельскохозяйственной продукции, особенно экологически чистой, которая может найти бóльший рынок сбыта в городах по сравнению с импортным продовольствием. Одновременно это будет способствовать вводу неиспользуемых сельскохозяйственных угодий в оборот [4].

Как показывает зарубежный опыт (Финляндии, Австрии, Норвегии и др.) целесообразно организовать специальные выплаты товаропроизводителям в той местности, где неблагоприятные климатические и почвенные условия. В Архангельской области, республиках Коми и Карелия достаточно сложные условия жизнедеятельности и сельскохозяйственного производства. Поэтому в связи с кризисом в лесном хозяйстве там растет число безработных сельских жителей на фоне сокращения площади обрабатываемых земель.

Для таких регионов как Псковская область, где благоприятные природные условия, но очень низкая плотность сельского населения, необходимы тоже дополнительные специальные субсидии для поддержки доходов малого бизнеса и выхода с получаемой продукцией на рынок, в том числе зарубежный.

Действующим законодательством предусмотрено, что если собственник земли в течение трех лет не использует ее по прямому назначению, то земельный участок может быть изъят принудительно в судебном порядке. Как показывают проведенные исследования, простое изъятие не используемых сельскохозяйственных угодий не поможет решить проблему их выбытия. Нужна государственная политика, побуждающая сельских жителей оставаться жить в своих населенных пунктах и производить сельскохозяйственную продукцию. Особенно это актуально для территорий с сохраняющимся депрессивным их состоянием в сфере демографии и занятости населения.

Принятая в 2015 году Стратегия устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030 года «направлена на создание условий для обеспечения стабильного повышения качества и уровня жизни сельского населения на основе преимуществ сельского образа жизни...» [7], поэтому в рамках реализации ее мероприятий возможно решение выше обозначенных проблем.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Бондаренко, Л.В.* Занятость на селе и ресурсное обеспечение организаций малого бизнеса сельскими безработными // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2011. – № 12. – С. 58-62
2. *Бондаренко, Л.В.* Демографическая ситуация на селе и перспективы развития сельских территорий // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2013. – № 3. – С. 53-57.
3. *Костяев, А.И., Никонов, А.Г., Никонова, Г.Н., Траньков, В.М., Шепелева, Е.А.* Концепция устойчивого развития сельских территорий Ленинградской области. Проект.- Санкт-Петербург. – 2010. – 50 с.
4. *Костяев, А.И., Никонова, Г.Н., Трафимов, А.Г.* Земельный потенциал сельских территорий: перспективы развития // Экономика сельского хозяйства России. – 2015. – № 11. – С. 24-30.
5. *Никонов, А.Г.* Задачи по снижению миграционного оттока из сельской местности на Северо-Западе России // Стратегия развития АПК и сельских территорий: перспективные идеи и конкурентоспособные технологии. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 50-летию ФГБНУ ВНИОПТУСХ. – 2015. – С. 331-333.
6. *Трафимов, А.Г.* Реализация инновационных проектов: роль в развитии АПК и сельских территорий // Никоновские чтения. – 2015. – № 20. – С. 344-346.
7. Об утверждении Стратегии устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030 г.

*Д.Д. Овчинников, О.Н. Бунчиков*

Донской государственной аграрный университет, п. Персиановский, Россия

## **МЕНЕДЖМЕНТ КАК ОСНОВА ИННОВАЦИЙ В МОЛОЧНОМ ЖИВОТНОВОДСТВЕ**

**Аннотация:** В статье представлена характеристика применения инноваций системы менеджмента в молочном животноводстве. Приведена статистика производства молока. Показан удельный вес производства молока по категориям хозяйств. Рассматривается влияние современных технологий управления на уровень развития производства. Выявлена и обоснована необходимость различных молочных программ для улучшения организации управления, использование электронной идентификации на сельскохозяйственных предприятиях. Были определены преимущества внедрения компьютерной автоматизации, которые значительно сократят затраты ручной трудоемкости и поспособствуют снижению сложности управления с документами, а также повышение эффективности и точности расчетов.

**Ключевые слова:** менеджмент, автоматизация, организация управления, животноводство, инновации, эффективность.

*D.D. Ovchinnikov, O.N. Bunchikov*

## **MANAGEMENT AS THE BASIS OF INNOVATION IN DAIRY FARMING**

**Abstract:** The article presents the characteristics of the application of innovations of the management system in dairy farming. The statistics of milk production are given. The share of milk production by categories of farms is shown. The influence of modern management technologies on the level of production development is considered. The necessity of various dairy programs to improve the management organization, the use of electronic identification in agricultural enterprises is identified and justified. The advantages of the introduction of computer automation were identified, which will significantly reduce the cost of manual labor and contribute to reducing the complexity of managing documents, as well as improving the efficiency and accuracy of calculations.

**Key words:** management, automation, management organization, animal husbandry, innovations, efficiency.

Важнейшими стратегическими приоритетами развития сельского хозяйства в современных условиях являются научно-технический прогресс и инновационные процессы, которые позволяют постоянно обновлять производство на основе развития науки и техники.

Инновационный процесс в целом, и в частности в сельскохозяйственном секторе, представляет собой сложную комбинированную систему со многими прямыми и обратными связями, включая подсистемы: научные исследования, научно-технические разработки, экспериментальное и опытное производство, маркетинговые исследования и продажа товарной продукции.

Процесс инноваций в животноводстве следует понимать как систему мер по проведению комплексных научных исследований и разработок, созданию

инноваций, их разработке с целью максимизации доходов и гарантирования конкурентных параметров для производства продуктов животного происхождения, на более высокую производительность труда, более низкие удельные затраты и лучшее качество продукции как условия для расширенного промышленного воспроизводства [1].

В животноводстве инновационные процессы направлены на совершенствование технологий производства, хранения, переработки и реализации продукции. Поэтому, согласно развитию, приоритетами инновационной животноводческой деятельности являются: повышение биологического потенциала продуктивности животных, совершенствование систем биологического животноводства, регулирование процессов обучения и реализации высокой продуктивности животных, развитие научных основ, производственных систем и ресурсосберегающих технологий.

Инновационные технологии производства молока в сельскохозяйственных организациях Ростовской области возникли в конце первого десятилетия, когда произошла интеграция компьютерных селекционных программ (СЕЛЕКС) и программ управления стадом, доильное оборудование.

Известно, что в современных условиях закладываются основы успеха тех компаний, которые могут увеличивать объемы производства и улучшать качество молока на основе передовых технологий и новейших научных разработок с целью повышения экономической эффективности и производительности работы.

Каждое отдельное нововведение повышает операционную эффективность: повышает эффективность, снижает затраты.

Систематическое развитие инноваций, концентрация и интенсификация производства молока обеспечивают высокую степень механизации и автоматизации производственных процессов, высокую производительность труда, сохранение ресурсов и качество продукции. Внедрение интенсивных технологий и современного менеджмента в практику хозяйств Ростовской области, занимающихся производством молока, значительно повысило продуктивность коров.

Таблица 1- Удельный вес производства молока по категориям хозяйств (в процентах к хозяйствам всех категорий) [2]

Ростовская область	сельскохозяйственные организации		крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели	
	2018 год	2019 год	2018 год	2019 год
	12,5	12,7	6,9	8,4

Таблица 2 - Производство молока, тыс. т [3]

Ростовская область	хозяйства населения			крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели		
	январь - июнь 2018 года	январь - июнь 2019 года	2019 в % к 2018	январь - июнь 2018 года	январь - июнь 2019 года	2019 в % к 2018
	413,7	406,5	98,2	35,3	43,5	123,1

Организация эффективного управления, раскрытие генетического потенциала животных - вот главная задача руководящего. В настоящее время внедряются различные молочные программы для улучшения организации управления. Преимуществами внедрения компьютерной автоматизации являются значительное сокращение затрат на ручное трудоемкость и снижение сложности управления документами, а также повышение эффективности и точности расчетов.

Использование электронной идентификации на сельскохозяйственных предприятиях региона позволит оптимизировать производственные процессы и значительно ускорить учет, анализ, проведение различных селекционных и ветеринарных мероприятий и принятие своевременных стратегических производственных решений.

В управлении современной молочной фермой с беспривязным содержанием и доильным залом повышается роль менеджера (управляющего, бригадира, заведующего) для обеспечения технологического регламента и эффективности производства. Согласно данным зарубежных специалистов, разница в надоях между фермами в зависимости от менеджмента при прочих равных условиях достигает 50 %.

Для решения вопросов по системе ведения молочного скотоводства с использованием инноваций хозяйствами региона необходимо:

1. Проводить реконструкцию действующих (устаревших) и строительство новых молочных ферм и комплексов используя передовой отечественный и зарубежный опыт, научные разработки, что позволит организовать совершенствование системы производства молока и внедрять высокотехнологичное оборудование (роботы-кормораздатчики, роботы-дойеры и другие);

2. Внедрять инновационные приемы, обеспечивающие конкурентоспособное производство молока: - формировать высококачественное племенное поголовье молочного скота с использованием лучших генетических достижений; - использовать информационные технологии в селекционной работе, кормлении, доении и первичной обработке молока;

3. Стимулировать привлечение внебюджетных инвестиций и наращивание эффективности менеджмента с позиции современных технологий, в том числе и управленческих.

Процессы концентрации производства накладывают дополнительные требования к системе управления молочным стадом. Крупные агрохолдинги, управляющие большим поголовьем коров, расположенным на значительном



количестве территориально рассредоточенных животноводческих объектов, имеющие многоуровневые системы управления, еще больше повышают требования к системам управления стадом.

При формировании инвестиционных программ развития молочного животноводства необходимо учитывать, что от качества системы управления молочным стадом во многом зависит результативность реализации бизнес-проектов. Рост затрат на управление в молочном животноводстве объективен и связан с ростом «цены ошибки» в процессе производства и управления.

Развитие инновационных процессов в животноводстве во многом определяется адекватностью оценки оптимальных параметров отрасли, которые влияют на масштабы производства животноводческой продукции.

Новые подходы к организации ведения молочного производства, обучению инновационно - ориентированных специалистов аграрного сектора, укрепят и создадут сильную базу в регионе.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Бышова, Н.Г.* Инновационная технология производства молока: Монография. – Рязань: РГАТУ, 2013. – С. 156.
2. Росстат. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://gks.ru/>.
3. *Овчинников, Д.Д.* Молочный рынок России: тенденция развития и современное состояние [Текст] // Д.Д. Овчинников. // Современные научные исследования и разработки. – Издательство: Научный центр "Олимп" (Астрахань). – Том 3. – 2018 г. – С. 300-303.

*М.А. Олейник*

Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского, г. Саратов, Россия

## **ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РЫНОЧНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ МОДЕЛИ ХОЛЬТА-ВИНТЕРСА**

**Аннотация:** Одними из наиболее сложных составляющих в оценке различных рынков являются моделирование и прогнозирование экономических показателей. На сегодняшний день существует огромный выбор методов анализа прогнозирования экономических данных. В статье рассматривается возможность использования модели Хольта - Винтерса для прогнозирования временных рядов, когда в структуре данных есть сложившийся тренд и сезонность. Цены на сельскохозяйственную продукцию имеют явно выраженный тренд и сезонность, поэтому автором проведена апробация указанной модели при анализе средних цен реализации семян подсолнечника сельхозпроизводителями всех категорий в России.

**Ключевые слова:** прогнозирование, цена, подсолнечник, экспоненциальное сглаживание, метод Хольта-Винтерса.

*М.А. Oleynik*

## **ECONOMIC AND MATHEMATICAL MODELING OF MARKET INDICATORS BASED ON THE HOLT-WINTERS MODEL**

**Abstract:** One of the most difficult components in the assessment of different markets is the modeling and forecasting of economic indicators. Nowadays there are a lot of methods of analysis and forecasting of economic data. The article considers the possibility of using the Holt-Winters model to predict time series, when the data structure has an established trend and seasonality. Prices for agricultural products have a pronounced trend and seasonality, so the author tested this model when analyzing the average prices of sunflower seeds sold by agricultural producers of all categories in Russia.

**Keywords:** forecasting, price, sunflower, exponential smoothing, Holt-Winters method.

В современном мире прогнозирование и планирование охватывают практически все области функционирования социально-экономических систем. Понимание перспектив развития отраслей, рынков, компаний представляет наличие конечных целей с обозначением промежуточных результатов, принятых на основе прогноза. На сегодняшний день существует огромный выбор методов планирования, многие из которых позволяют выстраивать самокорректирующиеся модели, которые, в свою очередь, способны быстро реагировать на изменение условий.

Методы экспоненциального сглаживания существуют с 1950-х годов и являются наиболее популярными методами прогнозирования, которые используются в бизнесе и промышленности. В последнее время экспоненциальное сглаживание было более усовершенствовано с введением

полной структуры моделирования, включающей инновационные модели пространства состояний, интервалы прогнозирования и процедуры выбора модели [7]. Качество последующего стратегического планирования, без которого невозможно планирование объема продаж, прибыли и финансовой устойчивости на микроуровне, предначертывает наличие достоверного прогноза рыночной конъюнктуры, особенно динамики цен.

Формирование цен на продукцию сельского хозяйства имеет свои особенности, обусловленные спецификой его производства. Издержки производства продукции АПК различны год от года в зависимости от природно-климатических условий, продуктивности земли, сезонности, а также неравномерности поступления денежных средств от реализации продукции. Тем не менее, именно ценообразование является одним из факторов оказывающих влияние на конкурентоспособность отечественной продукции на мировом рынке. Цена является ведущей составляющей в механизме формирования рыночной конъюнктуры, так как именно она обеспечивает взаимодействие всех остальных факторов и поддерживает динамику [2].

Прогнозирование является важной составляющей в оценке различных рынков, в частности рынка сельхозпродукции. Одним из важнейших сегментов продовольственного рынка России является рынок подсолнечника, функционирование которого обусловлено как общими рыночными законами и закономерностями, так и его специфическими особенностями [4]. Выращивание данной культуры в больших объемах на территории Российской Федерации обусловлено наличием благоприятных климатических условий. Подсолнечник является довольно теплолюбивой, а также и влаголюбивой культурой, поэтому на территории нашей страны его можно возделывать не везде. Основными поставщиками данной культуры являются регионы с жарким климатом, а именно Приволжский, Центральный и Южный федеральные округа [6].

Экономические показатели данной культуры, подверженные сезонным колебаниям, можно успешно смоделировать с помощью временных рядов, которые включают в себя как тренд, так и сезонную компоненту (это так называемые тренд-сезонные временные ряды). Один из актуальных методов, который будет учитывать несколько составляющих прогноза - это метод Хольта-Винтерса.

Эта модель учитывает три параметра: тренд, сглаженный экспоненциальный ряд и сезонность.

Экспоненциально-сглаженный ряд рассчитывают по формуле:

$$L_t = \frac{k * y_t}{S_{t-s}} + (1 + k) * (L_{t-1} + T_{t-1}),$$

где  $S_{t-s}$ -коэффициент сезонности предыдущего периода. В первом периоде сезонность принимают равной единице.

Значение тренда определяется равенством:

$$T_t = b * (L_t - L_{t-1}) + (1 - b) * T_{t-1},$$

где  $T_t$ -значение тренда на текущий период;

$b$ - коэффициент сглаживания тренда;

$L_t$ - экспоненциально сглаженная величина за текущий период;  
 $L_{t-1}$ - экспоненциально сглаженная величина за предыдущий период;  
 $T_{t-1}$ -значение тренда за предыдущий период.  
Оценка сезонности осуществляется по формуле:

$$S_t = \frac{q * y_t}{L_t} + (1 - q) * S_{t-s},$$

где  $S_t$ - коэффициент сезонности для текущего периода;

$q$ - коэффициент сглаживания сезонности (значение которого находится в пределах от 0 до 1);

$S_{t-s}$ - коэффициент сезонности за этот же период в предыдущем сезоне.

Таблица 1- Анализ временного ряда цен на подсолнечник в РФ

Год	Цена, руб (Yt)	Экспоненциально сглаженный ряд (Lt)	Значение тренда (Tt)	Коэффициент сезонности предыдущего периода
2002	5265,065	5265,065		1
2003	4652,315	4836,14	-300,2475	0,984795726
2004	6846,695	6227,448601	883,841771	1,030652723
2005	6238,26	6370,296308	365,1459259	1,010100885
2006	4889,29	5408,911058	-563,4258971	0,967633495
2007	7138,1325	6617,473359	676,9658412	1,012051875
2008	13274,215	11369,63039	3529,599676	1,074237159
2009	8266,66	9856,532967	-0,288295356	0,980021719
2010	10873,3375	10723,37092	606,7000772	0,993607041
2011	16973,5425	15356,94759	3425,513691	1,038271418
2012	11148,2375	13150,8523	-516,6125959	0,962050759
2013	13349,19	13503,30722	91,73467176	0,972665138
2014	11747,975	12533,20286	-651,5526511	0,958538358
2015	17881,725	16623,13523	2667,486859	1,005408271
2016	22804,7925	21664,67163	4329,321543	1,024295286
2017	17439,94818	19716,60068	-64,85320772	0,968389646
2018	18413,07	19205,40323	-377,2941777	0,96453149
2019	19153,225	19548,71243	127,1281908	0,970626546

*\*расчеты автора*

Прогноз на несколько (p) периодов вперед рассчитывается по следующей формуле:

$$\hat{Y}_{t+p} = (L_t + p * T_t) * S_{t-s+p}$$

где  $\hat{Y}_{t+p}$ - прогноз по методу Хольта-Винтерса на p периодов вперед;

$S_{t-s+p}$ - коэффициент сезонности за этот же период в последнем сезоне;

$p$  – порядковый номер периода, на который делаем прогноз;

$T_t$  – тренд за последний период [5].

Автором проанализированы средние цены реализации семян подсолнечника сельхозпроизводителями всех категорий России за период 2002–2019 гг. и составлен прогноз на 2020-2022 гг. с помощью указанного метода.

Поскольку результаты вычислений и исходные данные удобно представлять в виде таблиц, для компьютерной реализации описанного выше алгоритма удобно использовать электронные таблицы Excel.

Построенный на основе проведенной оценки ретропрогноз, позволил эмпирическим путем определить коэффициенты сглаживания тренда и сезонности (табл. 2).

Таблица 2- Определение коэффициентов сезонности и сглаживания

Коэффициент сезонности предыдущего периода	Коэффициент сглаживания	Коэффициент сезонности
0,8	0,7	0,4

*\*расчеты автора*

Графическое отображение анализируемых данных временного ряда цен на подсолнечник за период 2002-2019гг. и прогноз по методу Хольта-Винтерса на период 2020-2022гг. представлены на рисунке 2.



*\*построено на основе расчетов автора*

Рисунок 2 - Анализ и прогноз временного ряда цен на подсолнечник в РФ

Согласно прогнозным расчетам, средняя цена реализации на подсолнечник в России за период 2020-2022 г. будет находиться в пределах 19,6 – 20,3 тысяч рублей за тонну, что на 3,4-4,8 % превышает среднюю цену 2019 года. Изменение цен в таком диапазоне незначительно, что свидетельствует о стабилизации рыночных цен на подсолнечник. Краткосрочный прогноз цен необходим для стратегического планирования мощностей сельскохозяйственных товаропроизводителей по хранению маслосемян. На этапе реализации производственно-сбытовой стратегии он позволяет обеспечивать тактическое планирование продаж и обеспечивать максимизацию выручки путем оптимального сочетания сроков и объемов реализации [1,3].

Очевидным достоинством модели Хольта-Винтерса является то, что она позволяет учитывать тенденции в рядах исходных данных (как линейные тенденции, так и некоторую цикличность). Однако к явным недостаткам модели можно отнести как раз то, что в основе этих моделей лежит допущение о сохранении тенденции временного ряда, поэтому для увеличения точности прогноза целесообразно прогнозировать временные ряды цен на короткий период (не более трех лет) и корректировать прогноз в зависимости от текущего состояния рынка.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Александрова, Л.А., Мельникова, Ю.В.* Проблемы прогнозирования рыночной конъюнктуры в системе стратегического планирования производства и реализации подсолнечника // Аграрный научный журнал. – 2017. – № 12. – С. 79-82.
2. *Мельникова, Ю.В.* Особенности ценообразования на рынке подсолнечника. В сборнике: Аграрная наука в XXI веке: проблемы и перспективы Сборник статей X Всероссийской научно-практической конференции. ФГБОУ ВО Саратовский государственный аграрный университет; Под редакцией И.Л. Воротникова. – 2016. – С. 273-276.
3. *Мельникова, Ю.В.* Совершенствование стратегического планирования производства и сбыта подсолнечника на основе прогнозирования рыночной конъюнктуры / автореферат дис. ... кандидата экономических наук / Саратов. гос. аграр. ун-т им. Н.И. Вавилова. Саратов, 2017.
4. *Мельникова, Ю.В., Рубцова, С.Н., Пахомова, Т.Н., Панченко, В.В.* Экономико-математическое моделирование конъюнктуры российского рынка высокоолеинового подсолнечника // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2019. – № 2-2. – С. 292-298.
5. Официальный сайт компании «ООО Ново Би Ай». Прогноз по методу экспоненциального сглаживания с трендом и сезонностью Хольта – Винтерса. [Электронный ресурс]. URL: <https://4analytics.ru/prognozirovanie/prognoz-po-metodu-eksponencialnogo-sglajivaniya-s-trendom-i-sezonnostyu-xolta-vintersa.html> (дата обращения: 16.11.2019)
6. *Семенова, В.Ф.* Состояние российского рынка семян подсолнечника и подсолнечного масла // Студенческий: электрон. научн. журн. – 2019. – № 24(68). [Электронный ресурс].
7. *Hyndman et. al.* Forecasting with Exponential Smoothing: A State Space Approach. –Springer, 2008. – 162 p.

*А.А. Орпель*

Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, г. Горки,  
Республика Беларусь

## УЧЕТ РАСЧЕТОВ С ФОНДОМ СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ

**Аннотация:** В статье изложен учет расчетов с фондом социальной защиты населения. Изложены объекты, цели и задачи учета.

**Ключевые слова:** учет расчетов, задачи учета, цели, средства государственного социального страхования, регулирование, начисление, обязательные страховые взносы.

*А.А. Orpel*

## ACCOUNT OF PAYMENTS WITH THE POPULATION OF SOCIAL PROTECTION OF POPULATION

**Abstract:** The article sets out the accounting of settlements with the social protection fund. Outlined objects, goals and objectives of accounting.

**Keywords:** accounting calculations, accounting tasks, goals, means of state social insurance, regulation, accrual, compulsory insurance premiums.

Социальное обеспечение предполагает предоставление государством социальных гарантий, направленных на поддержку населения в результате наступления временной нетрудоспособности, малоимущих слоёв и на решение демографических проблем. В настоящее время функция государства по социальной защите выделена в самостоятельную и осуществляется специальной организацией – Фондом социальной защиты населения (далее – ФСЗН).

ФСЗН является органом государственного управления средствами государственного социального страхования в структуре Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь.

Согласно Закона Республики Беларусь Об обязательных страховых взносах в бюджет государственного внебюджетного фонда социальной защиты населения Республики Беларусь [3] плательщиками обязательных страховых взносов в бюджет государственного внебюджетного фонда социальной защиты населения Республики Беларусь являются:

1. работодатели;
2. работающие граждане;
3. физические лица, самостоятельно уплачивающие обязательные страховые взносы.

Каждая организация независимо от формы собственности в соответствии с законодательством Республики Беларусь страхует каждого своего работника от временной нетрудоспособности и по возрасту.

Начисление сумм по социальному страхованию осуществляется ежемесячно от фонда заработной платы, начисленного организацией за отчетный месяц, с включением этих сумм в себестоимость продукции (работ, услуг).

Объектом для начисления страховых взносов в Фонд социальной защиты населения являются все виды выплат в денежном и (или) натуральном выражении, начисленных в пользу работников по всем основаниям независимо от источников финансирования, включая вознаграждения по гражданско-правовым договорам, кроме выплат, перечень которых утверждается Советом Министров Республики Беларусь.

Государственное регулирование социальных процессов в условиях рынка осуществляется с помощью многих экономических методов и форм. Первостепенное место среди них принадлежит социальному обеспечению в системе экономических и социальных мер, направленных на защиту населения.

Социальная защита населения – это система мер по соблюдению социальных прав и социальных гарантий, созданию условий, необходимых для нормальной жизнедеятельности людей, уменьшению отрицательного влияния факторов, снижающих их качество жизни.

Важнейшей составляющей системы социальной защиты является пенсионное обеспечение. Пенсионное обеспечение – это направление материального обеспечения нетрудоспособных граждан, задачей которого является назначение и выплата пенсий.

По мнению А. Поступинского [4], в Республике Беларусь на государственное пенсионное обеспечение имеют право: граждане Республики Беларусь и иные лица, которые проживают на ее территории; граждане Беларуси, проживающие за ее пределами, в соответствии с международными договорами между Республикой Беларусь и страной проживания пенсионера.

В состав трудовых пенсий включают: пенсии по возрасту, пенсии за выслугу лет, пенсии по инвалидности, пенсии за особые заслуги перед государством. Разработана Концепция реформы системы пенсионного обеспечения в Республике Беларусь, для решения проблем пенсионного обеспечения в Республике Беларусь, которая предусматривает необходимость формирования трехуровневой пенсионной системы в Республике Беларусь, включающей: трудовые (страховые), которые станут основой пенсионной системы республики, социальные пенсии, дополнительные негосударственные пенсии М. Летковская [1] выделила основные признаки страхования:

1. наличие риска случайного характера и страха его проявления с соответствующими негативными последствиями;
2. повторяемость и предсказуемость страховых событий;
3. договорной характер отношений;
4. отсутствие ответственности государства по обязательствам.

На практике взносы наемных работников удерживаются из суммы заработной платы, и уплачиваются вместе со взносами, удерживаемыми с работодателей. Обязательные страховые взносы на социальное страхование составляют 6% от начисленной зарплаты. Их уплата полностью ложится на



работодателей вне зависимости от рода деятельности, организационной формы и прочих обстоятельств.

Сумму страховых взносов исчисляют путем умножения объекта для начисления страховых взносов на ставку страхового взноса.

Уплата страховых взносов производится за вычетом выплаченных страхователем: сумм пособий по временной нетрудоспособности в связи со страховым случаем; доплат до среднемесячного.

А. Шелестюкович [5] пишет, что фонд социальной защиты населения Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь является органом государственного управления средствами государственного социального страхования в структуре Министерства труда и социальной защиты.

Средства государственного социального страхования образуются за счет:

1. обязательных страховых взносов;
2. взносов на профессиональное пенсионное страхование;
3. доходов от капитализации временно свободных средств государственного социального страхования;
4. доходов от размещения взносов на профессиональное пенсионное страхование;
5. сумм недоимок, пеней и административных штрафов;
6. межбюджетных трансфертов из республиканского бюджета;
7. других поступлений в соответствии с законодательными актами.

М. Летковская [2] считает, что основными факторами, определяющими необходимость реформирования системы пенсионного обеспечения в Республике Беларусь, являются следующие:

1. Происходит увеличение нагрузки по социальным выплатам на экономически активное население.

2. Высокие ставки взносов социального страхования создают серьезную нагрузку на бизнес (что не побуждает его к наращиванию уровня производства и способствует росту цен).

3. Наблюдается нерациональное распределение средств, что не позволяет направлять необходимое их количество на социальное обеспечение незащищенных слоев населения.

4. Утрата связи между размером пенсии и трудовым вкладом работника.

5. Противоречивость системы управления социальным обеспечением.

Фонд в соответствии с возложенными на него задачами:

1. организует и координирует работу по управлению средствами государственного социального страхования;

2. финансирует расходы на санаторно-курортное лечение и оздоровление в соответствии с законодательством;

3. размещает средства профессионального пенсионного страхования в банке, уполномоченном обслуживать государственные программы;

4. назначает и выплачивает профессиональные пенсии;

5. осуществляет контроль за правильностью начисления, своевременностью и полнотой уплаты (перечисления) взносов;

6. контролирует правильность использования средств государственного социального страхования, направляемых на финансирование выплаты трудовых и профессиональных пенсий;

7. осуществляет в установленном законодательством и международными договорами порядке выплату пенсий и пособий лицам, выехавшим за границу, а также прибывшим в Республику Беларусь;

8. в установленном порядке разрабатывает и вносит предложения о совершенствовании законодательства о государственном социальном страховании;

9. создает и ведет базу данных по всем категориям плательщиков взносов и получателям профессиональных пенсий;

10. в установленном порядке осуществляет закупки товаров (работ, услуг) [8].

Целями персонифицированного учета являются:

1. обеспечение достоверности сведений о страховом стаже застрахованного лица, выплатах (доходе), на которые начислены страховые взносы, и страховых взносов;

2. создание информационной базы для назначения пенсий и пособий;

3. упрощение порядка и ускорение процедуры назначения пенсий и пособий застрахованным лицам.

Задачами контроля расчетов с Фондом социальной защиты населения являются: установление правильности исчисления суммы платежей, своевременность взносов, выяснение причин просрочки платежей и за чей счет отнесена уплаченная пеня, какие приняты меры к виновным и мероприятия по предотвращению допущенных нарушений.

При проверке расчетов с Фондом социальной защиты населения необходимо установить:

–правильность определения объекта для расчета отчислений в указанный Фонд;

–правильность определения ставок по отчислениям в Фонд;

–обоснованность и законность произведенных в организации выплат за счет средств Фонда;

–правомерность операций по расчетам с работающими пенсионерами;

–своевременность предоставления отчетности Фонду.

При проверке правильности и своевременности расчетов с данным фондом аудиторю следует руководствоваться действующим законодательством и инструкциями. Отчисления в фонд социальной защиты населения производятся от фонда оплаты труда, однако существует Перечень выплат, на которые не начисляются взносы по государственному социальному страхованию.

Сегодня функция государства по социальной защите выделена в самостоятельную и осуществляется специальной организацией – Фондом социальной защиты населения. Рациональная организация контроля расчетов с Фондом позволит своевременно начислять суммы страховых взносов и платежей, а также контролировать правильность выплат пособий за счет средств Фондом.

При проверке операций по расчетам с Фондом устанавливается, правильно ли произведены отчисления, законность их использования и перечисления неиспользованных сумм на счет фонда (правильность выплат пособий по временной нетрудоспособности, по беременности и родам, на санаторно-курортное лечение, пособий на детей, погребение и другие). Проверяется правильность отражения бухгалтерских записей на счете 69 «Расчеты по социальному страхованию и обеспечению», а также правильность составления отчетности об использовании средств Фонда.

Проверки проводятся путем изучения организационно-распорядительных и финансово-бухгалтерских документов организации по начислению и уплате обязательных страховых взносов и иных платежей в Фонд, а также расходованию средств Фонда.

Проверке подлежат документы за текущий год, включая законченный по данным бухгалтерского учета отчетный период – квартал, и за предшествующий календарный год. По результатам проверки, в ходе которой выявлены нарушения, составляется акт. Результаты проверки, в ходе которой не выявлено нарушений, оформляются справкой. Акт (справка) подписывается проверяющим, руководителем и главным бухгалтером организации и направляется должностному лицу органа Фонда, уполномоченному рассматривать материалы проверки.

Проведение контроля, проверок во многом зависит от человеческого фактора: уровня образования проверяющего, стажа его работы, соответствия порядка его действий законодательным актам, которыми необходимо руководствоваться при проведении проверки. Поэтому при определении путей совершенствования необходимо уделить внимание вышеназванным факторам, а также устранению ошибок, допускаемых проверяемыми субъектами хозяйствования. Для этого необходимо: улучшить организацию и ведение индивидуального (персонифицированного) учета; правильно определять фонд оплаты труда; осуществлять текущий контроль над правильностью определения объекта для исчисления отчислений в Фонд, своевременностью и полнотой уплаты взносов, целевым использованием средств; соблюдение полноты, достоверности и своевременности предоставления отчетности в ФСЗН и другие направления.

За невыполнение плательщиком своих обязанностей налагаются штрафные санкции. Значение финансового контроля выражается в том, что при его проведении проявляются, во-первых, соблюдение установленного правопорядка в процессе финансовой деятельности государственными и общественными органами, предприятиями, учреждениями, организациями, гражданами и, во-вторых, экономическая обоснованность и эффективность осуществляемых действий, соответствие их задачам государства. Таким образом, он служит важным способом обеспечения законности и целесообразности проводимой финансовой деятельности.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Летковская, М. С.* Доходы и расходы фонда социальной защиты населения/ М. С. Летковская // Финансы: теоретические аспекты, проблемы и перспективы развития: Сборник студенческих научных статей посвященного Году науки в Республике Беларусь / Белорусская государственная сельскохозяйственная академия; редкол.: Н. В. Великоборец. (гл. ред.) и [др.]. – Горки, 2017. – С. 21–24.
2. *Летковская, М. С.* Страховые взносы в фонд социальной защиты населения/ М. С. Летковская // Финансы: теоретические аспекты, проблемы и перспективы развития: Сборник студенческих научных статей посвященного Году науки в Республике Беларусь / Белорусская государственная сельскохозяйственная академия; редкол.: Н. В. Великоборец. (гл. ред.) и [др.]. – Горки, 2017. – С. 131–134.
3. Об обязательных страховых взносах в Фонд социальной защиты населения Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь [Электронный ресурс] : Закон Респ. Беларусь, 29 февраля 1996 г., № 138-ХП: в ред. Закона от 09.01.2017 г., № 14-З // Бизнес-инфо: аналит. правовая система / ООО «Профессиональные правовые системы». – Минск, 2018.
4. *Поступинский, А.С.* Анализ пенсионного обеспечения в РБ/ А. С. Поступинский // М75 молодежная наука: вызовы и перспективы: материалы I Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых (24 апреля 2018 г.). – Т. IX. – Макеевка: ГОУ ВПО Донбасская аграрная академия, 2018. – С. 488–493.
5. *Шелестюкович, А. В.* Доходы и расходы фонда социальной защиты населения Республики Беларусь/ А. В. Шелестюкович // М75 молодежная наука: вызовы и перспективы: материалы I Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых (24 апреля 2018 г.). – Т. X. – Макеевка: ГОУ ВПО Донбасская аграрная академия, 2018. – С. 309–312.

**У.В. Павлёнок**

Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, г. Горки,  
Республика Беларусь

## **УЧЕТ РАСЧЕТОВ С ПОДОТЧЕТНЫМИ ЛИЦАМИ И ЕГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ**

**Аннотация:** В статье определены изучение своевременного, полного и достоверного отражения на счетах бухгалтерского учета фактических затрат на командировочные расходы. Документальная обоснованность использования подотчетных сумм и обоснованность включения в состав затрат. Контроль за экономным и рациональным использованием денежных средств на хозяйственно-операционные цели.

**Ключевые слова:** подотчетные лица, бухгалтерский учёт, командировочные расходы, контроль.

**U. V. Pavlenok**

## **ACCOUNTING OF ACCOUNTS WITH ACCOUNTABLE PERSONS AND ITS IMPROVEMENT**

**Abstract:** The article defines the study of timely, complete and reliable reflection on the accounts of accounting of actual expenses for travel expenses. The documented justification for the use of reporting amounts and the reasonableness of inclusion in the cost structure. Control over the economical and rational use of funds for business and operational purposes.

**Keywords:** accountable persons, accounting, travel expenses, control.

Бухгалтерский учет является неотъемлемой частью жизни любого предприятия. Он представляет собой упорядоченную систему сбора, регистрации и обобщения информации в денежном выражении об имуществе, обязательствах организации и их движении путем сплошного, непрерывного и документального учета всех хозяйственных операций.

В процессе хозяйственной деятельности возникает необходимость выдачи наличных денег под отчет работникам организации на хозяйственные и другие цели. Работники, получившие эти суммы, считаются подотчетными лицами. Для отражения операций по расчетам с подотчетными лицами применяется счет 71 «Расчеты с подотчетными лицами». По дебету счета отражаются суммы, выданные под отчет, а по кредиту – списание задолженности подотчетных лиц. Информация о расчетах с работниками организации, кроме расчетов по оплате труда и с подотчетными лицами, обобщается на счете 73 «Расчеты с персоналом по прочим операциям».

Цель работы – раскрыть особенности учета и показать пути совершенствования расчетов с подотчетными лицами и персоналом по прочим операциям. Актуальность темы заключается в том, что достаточно большая доля бухгалтерской работы на каждом предприятии приходится на организацию учета расчетов с персоналом. Поэтому организация грамотного учета расчетов с подотчетными лицами и с персоналом по прочим операциям в современных условиях является весьма актуальной проблемой для многих предприятий. В настоящее время в Республике Беларусь актуальность темы расчетов с подотчетными лицами и с персоналом по прочим операциям велика, несмотря на то, что в стране достаточно развита нормативно-законодательная база. Подотчетные лица – это физические лица – работники организации, которым авансом выдаются наличные денежные средства на определенные цели (на предстоящие расходы или на расходы, связанные со служебными командировками) с возложением на них обязанности по представлению отчета об использовании этих средств.

Под подотчетными средствами понимаются денежные суммы, выданные работникам организации на определенные цели: для осуществления отдельных гражданско-правовых действий от имени и за счет лица, которое их предоставило (приобретение канцелярских, хозяйственных принадлежностей, горюче-смазочных материалов и на иные хозяйственные нужды), а также для оплаты командировочных расходов.

В настоящее время организации Республики Беларусь могут выдавать средства под отчет на две основные цели: на осуществление хозяйственно-операционных расходов или расходов, связанных со служебными командировками.

К счету 71 «Расчеты с подотчетными лицами» открыты следующие субсчета:

71.1 – расчеты с подотчетными лицами по командировочным и прочим расходам;

71.2 – расчеты с подотчетными лицами по заготовке сельскохозяйственного сырья.

Аналитический учет по счету 71 «Расчеты с подотчетными лицами» ведется по каждой сумме, выданной под отчет.

К задачам учета расчетов с подотчетными лицами можно отнести:

- соблюдение правил выдачи авансов;
- своевременность предоставления авансовых отчетов;
- целесообразность и законность использования подотчетных сумм;
- правильность оформления документов, приложенных к авансовым отчетам;
- порядок погашения оправдательных документов с целью предотвращения их повторного использования;
- своевременность возврата неизрасходованных подотчетных сумм.

Расчеты с подотчетными лицами в большинстве своем производятся наличными денежными средствами и являются составной частью кассовых операций. Кассовыми операциями являются операции юридических лиц между

собой, с банком и (или) с физическими лицами, которые связаны с приемом в кассу и (или) выдачей из кассы наличных денег с отражением этих операций в соответствующих книгах учета, а также хранение наличных денег.

Кассир – это работник предприятия, с которым заключен письменный договор о полной материальной ответственности.

Выдача наличных денег из касс организаций АПК производится по:

- расходному кассовому ордеру формы КО-2;
- платежной ведомости с приложением расходного кассового ордера на общую сумму выплаченных наличных денег по платежной ведомости (ведомостям) без составления расходного кассового ордера на каждого получателя.

В задании по командировке должны быть указаны цель командировки, время нахождения за границей, план встреч и переговоров с представителями иностранных фирм и организаций, а в случае заключения договора (контракта) – предмет договора (контракта), условия поставки, форма и вид платежа. Задание подписывается руководителем и командированным работником.

Таким образом, установление задания командированному работнику в пределах Республики Беларусь носит рекомендательный характер, а если работник командирован за пределы Республики Беларусь, то обязательный характер. При служебных командировках наниматель обязан выдать аванс и возместить работнику следующие расходы:

- 1) по проезду к месту служебной командировки и обратно;
- 2) по найму жилого помещения;
- 3) за проживание вне места постоянного жительства (суточные);
- 4) иные произведенные работником с разрешения или ведома нанимателя расходы.

Порядок и размеры возмещения расходов при служебных командировках определяются Правительством Республики Беларусь или уполномоченным им органом. При приеме авансовых отчетов за израсходованные денежные средства по покупке ценностей на хозяйственные цели бухгалтер, в первую очередь просматривает приложенные товарные чеки по приобретенным ценностям. Не допускается прием авансовых отчетов, к которым приложены товарные чеки, где не расписаны купленные хозяйственные товары.

Таким образом, каждая хозяйственная операция подлежит оформлению первичным учетным документом.

Подотчетные суммы, не возвращенные работниками в установленные сроки, отражаются по кредиту счета 71 «Расчеты с подотчетными лицами» и дебету счета 94 «Недостачи и потери от порчи ценностей». В дальнейшем эти суммы списываются с кредита счета 94 в дебет счета 70 «Расчеты с персоналом по оплате труда» (если они могут быть удержаны из оплаты труда работника) или 73 «Расчеты с персоналом по прочим операциям» (когда они не могут быть удержаны из оплаты труда работника).

В конце месяца распечатывается оборотная ведомость, в которой можно видеть расчеты за месяц по каждому подотчетному лицу.

Аванс командированному работнику может быть выдан:

- наличными денежными средствами из кассы организации;

- путем перечисления на корпоративную пластиковую карточку.

Расчетные операции с подотчетными лицами осуществляются в большинстве организаций Республики Беларусь. Это связано с тем, что не всегда у организаций есть возможность сразу же оплатить товар в безналичном порядке, а также с необходимостью направления работников в командировки.

Осуществление и учет расчетов с подотчетными лицами является составляющей кассовой дисциплины и регулируется законодательством по осуществлению кассовых операций на территории Республики Беларусь.

Ведение бухгалтерского учета расчетов с подотчетными лицами осуществляется в соответствии с нормативными документами, имеющими разный статус. Одни из них обязательны к применению, другие носят рекомендательный характер.

Еще одной проблемой является то, что работники, находящиеся в длительной командировке, и пользующиеся корпоративными валютными карточками, сталкиваются с проблемой утери некоторых расчетных документов, подтверждающих оплату тех или иных услуг, которые должны быть возмещены предприятием. Таким образом, рассматривая общие ошибки и нарушения, можно предложить следующее по их недопущению:

- проводить предварительную подготовку работника в области заполнения и обращения с первичными документами;
- обеспечить бухгалтерской службой должное внимание при расчете расходов, подлежащих к возмещению;
- обеспечить на предприятии организацию поездки работника за рубеж (контроль бронирования гостиницы, билет на проезд и др.).

Для того чтобы расчеты с персоналом по прочим операциям были правильно и своевременно были отражены в аудите, необходимо знать не только методику аудита данных операций, но и критерии, по которым операции по расчетам с персоналом можно отнести к прочим.

Знание всех нормативно-правовых актов, регламентирующих порядок, условия, документальное оформление расчетов с подотчетными лицами позволит облегчить и значительно ускорить данные расчеты на любом предприятии. Расчеты с подотчетными лицами имеют место практически на каждом предприятии и весьма разнообразны.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Алексеева, В. Ф.* Порядок оформления командировок за границу / В. Ф. Алексеева // Бухгалтер.by. – 2012. – № 12. – С.16-21.



*Д.О. Панова*

Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени  
Т.С. Мальцева, г. Курган, Россия

## **МНОГОУРОВНЕВЫЙ ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ В ИССЛЕДОВАНИИ ДЕЛОВОЙ АКТИВНОСТИ КОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

**Аннотация:** В статье изучаются показатели деловой активности коммерческой организации с помощью методов детерминированного факторного анализа. Моделирование коэффициента оборачиваемости оборотных средств, как основного индикатора деловой активности коммерческих организаций, предполагает его разложение на многоуровневые составляющие с последующим изучением их влияния. Применение такого подхода позволяет выявить не только отрицательно воздействующие факторы, но выработать рекомендации по нивелированию их воздействия.

**Ключевые слова:** деловая активность, коэффициент оборачиваемости, многоуровневый факторный анализ, рекомендации.

*D.O. Panova*

## **MULTILEVEL FACTOR ANALYSIS IN THE STUDY OF BUSINESS ACTIVITY OF A COMMERCIAL ORGANIZATION**

**Abstract:** The article studies the indicators of business activity of a commercial organization using the methods of deterministic factor analysis. Modeling of the turnover ratio of working capital, as the main indicator of business activity of commercial organizations, involves its decomposition into multilevel components, followed by the study of their impact. Application of such approach allows to reveal not only negative influencing factors, but to develop recommendations on leveling of their influence.

**Keywords:** business activity, turnover ratio, multilevel factor analysis, recommendations.

Финансовое положение предприятия находится в непосредственной зависимости от того, насколько быстро средства, вложенные в активы, превращаются в реальные деньги. Для оценки деловой активности коммерческой организации чаще всего применяются показатели оборачиваемости активов. Но расчет показателей предполагает разложение полученного результата на влияние двух факторов: выручки и стоимости оборотных активов или их составляющих. При этом зачастую в экономических исследованиях необходимо определить влияние факторов второго порядка на изменение результативного показателя. В этом случае реализовать задачу поможет метод пропорционального деления (долевого участия) [1].

Отсюда целью научного исследования выступает изучение способа применения многоуровневого факторного анализа в исследовании деловой активности коммерческой организации с последующей интерпретацией полученных результатов.

Таблица 1 – Динамика показателей деловой активности организации

Показатель	2015 г.	2016 г.	2017 г.	Отклонения 2017 г. от 2015 г.,(+,-)
Коэффициент оборачиваемости активов	2,77	3,47	3,78	1,01
Период оборота активов, дн	131	105	96	-35
Коэффициент оборачиваемости оборотных активов	7,39	7,51	10,13	2,74
Период оборота оборотных активов, дн	49	48	36	-13
Коэффициент оборачиваемости запасов	8,97	11,05	22,45	13,48
Период оборота запасов, дн	41	33	16	-25
Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности	47,40	23,73	19,50	-27,90
Период оборота дебиторской задолженности, дн	8	15	19	11
Коэффициент отдачи собственного капитала	8,40	11,61	10,07	1,67
Коэффициент отдачи краткосрочного заемного капитала	4,14	4,95	7,18	3,04

Объектом исследования выступает АО «Глядянский лесхоз» Притобольного района Курганской области. Динамика основных показателей деловой активности общества представлена в табл. 1.

В целом показатели оборачиваемости оборотных активов имеют положительную тенденцию, что указывает на возрастающую скорость обращения мобильных средств. При положительной динамике отдачи собственного и заемного капиталов, следует отметить, что отдача собственных источников превышает уровень отдачи привлеченного краткосрочного капитала, что потенциально может указывать на возрастающую зависимость организации от заемных средств [2,3]. Основным показателем деловой активности организации выступает коэффициент оборачиваемости активов, который отражает условное число оборотов, совершаемых оборотными активами за анализируемый период. Значение коэффициента зависит от двух факторов первого порядка: выручки и стоимости оборотных активов. Но при этом стоимость оборотных активов может быть разложена на три фактора: себестоимости продаж, коэффициента окупаемости проданной продукции и коэффициента закрепления оборотных средств, которые по отношению к коэффициенту оборачиваемости оборотных средств будут факторами 2-го порядка (рис. 1) [1].



Рисунок 1 – Логическая взаимосвязь факторов 1-го и 2-го порядков

Таким образом, одним из методов детерминированного факторного анализа необходимо сначала оценить влияние факторов 1-го порядка на изменение коэффициента оборачиваемости (табл. 2).

Таблица 2 – Факторный анализ коэффициента оборачиваемости оборотных средств

Показатель	2015 г.	2017 г.
Выручка от продаж, тыс. руб.	55747	88894
Среднегодовая стоимость оборотных активов, тыс.руб.	7548	8773
Коэффициент оборачиваемости оборотных активов	7,39	10,13
Коэффициент оборачиваемости оборотных активов при сумме выручки от продаж отчетного года и стоимости оборотных активов базисного года	11,78	
Отклонение в коэффициенте оборачиваемости оборотных активов – всего	2,74	
в т.ч. за счет выручки от продаж	4,39	
стоимости оборотных активов	-1,65	

Согласно проведенным расчетам увеличение выручки способствовало росту коэффициента на 4,39 пункта, а изменение стоимости оборотных средств, наоборот, привело к его снижению на 1,65 пункта.

Поскольку изменение стоимости мобильных средств способствовало снижению коэффициента оборачиваемости оборотных активов, то необходимо его величину и динамику разложить на составляющие для более подробного исследования причин такого уменьшения. В целом стоимость оборотных активов за анализируемый период возросла на 1225 тыс. руб. Путем применения метода абсолютных разниц было установлено, что увеличению стоимости оборотных средств способствовало увеличение себестоимости проданной продукции и рост ее окупаемости (табл. 3) [4,6].

Для того, чтобы оценить влияние факторов 2-го порядка на изменение коэффициента оборачиваемости необходимо использовать следующую методику расчета [5]:

а) влияние себестоимости продаж ( $\Delta K_{OA}(C)$ ):

$$\Delta K_{OA}(C) = \frac{\Delta K_{OA}(OA)}{\Delta OA} \cdot \Delta OA(C), \quad (1)$$

б) влияние коэффициента окупаемости проданной продукции ( $\Delta K_{OA}(K_{OK})$ ):

$$\Delta K_{OA}(K_{OK}) = \frac{\Delta K_{OA}(OA)}{\Delta OA} \cdot \Delta OA(K_{OK}), \quad (2)$$

в) влияние коэффициента закрепления оборотных средств ( $\Delta K_{OA}(K_3)$ ):

$$\Delta K_{OA}(K_3) = \frac{\Delta K_{OA}(OA)}{\Delta OA} \cdot \Delta OA(K_3). \quad (3)$$

где  $\Delta K_{OA}(OA)$  – изменение коэффициента оборачиваемости оборотных активов под влиянием динамики стоимости мобильных средств;

$\Delta OA$  – изменение стоимости оборотных активов в целом за период;

$\Delta OA(C, K_{OK}, K_3)$  – изменение стоимости оборотных средств под влиянием динамики себестоимости продаж, коэффициента окупаемости проданной продукции, коэффициента закрепления оборотных средств соответственно.

Таблица 3 – Факторный анализ стоимости оборотных средств

Показатель	2015 г.	2017 г.
Себестоимость продаж, тыс. руб.	59584	87583
Коэффициент окупаемости проданной продукции	0,936	1,015
Коэффициент закрепления оборотных средств	0,135	0,099
Среднегодовая стоимость оборотных активов, тыс. руб.	7548	8773
Отклонение в стоимости оборотных активов – всего, тыс. руб.	1225	
в т.ч. за счет себестоимости продаж	3521	
коэффициента окупаемости проданной продукции	918	
коэффициента закрепления оборотных средств	-3214	

Так, наибольшее отрицательное воздействие на изменение коэффициента оборачиваемости оборотных средств оказала динамика себестоимости продаж (табл. 4). Отсюда можно сделать вывод, что организации необходимо оптимизировать состав и структура затрат, включаемых в себестоимость проданной продукции, чтобы рост себестоимости продаж не опережал доход от реализации продукции и в целом оказывал положительное влияние на динамику результативного показателя [5,7].

Таблица 4 – Влияние факторов 1-го и 2-го порядков на изменение коэффициента оборачиваемости оборотных средств

Показатель	Значение	Порядок фактора
Изменение коэффициента оборачиваемости оборотных средств за счет выручки от продаж	4,39	1
Изменение коэффициента оборачиваемости оборотных средств за счет себестоимости продаж	-4,58	2
Изменение коэффициента оборачиваемости оборотных средств за счет коэффициента окупаемости проданной продукции	-1,21	2
Изменение коэффициента оборачиваемости оборотных средств за счет коэффициента закрепления оборотных средств	4,14	2
Отклонение в коэффициенте оборачиваемости оборотных активов – всего	2,74	

Применение методов детерминированного факторного анализа в исследовании динамических процессов позволяет разложить модель на многоуровневые составляющие и оценить влияние каждого фактора в целях выработки рекомендаций по устранению негативного влияния показателей на результат.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Гущенская, Н.Д.* Многоуровневый детерминированный факторный анализ в исследовании экономических процессов // Разработка стратегии социальной и экономической безопасности государства: материалы Всероссийской заочной научно-практической конференции (30 января 2015 г.). – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2015. – С. 57-60.
2. *Гущенская, Н.Д.* Методика интегральной оценки деловой активности коммерческих организаций // Разработка стратегии социальной и экономической безопасности государства: материалы IV Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2018. – С. 414-419.
3. *Гущенская, Н.Д.* Стохастическая оценка финансовой безопасности сельскохозяйственных организаций // Разработка стратегии социальной и экономической безопасности государства: материалы IV Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2018. – С. 419-425.
4. *Гущенская, Н.Д.* К вопросу о выработке интегрального показателя финансовой безопасности коммерческой организации // Пути реализации Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017-2025 годы: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Курганской области. – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2018. – С. 64-69.
5. *Гущенская, Н.Д.* Методический подход к формированию интегральной оценки финансовой состоятельности сельскохозяйственных организаций // Научно-техническое обеспечение агропромышленного комплекса в реализации Государственной программы развития сельского хозяйства до 2020 года: сборник статей по материалам Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Курганской ГСХА имени Т.С. Мальцева. – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2019. – С. 34-40.
6. *Есембекова, А.У., Палий, Д.В., Павлуцких, М. В.* Авторская методика оценки производственной безопасности как составляющей экономической безопасности субъекта хозяйствования АПК // Финансовое право и управление. – 2017. – №1. – С. 11-17.
7. *Павлуцких, М.В., Палий, Д.В.* Применение SWOT-анализа при разработке стратегии деятельности предприятия // Современные проблемы финансового регулирования и учета в агропромышленном комплексе: материалы I Всероссийской научно-практической конференции. – Изд-во Курганской ГСХА, 2017. – С. 222-225.

*Т.В. Пахомова, Л.А. Волощук, С.И. Ткачев*

Саратовский государственный аграрный университет, г. Саратов, Россия

## **ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ РЕСУРСАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ ДИАГНОСТИКИ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ**

**Аннотация:** Диагностика финансово-экономического состояния является необходимым условием для разработки стратегических и тактических планов, оптимальных для функционирования сельскохозяйственных предприятий.

**Ключевые слова:** эффективное управление ресурсами, методики, анализ, банкротство, финансовое состояние, модернизация, кредитоспособность.

*T.V. Pakhomova, L.A. Voloshchuk, S.I. Tkachev*

## **IMPROVING THE EFFICIENCY OF RESOURCE MANAGEMENT ON THE BASIS OF DIAGNOSTICS OF THE FINANCIAL CONDITION**

**Annotation:** Timeliness and error-free diagnosis of financial and economic stability is a prerequisite for the development of optimal strategic and tactical plans for the functioning of agricultural enterprises.

**Keywords:** effective resource management, methods, analysis, bankruptcy, financial condition, modernization, creditworthiness.

Управление ресурсами предприятия составляет основу его финансово-хозяйственной деятельности. Чем эффективнее такое управление, тем выше экономические и социальные показатели, которых предприятие способно достигнуть. Первоочередная задача управления - каждодневно совершенствовать навык оценки имеющихся ресурсов и их эффективного перераспределения в соответствии со стратегией развития предприятия. Основным инструментальным аспектом поддержания устойчивости сельскохозяйственных организаций является анализ финансового состояния [15]. Как известно, финансовое состояние показывает способность компании финансировать свою деятельность за счет собственных средств, а также рационально распоряжаться ими в отношениях с другими лицами. Кредитоспособность при этом представляет собой финансово-экономическое состояние предприятия, которое характеризуется способностью и готовностью маневрировать средствами для привлечения заемного капитала с целью развития и модернизации предприятия [13].

Основной целью проведения оценки кредитоспособности является комплексное изучение деятельности заемщика для обоснованной оценки его возможности вернуть предоставленные ресурсы. При этом предполагается решение следующих задач:

1. Изучение финансового положения заемщика до принятия решения о выдаче кредита.

2. Оценка достаточности и надежности предлагаемого заемщиком обеспечения.
3. Определение целесообразности и безопасности выдачи кредита, условий кредитного договора.
4. Проведение кредитного мониторинга и выявление тенденций в развитии заемщика.
5. Выявление кредитного риска и его оценка.
6. Принятие оперативных мер по избежанию и снижению кредитного риска. Методика оценки кредитоспособности на каждом предприятии может быть различной и иметь свою специфику.

Состав и содержание показателей оценки вытекают из самого понятия кредитоспособности. Оценка кредитоспособности, как правило, предполагает определение класса каждого показателя путем сопоставления его фактического значения с нормативным. При помощи рейтинговой оценки кредитоспособности определяется класс кредитоспособности оцениваемого предприятия. Таким образом, в результате предприятия 1-го класса считаются финансово устойчивыми и кредитуются с некоторыми льготами (снижение %-ной ставки, предоставление доверительного кредита), предприятия 2-го класса считаются финансово неустойчивыми и кредитуются на общих основаниях, а предприятия 3-го класса являются ненадежными и кредитуются на особых условиях (высокие ставки, штрафы и санкции). [3].

При оценке кредитоспособности заемщика следует уделять особое внимание следующим факторам:

- изучению финансового состояния заемщика;
- предупреждению потери кредитных ресурсов в результате неэффективной деятельности заемщика;
- стимулированию предприятия в направлении повышения эффективности его деятельности;
- определению тенденции изменения кредитоспособности клиента с целью сравнения разных заемщиков [11].

Оценка кредитоспособности субъекта, в сущности, представляет собой оценку вероятности того, что предприятие будет иметь финансовую возможность возратить основную сумму и сумму процентов в определенный договоренностями срок. Однако вероятностный анализ при анализе кредитоспособности в отечественной практике, как правило, не используется, что связано, прежде всего, со значительными трудностями при определении вероятности наступления той или иной рискованной ситуации. Количество классов заемщика в рейтинге различается в разных банках, однако условно выделяют 3-5 класса, которых бывает вполне достаточно для целей классификации. Рейтинг заемщиков позволяет банкам проводить эффективную дифференцированную политику по отношению к заемщикам. [2].

Для оценки кредитоспособности предприятия используется соответствующая система оценки. Данная система основана на коэффициентном финансовом анализе. Коэффициентный анализ позволяет адекватно оценить не только финансовое положение заемщика, но также и его

принадлежность к определенной группе кредитоспособности. На основе рассчитанных коэффициентов и проведенном анализе формируется объективно взвешенное суждение о кредитоспособности рассматриваемого предприятия. Количество набранных по итогам анализа финансового состояния баллов является ориентиром, который позволяет разграничивать различные сельскохозяйственные предприятия внутри одной группы заемщиков. [7].

Система оценки кредитоспособности предназначена исключительно для дифференциации заемщиков на классы с целью определения возможности выстраивания кредитных отношений с сельскохозяйственными организациями той или иной группы. Данная система оценки позволяет определить целесообразность кредитования конкретно рассматриваемого заемщика.].

Таблица 1 - Оптимальные значения коэффициентов с разбивкой по видам заемщиков

Коэффициент	Сельскохозяйственные производители	Пищевая и перерабатывающая промышленность	Оптовая и розничная торговля	Прочее
K1	$\geq 0,5$	$\geq 0,5$	$\geq 0,3$	$\geq 0,5$
K2	$\geq 0,2$	$\geq 0,3$	$\geq 0,2$	$\geq 0,3$
K3	$\geq 1,6$	$\geq 1,8$	$\geq 1,3$	$\geq 1,8$
K4	$\geq 0,05$	$\geq 0,05$	$\geq 0,05$	$\geq 0,05$
K5	$\geq 0,5$	$\geq 0,5$	$\geq 0,5$	$\geq 0,5$
K6	от 60 до 120 дн.	от 45 до 80 дн.	от 20 до 45 дн.	от 20 до 45 дн.
K7	до 75 дн.	до 45 дн.	до 30 дн.	до 30 дн.
K8	до 75 дн.	до 45 дн.	до 30 дн.	до 30 дн.
K9	более 3	более 3	более 3	более 3
K10	более 0,05	более 0,05	более 0,05	более 0,05
K11	более 0,01	более 0,01	более 0,01	более 0,01

Однако в кредитной политике требуется более тонкий и гибкий подход, вследствие чего группировка сельскохозяйственных организаций на категории должна, главным образом, учитывать качественные различия их финансово-экономического состояния и кредитоспособности. Именно на этой основе и должны быть выработаны соответствующие подходы к выстраиванию кредитной политики с предприятиями различных групп. [10].

Если рассматривать финансовое состояние с точки зрения оценки кредитоспособности, то именно оно является важным критерием, который выражает количественную оценку размещения и использования средств сельскохозяйственного производителя [12].

Однако определение кредитоспособности предполагает также оценку возможностей заемщика взять на себя дополнительный долг и оплатить его согласно условиям кредитного договора. Поэтому не менее важной представляется способность предприятия погашать текущую задолженность в определенный срок. Система оценки кредитоспособности предприятий основана на расчете ряда коэффициентов, характеризующих финансовое



состояние предприятия. [4]. Стоит отметить, что в данной методике особое значение имеет отраслевая принадлежность рассматриваемого хозяйства, так как именно с этим критерием связаны определенные пороговые значения. Диагностика кредитоспособности заемщика с учетом данной разбивки позволяет, прежде всего, определить способность субъекта хозяйствования к финансированию своей деятельности на фиксированный момент времени [5]. Данная диагностика включает в себя 6 обязательных коэффициентов, которые отражают различные стороны финансово-экономической деятельности предприятия:

1. финансовую устойчивость (коэффициенты финансовой независимости и обеспеченности собственными оборотными средствами);
2. платежеспособность (коэффициенты текущей и быстрой ликвидности);
3. прибыльности (норма чистой прибыли);
4. деловой активности (оборачиваемость оборотных активов).

Таким образом, при помощи данных коэффициентов имеется возможность определения заемщика в ту или иную категорию покрытия долга. Значения коэффициентов, характерных для каждой из категорий покрытия долга, представлены в табл. 2.

Таблица 2 – Категории покрытия долга

Коэффициент	1-я категория	2-я категория	3-я категория
К1	0,1 и выше	0,05 – 0,1	менее 0,05
К2	0,8 и выше	0,5 – 0,8	менее 0,5
К3	1,5 и выше	1,0 – 1,5	менее 1,0
К4 Кроме лизинговых и торговых компаний	0,4 и выше	0,25 – 0,4	менее 0,25
Для торговли и лизинговых компаний	0,25 и выше	1,15 – 0,25	менее 0,15
К5	0,1 и выше	менее 0,10	Нерентабельно
К6	0,06 и выше	менее 0,06	Нерентабельно

По результатам анализа финансового состояния субъекта хозяйствования и анализа его возможности погашения субъект хозяйствования будет отнесен к одной из пяти групп кредитоспособности. Определение группы кредитоспособности хозяйства осуществляется с применением двух классификационных признаков:

1. финансовое положение заемщика;
2. возможность погашения задолженности.

Каждая группа имеет свои собственные признаки и характеристики. Таким образом, к группе I относятся полностью кредитоспособные и финансово устойчивые хозяйства, не имеющие риска непогашения задолженности. [6]. К группе II относятся кредитоспособные, финансово устойчивые предприятия со средним уровнем покрытия долга либо достаточно кредитоспособные предприятия в удовлетворительном финансовом положении, не имеющие

существенных проблем с покрытием своих долговых обязательств. К группе III относятся хозяйства, которые являются кредитоспособными, однако имеют различного рода трудности с погашением задолженности при имеющемся уровне хозяйствования.

Таблица 3 - Группировка заемщиков по степени кредитоспособности

Финансовое положение	Покрытие долга		
	Хорошее	Среднее	Плохое
Хорошее	Отличные (I)	Стандартные (II)	Удовлетворительные (III)
Среднее	Стандартные (II)	Удовлетворительные (III)	Проблемные (IV)
Плохое	Удовлетворительные (III)	Проблемные (IV)	Безнадежные (V)

Также стоит отметить, что предприятия, находящиеся в данной группе, имеют возможность перейти в более кредитоспособную категорию при условии повышения уровня эффективности производства. К группе IV относятся некредитоспособные и финансово неустойчивые предприятия, которые не способны покрывать имеющуюся задолженность. Однако данное предприятия все же имеют перспективу развития за счет снижения задолженности, увеличения уровня рентабельности и сокращения материальных затрат. К группе V относятся некредитоспособные предприятия-неплательщики. [9].

Долгосрочное финансовое планирование является одной из важнейших задач прогнозирования стабильности фирмы с точки зрения долгосрочного развития. Данная задача связана, прежде всего, с прогнозной оценкой общей финансовой устойчивости рассматриваемого предприятия, характеризующуюся соотношением собственных и заемных средств. Таким образом, в том случае, если прогнозная структура «собственный капитал — заемный капитал» будет иметь перекося в сторону долга, то предприятие будет иметь высокий риск банкротства. [8]. Оценка вероятности банкротства с помощью различных методик предсказывает различные виды кризисов. Именно поэтому результаты, получаемые при их помощи, нередко столь сильно различаются между собой. Все эти методики можно было бы назвать кризис-прогнозами (К-прогнозами). Любой из обозначенных видов кризисов может привести к коллапсу (смерти) предприятия. Поэтому, понимая механизм банкротства как юридическое признание такого коллапса, данные методики условно можно назвать методиками предсказания банкротства. Хотя ни одна из них не может претендовать на использование в качестве универсальной именно по причине "специализации" на каком-либо одном виде кризиса. [7]. Поэтому целесообразно отслеживание динамики изменения результирующих показателей по нескольким из них. Таким образом, для повышения эффективности управления ресурсами предприятия выбор конкретных методик может диктоваться особенностями отрасли, в которой работает предприятие. Более того, даже сами методики могут и должны подвергаться корректировке с учетом специфики отраслей.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Волощук, Л.А., Ткачев, С.И.* Выбор оптимальной модели для оценки вероятности банкротства предприятий АПК. В сборнике: Аграрная наука в XXI веке: проблемы и перспективы Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции. Под ред. Е.Б. Дудниковой. – Саратов, 2019. – С. 83-88.
2. *Ткачев, С.И., Тарабрин, А.М.* Роль сельского хозяйства в обеспечении устойчивости развития сельских территорий. В сборнике: Национальные приоритеты социально-экономического развития аграрной экономики России (Немчиновские чтения) Материалы XI Международной научно-практической конференции. ФГОУ ВПО "Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова"; под редакцией: А.М. Гатаулина, А.В. Голубева, И.Л. Воротникова. – 2007. – С. 158-162.
3. *Пыльтив, А.М., Панченко, В.В., Ткачев, С.И.* Классификация факторов формирования устойчивости аграрного производства. Экономика и предпринимательство. – 2015. – № 3-2 (56). – С. 819-821.
4. *Tkachev, S.I., Voloshchuk, L.A., Melnikova, Yu.V., Pakhomova, T.V., Rubtsova, S.N.* Economic and mathematical modeling of quantitative assessment of financial risks of agricultural enterprises Journal of Applied Economic Sciences. – 2018. – Т. 13. – № 3 (57). – С. 823-829.
5. *Дудникова, Е.Б., Ткачев, С.И., Волощук, Л.А.* Тенденция показателей устойчивого развития сельскохозяйственного производства. Вестник Академии знаний. – 2019. № 2 (31). – С. 101-106
6. *Волощук, Л.А., Моница, О.Ю., Пахомова, Т.В., Романова, И.В., Рубцова, С.Н., Слепцова, Л.А., Ткачев, С.И.* Статистика. Учебно-практическое пособие. Саратов, 2016.
7. *Клокова, А.А., Пахомова, Т.В.* Прогнозирование возможного банкротства предприятия. В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития государственной статистики в современных условиях сборник материалов IV Международной научно-практической конференции. – 2018. – С. 104-107.
8. *Пахомова, Т.В., Осокина, В.К.* Анализ эффективности использования финансовых ресурсов организации. В сборнике: Economics and management: problems and innovations. Сборник статей Международной научно-практической конференции. – 2017. – С. 196-199.
9. *Пахомова, Т.В., Клокова, А.А.* Критерии оценки финансово-экономической стабильности функционирования предприятий агропродовольственного комплекса Островские чтения. – 2017. – № 1. – С. 124-128.
10. *Пахомова, Т.В.* Конкуренция и конкурентоспособность предприятий в аграрной экономике. В сборнике: Инновационные методы анализа и прогнозирования экономики АПК. Сборник трудов. – 2014. – С. 142-150.
11. *Шибайкин, В.А.* Индикаторы и модели развития АПК в России. В сборнике: Аграрная наука в XXI веке: проблемы и перспективы Сборник статей X Всероссийской научно-практической конференции. ФГБОУ ВО Саратовский государственный аграрный университет; под редакцией И.Л. Воротникова. – 2016. – С. 508-513.
12. *Шибайкин, В.А., Нельга, Е.И.* Оценка вероятности банкротства предприятий сельского хозяйства. Регионология. – 2015. – № 1 (90). – С. 81-87
13. Аудит и анализ при банкротстве: теория и практика: Монография / Чернова М. В. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 207 с.
14. Банкротство: учет, анализ, аудит: Практическое пособие / Н.В. Кобозева. - М.: Магистр, НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 208 с.
15. *Бекренева, В.А.* Финансовая устойчивость организации. Проблемы анализа и диагностики [Электронный ресурс]: научное издание / В.А. Бекренева. – М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и Ко", 2012.

*А.В. Петракович, Д.С. Панченко*

Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, г. Горки,  
Республика Беларусь

## **СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНКИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ**

**Аннотация:** В данной статье приведен перечень показателей, необходимых для проведения анализа и получения достоверной оценки инвестиционной привлекательности предприятия.

**Ключевые слова:** инвестиционная привлекательность, прибыль, вложение, инвестиции, проект.

*A. V. Petrakovich, D. S. Panchenko*

## **SISTEM OF INDICATORS OF ASSESSMENT OF INVESTMENT ATTRACTIVENESS OF THE INTERPRISE**

**Abstract:** This article provides a list of indicators necessary to analyze and obtain a reliable assessment of the investment attractiveness of the enterprise.

**Key words:** investment attractiveness, profit, investment, investment, project.

На сегодняшний день предприятиям, функционирующим в жёстком конкурентном пространстве, для обеспечения нормальной деятельности необходимо постоянно подстраиваться под изменяющиеся условия окружающей среды путём продажи на рынке товаров, работ, услуг, удовлетворяющим требованиям покупателей. Данное развитие требует постоянных вложений как в основные средства, так и в научно-технические разработки и на другие цели, для достижения положительного экономического эффекта. С этой целью предприятиям необходимо уметь правильно произвести оценку своей инвестиционной привлекательности для успешного привлечения инвесторов. Под инвестиционной привлекательностью понимается комплексный показатель, характеризующий целесообразность инвестирования средств в предприятие.

Понятие инвестиционной деятельности можно кратко описать как вложение средств (активов) в какой-либо коммерческий проект (предприятие) с целью получения прибыли или другого полезного эффекта, а также анализ и контроль результата. Под инвестициями принято понимать: денежные средства, материальные и нематериальные активы (разрешения, права собственности и т.п.), интеллектуальные ресурсы (специальные знания, ноу-хау и др.) которые становятся объектом вложения в некий конкретный проект предполагающий определенный полезный итог. Без понимания ожидаемого эффекта никакое вложение инвестицией называться не может [1, С. 35—42]. Инвестиционная привлекательность строится под воздействием многих факторов, но большинство из них отражаются в финансовом состоянии предприятия.

Инвестиционная привлекательность как показатель может изменяться в зависимости, таких факторов как политическая и экономическая ситуация в стране, регионе, отрасли, совершенство законодательной и судебной власти, квалификация персонала, финансовые показатели и др.

Таблица 1 – Основные показатели экспертной оценки инвестиционной привлекательности предприятия

Показатель	Экономическое содержание
Рост инвестиций в технологическое оборудование	Инвестиционная политика по обновлению материально-технической базы, в результате чего возможно снижение расходов по ремонту оборудования и повышение производительности труда
Снижение коэффициента износа активной части основных средств	Свидетельствует о повышении технического состояния и производительности активной части
Рост объёмов продаж, в том числе за пределы региона	Указывает на спрос на выпускаемую продукцию, повышение рыночной доли организации, эффективность маркетинговой и производственной политики
Рост прибыли от реализации продукции	Указывает на осуществление контроля за расходами по основной ткущей деятельности, на эффективность ценовой политики и повышение рентабельности продукции
Выполнение нормативов финансовой устойчивости организации	Свидетельствует о достаточности собственного капитала для формирования активов
Выполнение нормативов платежеспособности организации	Свидетельствует о достаточности активов для выполнения обязательств перед контрагентами
Снижение доли залогового имущества в составе активов	Указывает на сокращение кредитной нагрузки, смягчение требований банка по качеству обеспечения

На сегодняшний день в экономической науке выделяют множество подходов к оценке инвестиционной привлекательности предприятия. В экономической литературе предлагается методику оценки инвестиционной привлекательности проводить на основе различных показателей [3, С. 35—39] :

1. на основе исключительно финансовых показателей;
2. на основе финансово-экономического анализа (в рамках данного метода учитываются не только финансовые, но и производственные показатели);
3. на основе отношения доходности и риска;
4. на основе комплексной сравнительной оценки;
5. на основе стоимостного подхода, где основным критерием инвестиционной привлекательности является рыночная стоимость компании и тенденции к максимизации стоимости.

Однако на первоначальном этапе анализа инвестиционной привлекательности необходимо провести экспертную оценку, которая бы объективно раскрыла результативность работы организации, состояние её

ресурсного потенциала и тенденции развития отрасли. Предлагаемые показатели экспертной оценки приведены в таблице 1.

В таблице приведен далеко не весь перечень показателей, учёт которых необходим для получения достоверной оценки о состоянии инвестиционной привлекательности предприятия.

Для оценки инвестиционной привлекательности нужно использовать как количественные, так и качественные показатели. Поэтому возможно пользоваться комплексной методикой, включающей в себя три подхода, в каждом из которых наглядно представляется оценка основных факторов работы предприятия на рынке. Первый подход оценивает финансовое состояние предприятия и уровень бизнеспланирования. Второй – анализирует надежность предприятия со стороны ценных бумаг, выпускаемых предприятием. Третий подход основывается на оценке опыта реализации инвестиционных программ. После оценки инвестиционной привлекательности вычисляется рейтинговый показатель. Оценка инвестиционной привлекательности любого предприятия должна основываться на определении соответствующих характеристик его финансового состояния и потенциала интересам и целям инвесторов. Система оценки инвестиционной привлекательности предприятия включает в себя комплекс оценочных показателей, ранжированных по степени влияния каждого из них, исчисление и анализ значений каждого из них. Результатом будет являться непосредственно оценка уровня инвестиционной привлекательности для инвесторов и целесообразности их вложений.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Инвестиционная деятельность и особенности ее протекания в Республике Беларусь / Н. Н. Лебединская // Экономика, оценка и управление недвижимостью и природными ресурсами : III Международная научно-практическая конференция, 28—30 апреля 2010 г.: материалы конференции / [главный редактор И. М. Жарский]. – Минск, 2010. – С. 35–42.
2. Комплексная оценка инвестиционной привлекательности видов экономической деятельности / Екатерина Зайцева // Наука и инновации: научно-практический журнал / учредитель Национальная академия наук Беларуси. – 2016. – № 7. – С. 43–48.
3. Оценка инвестиционной привлекательности отраслей промышленности / С. В. Бословяк // Вестник Полоцкого государственного университета : научно-теоретический журнал. – 2012. – № 6. – С. 35-39.

*А.В. Петракович, А.Ю. Сандрозд*

Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, г. Горки,  
Республика Беларусь

## ПОДОХОДНЫЙ НАЛОГ КАК ИНСТРУМЕНТ СОЦИАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ ГОСУДАРСТВА

**Аннотация:** В статье рассмотрена социальная функция подоходного налогообложения. Рассмотрены особенности включения отдельных доходов в налоговую базу по подоходному налогу.

**Ключевые слова:** подоходный налог, налоговая база, налоговые вычеты, социальная политика.

*A.V. Petrakovich, A.Y. Sandrozd*

## INCOME TAX AS AN INSTRUMENT OF SOCIAL POLICY OF THE STATE

**Abstract:** The article considers the social function of income taxation. Features of inclusion of separate incomes in tax base on the income tax are considered.

**Keywords:** income tax, tax base, tax deductions, social policy.

Налогообложение доходов физических лиц оказывает воздействие на воспроизводство человеческого капитала и рост качества жизни. Тенденции изменения уровня доходов населения находят отражение в динамике основных показателей, характеризующих развитие экономики.

В Республике Беларусь основным налогом с физических лиц является подоходный налог, который имеет свои особенности определения налоговой базы.

Налоговая база – денежное выражение прибыли (доходов), подлежащих налогообложению, в большинстве случаев уменьшенных на сумму налоговых вычетов. Также она устанавливается к каждому налогу, сбору (пошлине).

К доходам физических лиц относятся:

- вознаграждение за выполнение трудовых или иных обязанностей;
- пенсии, пособия, стипендии и иные аналогичные выплаты, полученные плательщиком в соответствии с законодательством;
- дивиденды и проценты, полученные от организации;
- страховое возмещение или обеспечение при наступлении страхового случая;
- доходы, полученные от использования на территории Республики Беларусь объектов интеллектуальной собственности;
- доходы, полученные от отчуждения и недвижимого имущества, акций или иных ценных бумаг, долей учредителей в уставном фонде и др.

Доходы, непосредственно, полученные плательщиками от близких родственников могут и не признаваться доходами для целей подоходного налога. К близким родственникам относят: родителей, супругов, усыновителей, деда, бабушки, внуков, детей, родных братьев, сестер, прадеда, а также от лиц,

стоящих в отношениях свойства, к которым относятся близкие родственники другого супруга, в том числе умершего.

Для того, чтобы определить налоговую базу подоходного налога с физических лиц следует учитывать все доходы плательщика, полученные, непосредственно им, как в денежных, так и в натуральных формах. Если же производятся какие-либо удержания из доходов плательщика, то они не уменьшают налоговую базу подоходного налога с физических лиц.

Налоговая база, при получении плательщиком дохода от организаций и индивидуальных предпринимателей в натуральной форме в виде товаров, иного имущества определяется как стоимость этих товаров, иного имущества, исчисленная исходя из регулируемых цен, а при их отсутствии - из цен, применяемых такими организациями и индивидуальными предпринимателями на дату начисления плательщику дохода.

К доходам, полученным плательщиком в натуральной форме в первую очередь можно отнести оплату физическими лицами или же организациями товаров, а также работ, услуг, иного имущества, питания, отдыха и т.д. Кроме того, можно ещё выделить товары, полученные плательщиком на безвозмездной основе и доходы в виде оплаты труда в натуральной форме.

Особенность включения в налоговую базу по подоходному налогу доходов, полученных в виде дивидендов, определяется с учетом следующих положений:

- сумма налога в отношении дивидендов, полученных от источников за пределами Республики Беларусь, определяется применительно к каждой сумме полученных дивидендов;

- если источником дохода плательщика, полученного в виде дивидендов, является белорусская организация, то эта организация признается налоговым агентом и определяет сумму налога отдельно по каждому плательщику применительно к каждой выплате указанных доходов.

С целью активизации физических лиц к участию в системе страхования налоговым законодательством предусмотрены особенности определения налоговой базы и в связи с заключением договоров страхования. В налоговую базу по подоходному налогу не включаются суммы страхового возмещения и (или) обеспечения в связи с наступлением страховых случаев по договорам обязательного страхования и по договорам добровольного страхования, по которым страховые взносы вносились плательщиком за счет собственных средств. К таким видам страхования относятся м добровольное страхование от несчастных случаев и болезней на время поездки за границу, добровольное страхование гражданской ответственности нанимателя за вред, причиненный жизни или здоровью работника, добровольное долгосрочное (на срок не менее трех лет) страхование жизни, добровольное долгосрочное страхование дополнительных пенсий, а также по договорам добровольного страхования медицинских расходов (если такие договоры заключены на срок не менее одного года).

Выделяют доходы, которые освобождаются от подоходного налога с физических лиц. В первую очередь к ним относятся все виды государственных пособий по социальному страхованию и социальному обеспечению, кроме



пособий по временной нетрудоспособности (в том числе пособий по уходу за больным ребенком). Вторая группа - пособия по безработице, субсидии для компенсации расходов безработных в связи с организацией предпринимательской деятельности, выплачиваемые из Фонда социальной защиты населения Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь.

Освобождаются от подоходного налога все виды компенсаций в пользу работника, за исключением компенсации за неиспользованный трудовой отпуск, компенсации за износ транспортных средств, оборудования, инструментов и приспособлений, принадлежащих работнику.

Что касается материальной помощи, то в одних случаях производится полное освобождение, в других — в пределах определенных нормативов. Суммы единовременной материальной помощи, которые не облагаются подоходным налогом:

- материальная помощь в связи со стихийными бедствиями, чрезвычайными и другими обстоятельствами, приведшими к нарушениям условий жизнедеятельности физических лиц, человеческим жертвам;

- материальная помощь по месту основной работы умершего работника, лицам состоящих с работником в отношениях близкого родства.

Подоходный налог с физических лиц – это один из важных экономических рычагов государства, который позволяет не только мобилизовать средства для финансирования общегосударственных расходов, но также является важным инструментом социальной политики. Системность данного налога заключается в вовлеченности в процесс социального регулирования всех его элементов, что способствует достижению справедливости в распределении национального дохода, и формированию денежного фонда государства для финансирования мер, направленных на реализацию социальной политики.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1.Министерство по налогам и сборам. [Электронный ресурс].
- 2.Налоги и налогообложение: учебник / Е.Ф. Киреева Н23 [и др.]; под ред. Е.Ф.Киреевой. – Минск: БГЭУ, 2019. – 439 с.
- 3.Налоговый кодекс Республики Беларусь. Особенная часть [Электронный ресурс].

УДК 633.34:631.674.5

***В.О. Пешкова, В.Е. Кижяева***

Волжский научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации, г. Саратов, Россия

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИЕМА ПИНЦИРОВКИ НА ПОВЫШЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ СОИ В ОРОШАЕМЫХ АГРОЦЕНОЗАХ**

**Аннотация:** В статье дана краткая характеристика этапов ресурсосберегающей технологии возделывания сои с включением биотехнологического приема – пинцировка. Введение этого приема в технологию возделывания сои в орошаемых агроценозах способствует повышению продуктивности культуры за счет ветвления и плодообразования, что и повышает урожайность зерна. Проведение пинцировки в фазу 8-9 листа сои укорачивается вегетационный период культуры без потери урожая. Пинцировка в фазу 4-5 листа повышает урожайность сои до 15 %.

**Ключевые слова:** соя, технология, подготовка почвы, уход за посевами, пинцировка, уборка, продуктивность, урожай.

***V.O. Peshkova, V.E. Kisaeva***

## **THE EFFECTIVENESS OF TAKING PINCIROLI TO INCREASE THE PRODUCTIVITY OF SOYBEAN IN IRRIGATED AGRICULTURAL LANDS**

**Abstract:** The article gives a brief description of the stages of resource-saving technology of soybean cultivation with the inclusion of biotechnological technique-tweezing. The introduction of this technique in the technology of soybean cultivation in irrigated agrocenoses increases the productivity of the crop due to branching and fruiting, which increases the grain yield. Carrying out tweezing in the phase 8-9 soybean leaf shortens the growing season of the crop without loss of yield. Tweezing in the 4-5 phase of the leaf increases the yield of soybeans up to 15 %.

**Key words:** soybean, technology, soil preparation, crop care, tweezing, harvesting, productivity, harvest.

Возможные пути увеличения урожайности зерна сои - применение новых инновационных биотехнологических приемов. Одним из новых приемов в этом направлении может стать чеканка молодых растений сои в стадии 5-6 листьев.

Чеканка, или прищипывание верхушки растения, пинцировка (англ. - pruning, cut - off, top pinching, removal of the mainstem apex), заключается в удалении верхушечной почки с целью приостановки роста главного стебля.

Удаление верхушки растений в этот период повышает их стойкость к полеганию, способствует перераспределению пластичных веществ в направлении уменьшения их притока к генеративным органам, и в конечном итоге - росту семенной производительности.

При формировании высокопродуктивного агроценоза сои, в технологию возделывания включили биотехнологический прием – пинцировка, который является одним из путей повышения продуктивности культуры [2].

Полевые сопутствующие исследования и наблюдения проводились в соответствии с общепринятой методикой опытного дела «Методика полевого

опыта», «Рекомендации по методике проведения наблюдений и исследований в полевом опыте» [1,3].

На экспериментальных участках в ОПХ «ВолжНИИГиМ» провели пинцировку точек роста сои сорта Марина в фазы ветвления (4-5 лист), начало цветения (6-7 лист) и конец цветения - начало плодообразования (8-9 лист).

По результатам исследований разработана технология возделывания сои сорта Марина на орошении с включением биотехнологического приема – пинцировка, (табл.1).

Таблица 1 – Биологические требования и технологические процессы возделывания сои сорта Марина по фазам развития

<b>Ф а з ы   р а з в и т и я</b>				
Набухание семян и рост проростков	Всходы	Появление 4-го настоящего листа	Начало цветения	Плодообразования
<b>Оптимальные требования</b>				
Влажность почвы 80 – 100% НВ			Влажность почвы 70% НВ	
t° почвы 15 – 20°С		t° воздуха 18 – 22° С		t° воздуха 21 – 23° С
Потребность в Р, К,	Повышенная потребность в Р, Со, Мо			Повышенная потребность в N,P,K
	Пинцировка в начале фазы цветения			
<b>Отрицательные факторы</b>				
Пересыхание верхнего слоя почвы 0 – 6 см. Порог влажности почвы ниже 70% НВ			Заморозк и ниже- 3° С	Переувлажнение почвы
<b>Биотехнологические приемы</b>				
Полив при пересыхании верхнего слоя почвы 70-80-70% НВ	Пинцировка в фазу - 4-5 листьев, начало цветения, для повышения продуктивности сои.			Поливы при влажности почвы 70% НВ
	Пинцировка в фазу – 8-9 листа, плодообразование, для уменьшения периода вегетации и ускорения созревания зерна без потери урожая.			
<b>Химическая защита от сорняков</b>				
Внесение гербицидов до посева				
<b>Защита от вредителей и болезней</b>				
Инкрустация или протравливание семян до посева				
По мере необходимости после уборки урожая и проверки семян				

Для ресурсосбережения в технологии возделывания сои применяется узкорядный высеv 7,5 - 15 см. Затраты на удобрения компенсировались применением биопрепарата Ризобакта и микроудобрений при обработке семян перед севом. В течение вегетационного периода сои сорта Марина дифференцировали режим орошения с порогамй предполивной влажности почвы 70-80-70 % НВ при повышении уровня увлажнения во влагозатратные фазы – цветение, плодообразование.

Для повышения продуктивности сои применили пинцировку растений или прищипывание верхушек главного стебля растения в фазу - развития 4-5 листа.

Для ускорения процесса вегетации сои пинцировку провели в фазу - массовое цветение – плодообразования (8-9 листа) культуры.

Этот биотехнологический прием провели вручную, а в производственных посевах на больших площадях проводят трактором МТЗ с навесными роторными косилками типа КП–2,1М, КРР–1,9, КР–2,4 или сегментными косилками SM - 110 работающими по принципу ножниц, которыми проводится срез растений высотой до 70 см. Сою на зерно убирают в период, когда не менее 90% бобов достигают полной спелости при влажности 14 %. Уборка проводится комбайнированием. Урожай сои сорта Марина возделываемой по ресурсосберегающей технологии с включением пинцировки в разные фазы развития культуры представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Биологическая урожайность сои сорта Марина в разные фазы после применения инновационного биотехнологического приема – пинцировка

№ п/п	Вариант	Количество растений, тыс.шт./ га	Урожайность, т/га	Вес 1000 зерен, г
1	Контроль	417	4,08	160,8
2	Пинцировка в фазу ветвления (4-5 лист)	522	5,04	170,9
3	Пинцировка в фазу начало цветения (6-7 лист)	533	4,25	163,0
4	Пинцировка в фазу конец цветения - начало плодообразования (8-9 лист)	533	4,64	170,00

Урожай сои и вес 1000 зерен характеризует продуктивность культуры. На контрольном варианте урожайность зерна достигла 4,08 т/га, ощутимая прибавка по урожаю в сравнении с не пинцированными растениями выявлена при пинцировке в фазу ветвления (4-5 лист) сои – 5,04 т/га, что на 19% выше, чем на контрольном участке.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Реакция сои сорта Марина на пинцировку в разные фазы развития культуры была различной.

Наиболее оптимальными сроками для проведения пинцировки являются фазы развития 4-5 и 8-9 настоящих листьев при общепринятой норме высева (600 тыс. шт./га), междурядье 15 см.

Усиленное ветвление повлекло за собой образование большего количества плодородных узлов, бобов и семян. Урожайность культуры увеличилась на 19 % при проведении пинцировки в фазу 4-5 листа.

Прием пинцировка в фазу - развития 8-9 листьев (конец цветения, начало плодообразования) рекомендован для ускорения созревания сои без потери урожая зерна, которая достигла 4,64 т/га на орошаемых землях.

В результате исследований по формированию агроценозов перспективных высокобелковых сортов сои на орошаемых землях Поволжья с применением

инновационного биотехнологического приема – пинцировка, выявлена необходимость включения этого приема в производство зерна сои для повышения урожайности и сокращения периода вегетации культуры.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Доспехов, Б. А.* Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. – 5 изд., перераб и доп. - М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.

2. *Зеленская, Т. И.* Влияние пинцировки на продуктивность растений сои / Т. И. Зеленская, Н. С. Шевченко // Селекция и агротехнология сортов сои северного экотипа: сб. матер. науч.-практ. конфер. 28.06.06. – Воронеж, 2006. – С. 110-113.

3. *Смирнов, Б.М., Кабанов, П. Г., Матюхина, Л. А.* Рекомендации по методике проведения наблюдений и исследований в полевом опыте // Мин-во сельск. хоз-ва РСФСР. Науч.-исслед. ин-т сельск. хоз-ва Юго-Востока. – Саратов: Приволж. кн. изд-во, 1973. – 223 с.

*Н.С. Плужников, И.Н. Гирфанова*

Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, Республика Башкортостан

## **КЛЮЧЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ**

**Аннотация:** В статье рассмотрена система ключевых показателей деятельности (KPI) для повышения эффективности функционирования предприятия.

**Ключевые слова:** ключевые показатели деятельности, эффективность, цели деятельности, центр ответственности.

*N.S. Pluzhnikov, I.N. Girfanova*

## **KEY PERFORMANCE INDICATORS OF THE ENTERPRISE**

**Abstract:** The article discusses the system of key performance indicators (KPI) to improve the efficiency of the enterprise.

**Key words:** key performance indicators, efficiency, objectives, activities, responsibility center.

Как известно, ключевые показатели эффективности (KPI) представляют собой показатели деятельности подразделения или хозяйствующего субъекта в целом, которые помогают в достижении стратегических и тактических целей предприятия. Рассмотрим возможности применения системы KPI для повышения экономической эффективности результатов работы одного из ведущих сельскохозяйственных предприятий Республики Башкортостан - ОАО «Шемяк» Уфимского района. С этой целью разработаем систему ключевых показателей эффективности для предприятия.

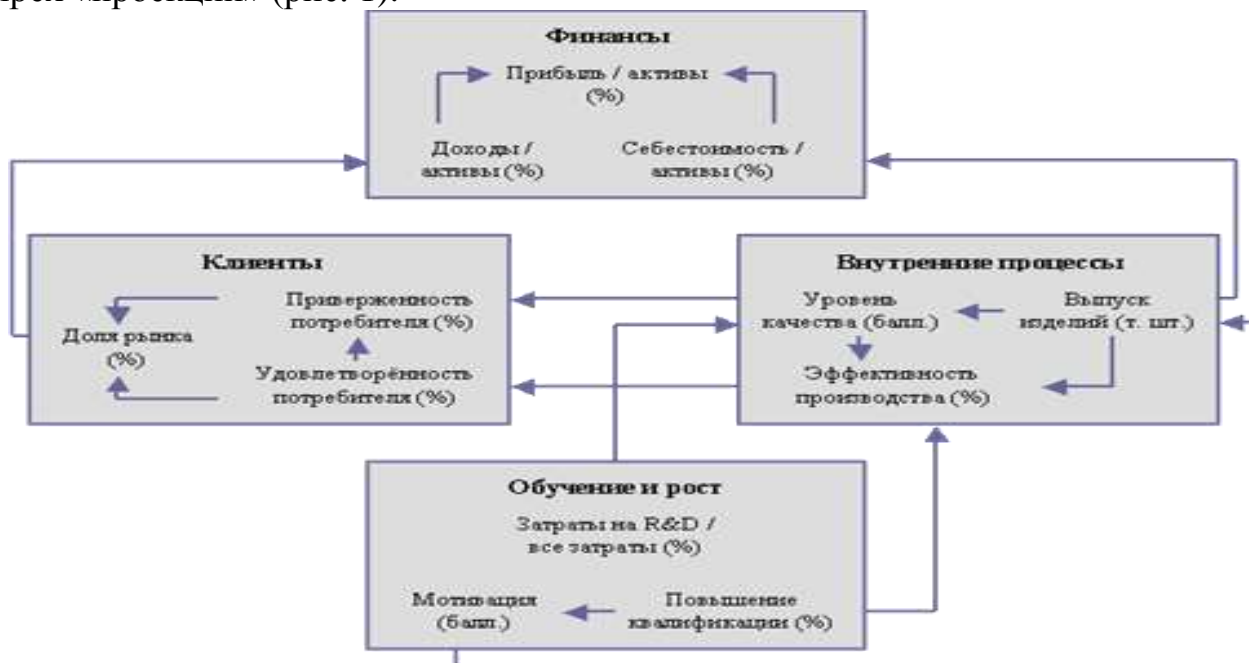
Проведенный нами анализ показал, что производственный потенциал предприятия позволяет вести довольно эффективную финансово-хозяйственную деятельность в сфере производства и реализации сельскохозяйственной продукции [3, 4]. Численность работников предприятия насчитывает 136 человек, хотя наблюдается динамика ее снижения, в т.ч. численности работников, занятых в сельскохозяйственном производстве.

Производственное направление предприятия - скотоводческо-зерновое. В среднем за последние 3 года (2016-2018 гг.) на долю продукции животноводства приходится 61,2 % всей выручки, из них: на молоко – 51,6 %, мясо КРС - 9,5 %. На долю продукции растениеводства приходится 35,9 %, из них на зерно – 21,4 %, подсолнечник – 9,1 %, рыжик – 1,7 %, картофель – 2,9 %, растительные корма – 0,3 %, прочая продукция растениеводства – 0,5 %.

В рамках деятельности ОАО «Шемяк» Уфимского района четыре блока основного поля взаимодействия «инфраструктура-бизнес-процессы-клиенты-финансы» формируют цепочку стратегических направлений деятельности.

В частности, существует определенная взаимосвязь между всеми элементами, если у предприятия низкие показатели экономической эффективности, следовательно, необходимо изучить блок возможных проблем в сфере «рынок, клиенты», в свою очередь, неудовлетворенность потребителей свидетельствует о наличии проблем в блоке «бизнес-процессы» и т.д.

При разработке КРІ необходимо рассматривать показатели через призму четырёх «проекции» (рис. 1).



*Рисунок 1 – Причинно-следственные связи между показателями КРІ на предприятии*

Также необходимо разработать стратегическую карту для определения конкретных целей деятельности предприятия на всех уровнях производства. Каждой сфере из рисунка 1 в стратегической карте соответствуют определенные позиции (рисунок 2.). После, для каждой конкретной цели по стратегической карте определяется перечень показателей КРІ.



Рисунок 2 – Схема построения стратегической карты предприятия для разработки KPI

В результате оценки стратегических направлений развития в таблице 1 определены основные показатели эффективности предприятия.

Таблица 1 – Ключевые показатели эффективности деятельности ОАО «Шемяк» Уфимского района

Блоки	Ключевые показатели эффективности
Финансы	Рентабельность продаж, %
	Прибыль, тыс. руб.
	Рентабельность государственной поддержки, %
	Рентабельность инвестиционной деятельности, %
Клиенты и маркетинг	Динамика выручки по категориям потребителей, %
	Доля рынка по Республике Башкортостан и другим субъектам РФ
	Годовой объем продаж на одного потребителя, тыс. руб.
	Коэффициенты использования производственных мощностей
	Длительность производственного цикла, дней
	Оборачиваемость готовой продукции, дней
Кадры	Производительность труда, тыс. руб. на 1 работника
	Текучесть кадров, %

Как видно из данных таблицы 1, приведенные показатели ориентируются на достижение общей экономической эффективности по всем блокам производственно-хозяйственной деятельности ОАО «Шемяк» Уфимского района. Каждый центр ответственности предприятия должен характеризовать собственным набором показателей KPI. В таблице 2 отражены показатели KPI



высшего уровня ответственности для стратегического управления эффективностью производства предприятия.

Таблица 2 – КРІ высшего уровня ответственности ОАО «Шемяк» Уфимского района

Цели управления	КРІ
Доля рынка	Доля рынка по видам продукции, %
	Ежегодные темпы роста рынка, % в год
	Темпы прироста продаж, %
Рост финансового результата	Рентабельность собственного капитала, %
	Рентабельность активов, %
	Коммерческие расходы, тыс. руб.
Эффективность руководителей высшего уровня ответственности	Производительность труда АУП, тыс. руб.
	Экономическая эффективность системы управления (отношение прибыли к затратам на содержание аппарата управления), коэффициент

Предложенная система показателей при ежемесячном мониторинге состояния предприятия позволит корректировать стратегию и тактику развития и предпринимать конкретные шаги в повышении экономической эффективности деятельности ОАО «Шемяк» Уфимского района [1].

Внедрение системы КРІ для управления экономической эффективностью не предполагает рассчитываемого экономического эффекта, однако, использование системы управления эффективностью окажет качественное воздействие не только на эффективность менеджмента на предприятии, но и обеспечит стимулирующую функцию, улучшит качество принятия решений, повысит скорость реагирования на риски и негативные тенденции в деятельности ОАО «Шемяк» Уфимского района Республики Башкортостан [2, 5].

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аскарлов, А.А., Аскарлова, А.А. Внутренние резервы повышения конкурентоспособности сельскохозяйственных предприятий // Агробизнес: достижения и прогнозы. Сб. ст.; Башкирский ГАУ. – Уфа. – 1998. – С. 117-126.
2. Аскарлова, А.А. Налоговое планирование на предприятии // Экономические и социальные проблемы развития АПК на рубеже XXI века. Сб. статей к научной конф. сотрудников экономических факультетов, посвященной 70-летию БГАУ. 2000. – С. 127-128.
3. Аскарлов, А.А., Аскарлова, А.А. Производство молока: затраты и выход продукции // Вестник БГАУ. – 2016. – №4 (40). – С. 135-143.
4. Аскарлов, А.А., Аскарлова, А.А. Комплексный анализ эффективности молока // Образование, наука и производство. – 2016. – № 4. – С. 17-21.
5. Аскарлов, А.А., Аскарлова, А.А. Принятие экономически эффективных решений на основе анализа затрат на единицу продукции // Вестник Башкирского ГАУ. – 2017. – № 2 (42). – С. 129-133.

*А.А. Позднякова, В.А. Сайдакова*

Вятский государственный университет, г. Киров, Россия

## ОЦЕНКА КРЕДИТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

**Аннотация:** В статье рассмотрен один из способов оценки кредитоспособности предприятий – метод расчета рейтингового числа, который был предложен ПАО «Сбербанк России». В качестве объектов исследования были выбраны предприятия АПК Нижегородской области. Результаты исследования выявили проблему в низких возможностях предприятия в получении кредита.

**Ключевые слова:** сельское хозяйство, кредитоспособность, рейтинговое число, Сбербанк, Нижегородская область

*A.A. Pozdnyakova, V.A. Saidakova*

## EVALUATION OF THE CREDIT ABILITY OF AGRICULTURAL COMPANIES

**Abstract:** The article considers one of the methods for assessing the creditworthiness of enterprises - the method of calculating the rating number, which was proposed by Sberbank of Russia PJSC. The enterprises of the agro-industrial complex of the Nizhny Novgorod region were selected as objects of research. The results of the study revealed a problem in the low ability of the enterprise to obtain a loan.

**Keywords:** agriculture, creditworthiness, rating number, Sberbank, Nizhny Novgorod region.

В современном мире особое место занимает система регулирования финансово-кредитных отношений, поскольку рыночные отношения развиваются, расширяется объём производства, а при недостатке необходимых денежных ресурсов предприятия вынуждены брать кредиты.

Однако в нестабильной экономической ситуации, кризисных явлениях, санкциях растёт доля сомнительной и безнадежной задолженности, что уменьшает доверие банков к организациям. Такие условия способствуют повышению необходимости совершенствования существующих стратегий относительно выявления, оценки и оптимизации кредитных рисков. Банки стараются максимально снизить возможный кредитный риск с помощью оценки кредитоспособности заемщиков. Соответственно изучение методов оценки кредитоспособности хозяйствующих субъектов на практике является достаточно актуальной проблемой.

Оценка кредитоспособности заемщика принимает различные формы: некоторые банки прибегают к методике расчета простых финансовых показателей, другие – оценивают через кредитные рейтинги и рассчитанный кредитный риск [2].

Для оценки кредитоспособности многие банки используют методику, предложенную ПАО «Сбербанк России» – метод расчета рейтингового числа [1, С. 138-142].

Для исследования были выбраны предприятия, вид экономической деятельности которых «Сельское хозяйство»: ОАО «Агрофирма Болдино», ОАО «Агрофирма «Птицефабрика Сеймовская», АО «Агрофирма «Земля Сеченовская». Данные предприятия принадлежат одной отрасли, виду деятельности, а также находятся в одной территориальной области – Нижегородской.

Для оценки финансового состояния заемщика используют следующие группы показателей: коэффициенты ликвидности, коэффициенты наличия собственных средств, а также показатели оборачиваемости и рентабельности (табл. 1).

Таблица 1 – Основные оценочные показатели методики Сбербанка России

Наименование показателя	Формула	Пояснение
К1 Коэффициент абсолютной ликвидности	$\frac{\text{стр. 1250}}{\text{стр. 1500} - \text{стр. 1530}}$	способность организации в погашении текущих обязательств за счёт денежных средств, средств на расчетных счетах и краткосрочных финансовых вложений
К2 Промежуточный коэффициент покрытия		насколько вероятно будет погасить текущие обязательства, если положение станет критическим для организации
К3 Коэффициент текущей ликвидности	$\frac{\text{стр. 1200}}{\text{стр. 1500} - \text{стр. 1530}}$	способность организации погашать краткосрочные обязательства только за счёт оборотных активов
К4 Коэффициент наличия собственных средств	$\frac{\text{стр. 1300} + \text{стр. 1530}}{\text{стр. 1700}}$	присутствие собственных оборотных средств у организации, которые нужны для ее финансовой устойчивости
К5 Рентабельность продукции		сколько предприятие обретает прибыли с каждого рубля, затраченного на производство и реализацию продукции
К6 Рентабельность деятельности предприятия		сколько чистой прибыли приходится на реализованную продукцию

После получения результатов расчетов выше представленных коэффициентов происходит присвоение предприятию-заемщику категории на основании сравнения полученных значений с установленными. Изучив бухгалтерскую финансовую отчетность, был произведен расчет изложенных выше коэффициентов по объектам исследования и присвоение категорий (табл. 2).

Таблица 2 – Оценочные показатели исследуемых объектов

Коэффициенты	ОАО «Агрофирма Болдино»		ОАО «Агрофирма «Птицефабрика Сеймовская»		АО «Агрофирма «Земля Сеченовская»	
	Значение	Категория	Значение	Категория	Значение	Категория
K1	0,001	3	0,09	2	0,004	3
K2	0,18	3	0,96	1	0,154	3
K3	1,33	2	1,56	1	0,741	3
K4	0,53	1	0,44	1	-0,055	3
K5	-0,24	3	0,06	2	-0,348	3
K6	-0,17	3	0,03	2	-0,248	3

Далее происходит расчет рейтингового числа  $S$  по формуле с использованием категорий коэффициентов:

$$S = 0,05 \times \text{Кат. K1} + 0,1 \times \text{Кат. K2} + 0,4 \times \text{Кат. K3} + 0,2 \times \text{Кат. K4} + 0,15 \times \text{Кат. K5} + 0,1 \times \text{Кат. K6}$$

В результате расчетов мы получили следующие значения: ОАО «Агрофирма Болдино» – 2,2, ОАО «Агрофирма «Птицефабрика Сеймовская» – 1,3, АО «Агрофирма «Земля Сеченовская» – 3.

Однако для конечного формирования мнения о кредитоспособности необходимо дополнительно оценить оборачиваемость активов и обязательств. Интенсивность использования активов у агрофирм «Болдино» и «Птицефабрика Сеймовская» имеет одинаковую динамику. Большинство показателей оборачиваемости увеличиваются. А «Земля Сеченовская» имеет значительное улучшение в интенсивности использования средств предприятия.

Оценив показатели оборачиваемости, можно сделать вывод о том, что особого влияния на оценку кредитоспособности на примере данных предприятий не произойдет, поэтому класс кредитоспособности будет определяться на основе полученных рейтинговых чисел (табл. 3).

Таблица 3 – Класс кредитоспособности и условия присвоения

Класс	Значение $S$	Условие
1 класс	$S = 1,25$ и менее	значение $K5$ на уровне, установленном для 1 класса кредитоспособности
2 класс	$1,25 < S \leq 2,35$	значение $K5$ на уровне, установленном не ниже, чем для 2 класса кредитоспособности
3 класс	$S \geq 2,35$	

Таким образом, в исследовании нет ни одного предприятия 1 класса, которое подразумевает отсутствие в заемщике сомнений. ОАО «Агрофирма «Птицефабрика Сеймовская» будет иметь 2 класс кредитоспособности, когда банк будет оценивать не только представленные выше коэффициенты, но также и другие формы бухгалтерской финансовой отчетности (которые не включаются в расчет коэффициентов) для решения об оформлении кредита. ОАО «Агрофирма Болдино» и АО «Агрофирма «Земля Сеченовская» будут относиться к 3 классу с повышенным риском кредитования. Если со вторым

предприятием не будет возникать сомнений, то агрофирма «Болдина» отнесена к 3 классу потому, что условие отнесения ко 2 классу кредитоспособности не было выполнено.

Проведенное исследование показало, что предприятиям сельского хозяйства будет очень сложно полагаться на помощь банков, которые используют метод расчета рейтингового числа, представленный ПАО Сбербанк, в получении кредита, поскольку их уровень платежеспособности недостаточно велик, а ряд показателей рентабельности имеют отрицательные значения, что говорит об убыточности. Следовательно, предприятиям необходимо пересмотреть свою учетную и финансовую политику, аккумулировать все ресурсы для выхода в прибыль.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Адамайтис, Л.А., Петрова, Е.В., Агапитова, Е.А.* Анализ финансовой отчетности и финансовый анализ: практикум – Киров: ВятГУ, 2017. – 232 с.

2. *Махмадов, О.С., Шарипов, Б.М.* Методика оценки кредитоспособности заемщика в современных условиях // Вестник РЭА им. Г.В. Плеханова. – 2018. – №3 (99).

***С.Н. Потемкина***

Тольяттинский государственный университет, г. Тольятти, Россия

***А.В. Розанов***

Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

## **МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ИХ ЦИФРОВОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ**

**Аннотация:** Рассматриваются особенности математического моделирования растительных объектов на основе применения электростатической теоремы Гаусса для вектора электрического смещения в диэлектрических средах. Особое внимание обращается на граничные условия и условия применимости предлагаемых моделей при их практической реализации в условиях перехода на цифровые технологии обработки данных в сфере АПК.

**Ключевые слова:** моделирование растительных объектов, диэлектрики, электростатическая теорема Гаусса, вектор электрического смещения, вектор напряженности электрического поля, сторонние и связанные заряды, расчет потенциала и других характеристик электрических полей.

***S.N. Potemkina, A.V. Rozanov***

## **MATHEMATICAL MODELING OF GRAIN OBJECTS FOR THEIR DIGITAL IDENTIFICATION**

**Annotation:** The features of mathematical modeling of grain objects based on the use of the Gauss electrostatic theorem for the electric displacement vector in dielectric media are considered. Particular attention is paid to the boundary conditions and applicability conditions of the proposed models in their practical implementation in the transition to digital data processing technologies in the agricultural sector.

**Keywords:** modeling of grain objects, dielectrics, Gauss electrostatic theorem, electric displacement vector, electric field strength vector, external and bound charges, calculation of potential and other characteristics of electric fields.

Правительством Российской Федерации принята масштабная программа цифровизации ключевых отраслей народного хозяйства и в том числе агропромышленного комплекса страны [1].

В настоящее время в сфере АПК широко применяются аналоговые методы и аппаратные средства для управления процессами и датчиками для измерения температуры, плотности, давления, влажности и других параметров продукции сельскохозяйственного производства. Для высокоскоростной сетевой инфраструктуры новой цифровой агроэкономики аналоговые методы и приборы оказываются слишком медленными и малоэффективными, поскольку слабо приспособлены для работы в быстродействующей среде обработки больших данных (Big data), распределенных реестров (Block chain) и интернета вещей (IoT). Цифровые технологии требуют разработки и применения более

эффективных математических моделей и алгоритмов для цифровизации технических средств и датчиков сельскохозяйственного назначения.

С физической точки зрения ряд продуктов сельского хозяйства, например, зерна ячменя, нута, гороха, фасоли и других, представляют собой объекты, которые могут быть описаны математическими моделями в форме многослойных диэлектрических сфер или эллипсоидов.

В настоящей статье рассмотрены принципы и особенности выбора и реализации математических моделей, предназначенных для цифровой идентификации растительных объектов, например, в потоке зерна, загрязненного фрагментами небиологического происхождения.

Специфику моделирования указанных объектов иллюстрирует рисунок 1, на котором изображена сфера, помещенная в однородное электростатическое поле. Известно, что при помещении диэлектрика в постоянное электрическое поле в нем возникают связанные и не скомпенсированные заряды, которые создают собственное добавочное электрическое поле, направленное против внешнего поля. Результирующее электрическое поле, которое несет информацию о структуре объекта, можно определить, используя теорему Гаусса для электростатических полей [2].

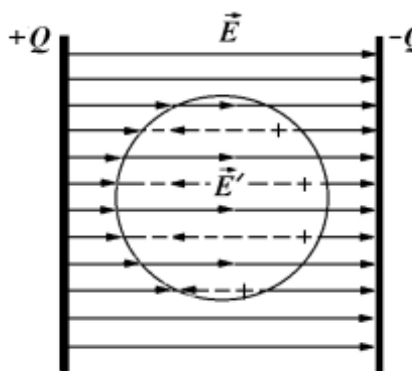


Рисунок 1- Структура электрического поля в диэлектрическом объекте, помещенном в однородное электрическое поле

В диэлектрических средах соответствии с теоремой Гаусса формула для потока вектора электростатического поля  $\Phi_E$  сквозь произвольную замкнутую поверхность определяется алгебраической суммой сторонних  $q_{\text{стор}}$  и связанных  $q_{\text{связ}}$  зарядов внутри этой поверхности:

$$\Phi_E = \oint_S (\epsilon_0 \vec{E} + \vec{P}) d\vec{S} = (q_{\text{стор}} + q_{\text{связ}}) \quad (1)$$

где  $\vec{E}$  – напряжённость поля в диэлектрике,  $\vec{P}$  – вектор поляризованности,  $\epsilon_0$  – электрическая постоянная свободного пространства.

Проблема состоит в том, что формула (1) устанавливает связь свойств неизвестного заранее поля  $\vec{E}$  через свойства связанных зарядов  $q_{\text{связ}}$ , которые в

свою очередь определяются величиной напряженности этого же поля. Чтобы при расчете электростатических полей в диэлектриках исключить эту неопределенность, авторы предлагают вместо потока вектора напряженности электростатического поля  $\Phi_E$  использовать  $\Phi_D$  - поток вектора электрического смещения:

$$\Phi_D = \oint_S \vec{D} \cdot d\vec{S} \quad (2)$$

где  $\vec{D}$  – вектор электрического смещения [3].

Применение вектора электрического смещения  $\vec{D}$  вместо вектора напряженности электрического поля  $\vec{E}$  предпочтительнее по двум обстоятельствам: во-первых: поток вектора электрического смещения определяется только суммарным сторонним зарядом, охватываемом замкнутой поверхностью  $S$ , а, во-вторых, при отсутствии на границе раздела диэлектрик-диэлектрик или диэлектрик-вакуум сторонних зарядов вектор  $\vec{D}$  не испытывает скачка при переходе через границу раздела, и нет необходимости учитывать сложные граничные условия (см. рис.2).

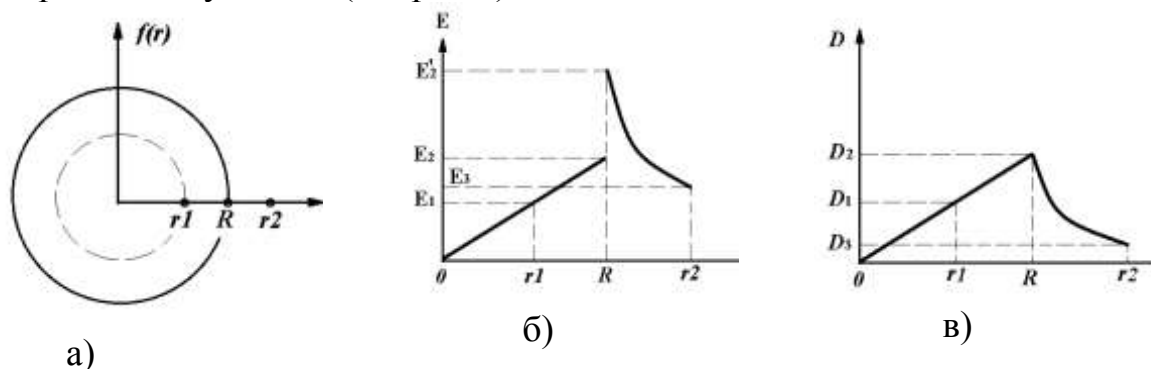


Рисунок 2- Диэлектрический шар радиусом  $R$  с зарядом, равномерно распределенным по объему - (а), и графики зависимости от расстояния  $r$  напряженности электростатического поля  $E$  - (б) и электрического смещения  $D$  - (в)

Вектор электрического смещения  $\vec{D}$  является вспомогательным вектором, не имеющим глубокого физического смысла, но его использование дает возможность значительно упростить и ускорить расчеты характеристик электростатических полей в многослойных диэлектриках [4, 5].

В качестве примера рассмотрим принцип определения электрического поля уединенного сферического проводника радиуса  $R_1$ , окруженного прилегающим к нему концентрическим слоем однородного диэлектрика с проницаемостью  $\epsilon$  и наружным радиусом  $R_2$  (См. рис. 3).

Если сообщить шаровому проводнику заряд  $q_{стор}$ , то вне и на поверхности проводника возникает электрическое поле  $\vec{E}$ . Поле обладает сферической симметрией и, следовательно, для расчета напряженности поля применима теорема Гаусса для вектора  $\vec{D}$  в диэлектрике:

$$\Phi_D = \oint_S \vec{D} \cdot d\vec{S} = q_{стор} \quad (3)$$



Так как силовые линии вектора  $\vec{D}$  не испытывают скачков при переходе через границу раздела двух диэлектриков, то рассчитав величину поля вектора  $\vec{D}$ , можно найти значение модуля вектора  $\vec{E}$  в интересующих нас точках, используя формулу связи между векторами  $\vec{D}$  и  $\vec{E}$  ( $\epsilon_0$  – диэлектрическая проницаемость свободного пространства) и учитывая граничные условия:

$$\vec{D} = \epsilon\epsilon_0 \vec{E} \quad (4)$$

В силу сферической симметрии поля замкнутую поверхность, охватывающую заряд, выберем в виде сферы радиуса  $r$ . Площадь поверхности сферы:

$$S_{сфер} = 4\pi r^2 \quad (5)$$

Модуль электрического смещения будет равен:

$$D_r = \frac{q_{смор}}{4\pi \cdot r^2} \quad (6)$$

Напряженность поля, создаваемого в диэлектрике зарядом  $q_{смор}$ , найдем по формуле связи (4):

$$E_r = \frac{q_{смор}}{4\pi \cdot \epsilon\epsilon_0 \cdot r^2} \quad (7)$$

На основе связи между  $E$  и  $\varphi$ , найдем значение потенциала  $\varphi$ :

$$E_r = -\frac{d\varphi}{dr} \quad (8)$$

Проинтегрируем это соотношение и получим:

$$\varphi(r) = \left( \frac{Q}{4} \pi \epsilon\epsilon_0 r \right) + Const \quad (9)$$

Постоянную интегрирования  $Const$  определяем из условия:

$$\varphi(R_2) = \frac{Q}{4} \pi \epsilon\epsilon_0 R_2 \quad \dots\dots\dots (10)$$

Зная потенциал, легко определить не только ёмкость:

$$C = \frac{Q}{\varphi(R_1)} = \frac{4\pi\epsilon\epsilon_0 R_1}{1 + \frac{R_1(\epsilon - 1)}{R_2}}, \quad \dots\dots (11)$$

но и другие характеристики исследуемого объекта, связанные с его структурой, и важные для практических целей. Применение рассмотренного выше метода (теоремы Гаусса) наиболее эффективно и целесообразно, если поле анализатора или датчика обладает каким-либо видом симметрии сферической, цилиндрической или плоской, и, следовательно, имеется возможность выбора достаточно простой замкнутой поверхности, площадь которой легко рассчитать. Подобные условия легко реализуется в практике создания реальных приборов [6].

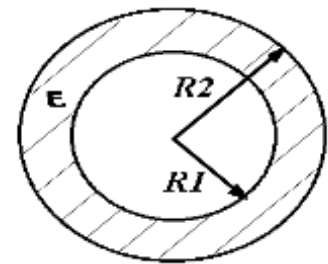


Рисунок 3 - Сферическая оболочка из диэлектрического материала

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 28 августа 2017 г. № 1030 «О системе управления реализацией национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации». – Электронный ресурс. Код доступа: <https://base.garant.ru/>.
2. Ландау, Л.Д., Лившиц, Е.М. Теоретическая физика. Том VIII. Электродинамика сплошных сред. М.: Физматлит, 2005. – С. 37.
3. Беликов, Б.С. Решение задач по физике. Общие методы. М.: Высшая школа, 1986, – С. 107-110.
4. Сарафанова, В.А., Потемкина, С.Н., Ясников, В.С. Лабораторный практикум по физике. Часть 2. Электричество и магнетизм. Тольятти: Изд-во ТГУ, 2016. Электронное издание на оптическом диске.
5. Потемкина, С.Н., Розанов, А.В. Применение теоремы Гаусса к расчету электростатического поля в диэлектрике. У Матеріалах VI Міжнародної науково-практичної конференції. Київ: Изд-во КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. – С. 113-116.
6. Потемкина, С.Н., Розанов, А.В., Лиманова, Н.И., Сизова, Ю.В. Моделирование краевых эффектов для электростатического поля плоского конденсатора. У Матеріалах V Міжнародної науково-практичної конференції. Київ: Изд-во КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2017. – С. 92-100.

*О.М. Потявина, Т.В. Пахомова, Н.Ю. Жданкина*

Саратовский государственный аграрный университет, г. Саратов, Россия

## ОЦЕНКА И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

**Аннотация:** Статья посвящена исследованию методических аспектов прогнозирования показателей финансовой устойчивости экономического субъекта; охарактеризованы существующие методы и приемы прогнозирования финансовой устойчивости предприятия; изложены основные этапы прогнозирования показателей финансовой отчетности.

**Ключевые слова:** финансовое состояние; финансовая устойчивость; прогнозирование финансовых коэффициентов; метод аналитического выравнивания; прогнозирование банкротства; модели оценки вероятности банкротства.

*О.М. Potyavina, T.V. Pakhomova, N.U. Zhdankina*

## ASSESSMENT AND FORECASTING OF FINANCIAL STABILITY OF AGRICULTURAL ENTERPRISE

**Annotation:** The article is devoted to the study of methodological aspects of forecasting indicators of financial stability of an economic entity; characterized by existing methods and techniques for predicting the financial stability of the enterprise; outlines the main stages of forecasting financial reporting indicators.

**Key words:** financial condition; financial stability; forecasting financial ratios; analytical alignment method; bankruptcy forecasting; bankruptcy probability models.

На устойчивость оказывают влияние различные факторы: положение предприятия на товарном рынке; его потенциал в деловом сотрудничестве; степень зависимости от внешних кредиторов и инвесторов; наличие неплатёжеспособных дебиторов; эффективность хозяйственных и финансовых операций и другие факторы [2].

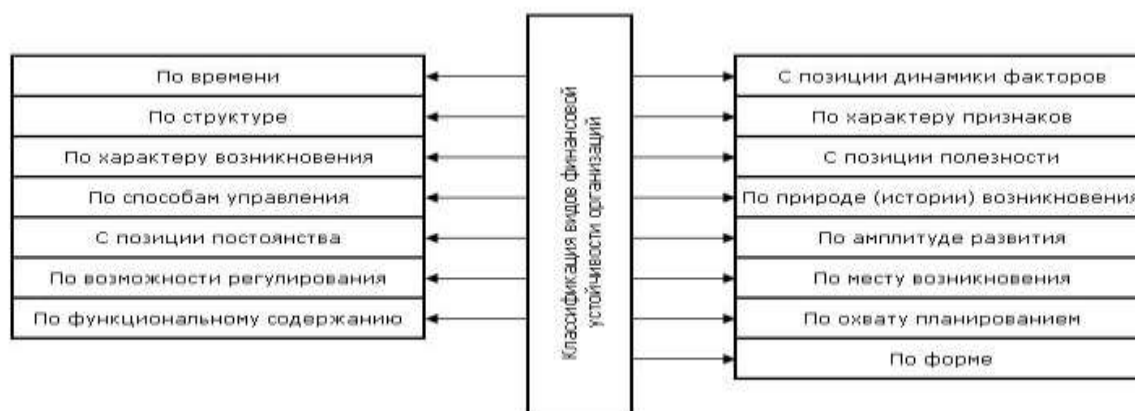


Рисунок 1 - Классификация видов финансовой устойчивости организаций

Финансовая устойчивость базируется на оптимальном соотношении между отдельными видами активов организации (оборотными или внеоборотными активами с учетом их внутренней структуры) и источниками их финансирования (собственными или привлеченными средствами) [4].

Таблица 1- Анализ динамики структуры имущества и источников его формирования АО «Совхоз-Весна» Саратовского района Саратовской области, тыс. руб.

Показатель	Значение показателя					Изменение за анализируемый период	
	в тыс. руб.			в % к валюте баланса		тыс. руб.	%
	31.12. 2016 г.	31.12. 2017 г.	31.12. 2018 г.	на начало анализируемого периода	на конец анализируемого периода		
<b>Актив</b>							
1. Внеоборотные активы	928169	1290011	1133571	81,83	80,79	205402	22,12
в том числе:	806716	1163364	1118911	71,13	79,75	312195	38,70
Основные средства							
Финансовые вложения	113418	113418	100	10,00	0,007	-113318	99,9
Прочие внеоборотные активы	8035	13229	14560	0,71	1,04	6525	81,21
2. Оборотные, всего	205974	223593	269438	18,16	19,20	63464	30,81
в том числе:	101766	126276	124533	8,97	8,87	22767	22,37
Запасы							
Дебиторская задолженность	25497	22952	22583	2,25	1,61	-2914	12,90
Финансовые вложения (за исключением денежных эквивалентов)	40000	50000	90200	3,52	6,43	50200	125,5
денежные средства и денежные эквиваленты	38711	24365	32122	3,41	2,29	-6589	20,51
<b>Пассив</b>							
3. Капитал и резервы, всего	1078545	1175994	1110023	95,09	79,12	31478	2,92
в том числе:	113318	113318	113318	9,99	8,08	-	-
Уставный капитал							
Добавочный капитал (без переоценки)	111605	111605	111605	9,84	7,95	-	-
Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	853622	951071	885100	75,27	63,08	31478	2,92
4. Долгосрочные обязательства, всего	-	290994	249464	-	17,78	249464	100
в том числе:	-	290994	249464	-	17,78	249464	100
Заемные средства							
5. Краткосрочные обязательства, всего	55598	46616	43522	4,90	3,10	-12076	27,75
в том числе:	55598	46616	43522	4,90	3,10	-12076	27,75
Кредиторская задолженность							
Валюта баланса	1134143	1513604	1403009	100,00	100,00	268866	23,7

Основной формой при анализе финансового состояния является баланс. Согласно действующим нормативным документам баланс в настоящее время составляется в оценке нетто (учет основных средств и МБП по остаточной стоимости без учета износа). Итог баланса даёт ориентировочную оценку суммы средств, находящихся в распоряжении предприятия[6].

Итог баланса даёт ориентировочную оценку суммы средств, находящихся в распоряжении предприятия. За исследуемый период валюта баланса увеличилась на 268 млн 866 тыс. руб. В активе баланса значительно увеличилась стоимость основных средств, а именно, на 312 млн 195 тыс. руб. или 38,70%. В пассиве баланса произошел рост долгосрочных обязательств, а именно увеличение заемных средств предприятия на 249 млн 464 тыс. руб. и уменьшение кредиторской задолженности на 12 млн 076 тыс. руб. или 27,75%, что говорит о повышении уровня инвестиционной привлекательности предприятия и росте ее платежеспособности[7]. Оценим ликвидность баланса на примере производственного предприятия АО «Совхоз - Весна».

Таблица 2 - Группировка активов и пассивов баланса АО «Совхоз-Весна» Саратовского района Саратовской области, тыс. руб.

Наименование	Показатель	2016 год	2017 год	2018 год
Наиболее ликвидные активы	A <sub>1</sub>	192 129	187 783	122 422
Быстро реализуемые активы	A <sub>2</sub>	25 497	22 952	22583
Медленно реализуемые активы	A <sub>3</sub>	101 766	126 276	124533
Трудно реализуемые активы	A <sub>4</sub>	814 751	1 176 593	1133471
Итого активы	ВА	1 134 143	1 513 604	1403009
Наиболее срочные обязательства	П <sub>1</sub>	55 598	46 616	43522
Краткосрочные пассивы	П <sub>2</sub>	-	-	-
Долгосрочные пассивы	П <sub>3</sub>	-	290 994	249464
Постоянные пассивы	П <sub>4</sub>	1 078 545	1 175 994	1 110 023
Итого пассивы	ВР	1 134 143	1 513 604	1 403 009

Традиционно ликвидность баланса считается абсолютной, если выполняются все следующие тождества:

$$A_1 \Rightarrow P_1$$

$$A_2 \Rightarrow P_2$$

$$A_3 \Rightarrow P_3$$

$$A_4 < P_4$$

Таблица 3 - Полученные показатели с нормативными значениями.

Нормативные показатели	Соотношение активов и пассивов баланса		
	2016 год	2017 год	2018 год
A <sub>1</sub> => P <sub>1</sub>	A <sub>1</sub> => P <sub>1</sub>	A <sub>1</sub> => P <sub>1</sub>	A <sub>1</sub> => P <sub>1</sub>
A <sub>2</sub> => P <sub>2</sub>	A <sub>2</sub> => P <sub>2</sub>	A <sub>2</sub> => P <sub>2</sub>	A <sub>2</sub> => P <sub>2</sub>
A <sub>3</sub> => P <sub>3</sub>	A <sub>3</sub> => P <sub>3</sub>	A <sub>3</sub> < P <sub>3</sub>	A <sub>3</sub> < P <sub>3</sub>
A <sub>4</sub> < P <sub>4</sub>	A <sub>4</sub> < P <sub>4</sub>	A <sub>4</sub> => P <sub>4</sub>	A <sub>4</sub> => P <sub>4</sub>

Проводимый по такой схеме анализ ликвидности баланса является приблизительным. Более детальный — анализ платежеспособности и финансовой устойчивости организации при помощи финансовых коэффициентов[1,10].

Таблица 4 –Динамика коэффициентов финансовой устойчивости АО «Совхоз-Весна» Саратовского района Саратовской области

Показатели	2016 год	2017 год	2018 год
Собственные оборотные средства (СОС), тыс. руб.	150376	-114017	-23548
Собственные и долгосрочные заемные источники формирования запасов и затрат (СД), тыс. руб.	150376	176977	225916
Общая величина основных источников формирования запасов и затрат (ОИ), тыс. руб.	150376	-114017	-23548
Коэффициент автономии	0,95	0,77	0,79
Коэффициент капитализации	0,05	0,28	0,29
Коэффициент обеспеченности запасов	1,47	-0,90	-0,18
Коэффициент покрытия активов	15,69	3,68	3,72
Коэффициент покрытия инвестиций	0,95	0,96	0,96
Коэффициент покрытия процентов	24,76	8,90	2,25
Коэффициент финансовой зависимости	1,05	1,20	1,26

Наиболее наглядно показатели финансовой устойчивости изображены на рисунке.

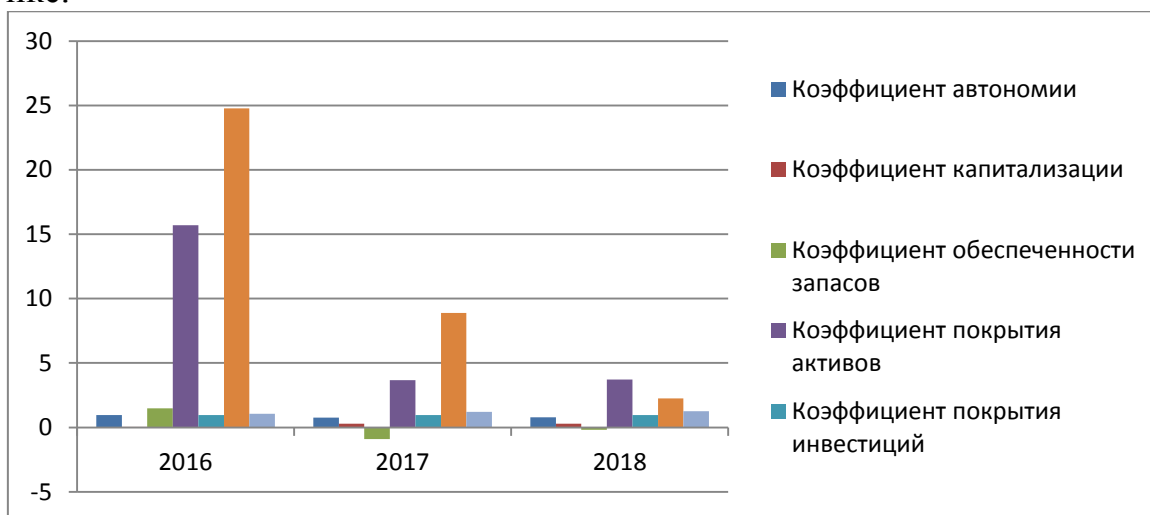


Рисунок 2 - Динамика коэффициентов финансовой устойчивости АО «Совхоз-Весна» Саратовского района Саратовской области

Выявив излишки или недостатки источников средств для покрытия запасов и затрат можно определить тип финансовой ситуации в организации. Проведем экспресс- анализ финансовой устойчивости по следующей схеме:

на начало периода: ДСОС < 0, ДСД < 0, ДОИ > 0

на конец периода: ДСОС > 0, ДСД > 0, ДОИ > 0

Рассмотрев таблицу 5, мы видим, что в 2016 году все показатели были положительными, следовательно, была абсолютная устойчивость. В 2018 году, как и в 2017 году - ДСОС < 0, ДСД > 0, ДОИ < 0, это означает, что у АО «Совхоз – Весна» неустойчивое финансовое состояние[3].

Таблица 5 - Схема определения типа финансовой устойчивости

Возможные варианты №	ДСОС	ДСД	ДОИ	Тип финансовой устойчивости
1	+	+	+	Абсолютная устойчивость
2	-	+	+	Нормальная устойчивость
3	-	-	+	Неустойчивое финансовое состояние
4	-	-	-	Кризисное финансовое состояние

Решение задачи прогнозирования играет важнейшую роль в процессах планирования. Прогнозирование временного ряда является одной из распространенных форм постановки задачи прогнозирования.

Рассчитаем средние характеристики рядов.

Размах вариации (R) =  $x_{\max} - x_{\min} = 0,95 - 0,77 = 0,18$

Для расчета остальных показателей вариации необходимо определить средний уровень за 5-летний период по формуле средней арифметической простой:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{0,78 + 0,88 + 0,95 + 0,77 + 0,79}{5} = \frac{4,17}{5} = 0,83$$

Таблица 6 - Показатели динамики коэффициента автономии АО «Совхоз-Весна» Саратовского района Саратовской области

Годы	Коэффициент автономии	Абсолютные приросты, тыс.руб.		Темпы роста, %		Темпы прироста, %	
		цепные	базисные	цепные	базисные	цепные	базисные
2014	0,78	-	-	-	-	-	-
2015	0,88	0,10	0,10	112,82	112,82	12,82	12,82
2016	0,95	0,07	0,17	107,95	121,78	7,95	21,79
2017	0,77	-0,18	-0,01	81,05	98,72	-18,95	-1,28
2018	0,79	0,02	0,01	102,6	101,28	2,59	1,28

Среднее значение коэффициент автономии с 2014 по 2018 гг. составило 0.83 руб.

Средний темп роста:

$$T_p = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}}$$

$$T_p = \sqrt[4]{\frac{0,79}{0,78}} = 1,0032.$$

В среднем за весь период рост анализируемого показателя составил 1.0032. Средний абсолютный прирост представляет собой обобщенную характеристику индивидуальных абсолютных приростов ряда динамики[8].

Средний абсолютный прирост:

$$dy = \frac{yn-y1}{n-1} = \frac{0.79-0.78}{5-1} = 0,0025$$

С каждым годом коэффициент автономии в среднем увеличивалось на 0.0025 руб.

Рассмотрим метод аналитического выравнивания. При этом методе функция динамически рассматривается как функция от времени:

$$Y_t = a + bt$$

где  $a$  и  $b$  – искомые параметры уравнения,

$a$  – свободный член,

$b$  – коэффициент динамики,

Для расчета параметров  $a$  и  $b$  вводится система нормальных уравнений:

$$na_0 + a_1 \sum t = \sum y$$

$$a_0 \sum t + a_1 \sum t^2 = \sum ty$$

Найдем параметры  $a_0$  и  $a_1$ :

$$a_0 = (\sum y) / n = 4,17 / 5 = 0,83,$$

$$a_1 = (\sum ty) / (\sum t^2) = (-0,09) / 10 = -0,009$$

Построим уравнение тренда:

$$y_t = 0,83 + (-0,009)t$$

Параметр  $a_1 = (-0,009)t$ . Отрицательный знак при нем свидетельствует о тенденции понижения коэффициента автономии на рассматриваемом промежутке времени. На его основе можно сделать вывод, что коэффициент в среднем ежегодно уменьшался на 0,009 [5,12].

Таблица 7 – Аналитическое выравнивание динамического ряда коэффициента автономии

Годы	Коэффициент автономии	Номера уровней ряд динамики	Квадраты номеров уровней	Произведения уровней на их номера
	$y$	$t$	$t^2$	$yt$
2014	0,78	-2	4	-1,56
2015	0,88	-1	1	-0,88
2016	0,95	0	0	0
2017	0,77	1	1	0,77
2018	0,79	2	4	1,58
Итого	4,17	0	10	-0,09

Подставляя в найденное уравнение номер уровней  $t$ , рассчитаем выровненные уровни ряда коэффициента автономии:

$$2014 \text{ г. } y_1 = 0,83 + (-0,009) * (-2) = 0,848$$

$$2015 \text{ г. } y_2 = 0,83 + (-0,009) * (-1) = 0,839$$

$$2016 \text{ г. } y_3 = 0,83 + (-0,009) * (0) = 0,83$$

$$2017 \text{ г. } y_4 = 0,83 + (-0,009) * (1) = 0,821$$

$$2018 \text{ г. } y_5 = 0,83 + (-0,009) * (2) = 0,812$$

Построим по соответствующим точкам график и проведем прямую выравнивания (рис.3).



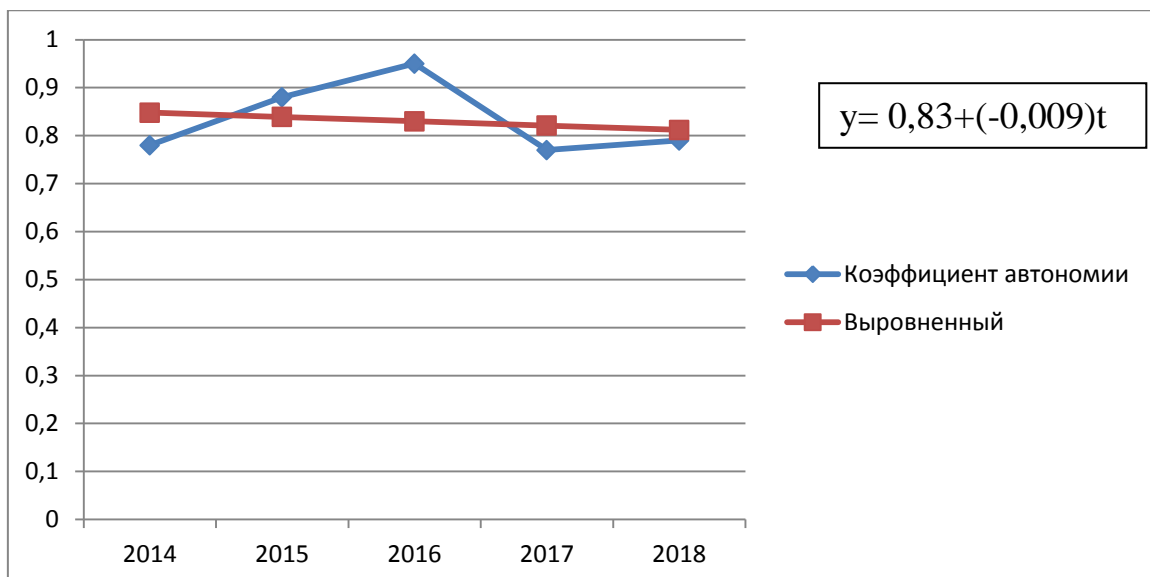


Рисунок 3 - Тренд коэффициента автономии

По графику видно, что коэффициент автономии с 2014 года к 2016 году имеет тенденцию к росту, но в 2017 году резко снижается. В 2018 году ситуация немного улучшается.

Методом экстраполяции дадим прогноз значений коэффициента абсолютной ликвидности на 2019-2021 гг. Для этого подставим в полученное уравнение тренда соответствующие номера лет: 3, 4 и 5, рассчитаем прогнозные уровни на 2019, 2020 и 2021 годы:

$$2019 \text{ г. } 0,83 + (-0,009) * (3) = 0,803$$

$$2020 \text{ г. } 0,83 + (-0,009) * (4) = 0,794$$

$$2021 \text{ г. } 0,83 + (-0,009) * (5) = 0,785$$

С 2019 года по 2021 год мы видим, что значение коэффициента уменьшается, что показывает на малую вероятность организации в погашении долгов за счет собственных средств, тем самым снижается финансовая независимость предприятия.

Важнейшим инструментом оценки эффективности финансовой, экономической и сбытовой политики является прогнозирование ее финансового состояния. Прогнозирование состояния на основе дискриминантного анализа касается одной из характеристик финансового положения-банкротства. Применяемые дискриминантные модели, сформированные на основе статистических данных, могут учитывать различные факторы, влияющие на платежеспособность и финансовую устойчивость предприятия [9,11].

Так, в практике наиболее распространены зарубежные модели, разработанные Э. Альтманом, У. Бивером, Таффлером и Лисом [2]. Основными недостатками этих моделей является, то что они не всегда действуют для российских компаний, т.к. не учитывают особенности деятельности в нашей стране. Многие из них разработаны в прошлом веке, а экономическая ситуация в мире постоянно меняется. Эти модели не являются универсальными для всех отраслей и типов предприятий. Например,

классическая пятифакторная модель Альтмана подходит для компаний, акции которых обращаются на бирже. В нашей стране тоже были разработаны аналитические модели прогнозирования банкротства, наиболее известными из них являются: модель ученых Государственной экономической академии (г. Иркутск) (модель А. Беликова); методика прогнозирования банкротства, разработанная учеными Государственного технологического университета (г. Казань); модель Г.В. Савицкой (г. Минск); модель Р. Сайфуллина – Г. Кадыкова и многие другие. Анализ вероятности банкротства предприятия помогает определить в какой срок организации грозит возможное банкротство и в какой срок оно может восстановить свою платёжеспособность. Поэтому, чтобы избежать начала процедуры банкротства необходимо проводить такой анализ регулярно. Для расчета вероятности банкротства используем Модель Сайфуллина - Кадыкова:

$$R = 2 * K_1 + 0,1 * K_2 + 0,08 * K_3 + 0,45 * K_4 + K_5,$$

где  $K_1$  является коэффициентом, показывающим обеспеченность предприятия собственными средствами; коэффициент  $K_2$  показывает уровень текущей ликвидности; коэффициент  $K_3$  отвечает за оборачиваемость активов; коэффициент  $K_4$  показывает, каким является соотношение прибыли к ее выручке; коэффициент  $K_5$  дает представление о рентабельности собственного капитала.

$$R = 2 * (-0,1) + 0,1 * 6,2 + 0,08 * 1,15 + 0,45 * 0,06 + 1,55 = 2$$

Если значение превышает единицу, то ситуация на предприятии может быть оценена положительно. Если значение итогового показателя  $R < 1$  вероятность банкротства предприятия считается высокой; если  $R > 1$  – низкой.

Таблица 8 - Коэффициенты для расчета риска банкротства

Коэффициент	Формула расчета
$K_1$ - Коэффициент, показывающий обеспеченность компании собственными средствами	$K_1 = \frac{\text{Собственные оборотные средства}}{\text{Собственный капитал}}$
$K_2$ - Коэффициент, который показывает уровень текущей ликвидности	$K_2 = \frac{\text{Оборотные средства}}{\text{Краткосрочные обязательства}}$
$K_3$ - Коэффициент отвечающий за оборачиваемость активов	$K_3 = \frac{\text{Выручка}}{\text{Средняя величина активов}}$
$K_4$ - Коэффициент показывает, каким является соотношение прибыли компании к ее выручке	$K_4 = \frac{\text{Прибыль от продажи}}{\text{Выручка от продажи}}$
$K_5$ - Коэффициент дает представление о рентабельности собственного капитала	$K_5 = \frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{Средняя величина собственного капитала}}$

Исходя из таблицы 8, найдем расчетные значения коэффициентов и подставим их в Модель Сайфуллина - Кадыкова:

$$R = 2 * (-0,1) + 0,1 * 6,2 + 0,08 * 1,15 + 0,45 * 0,06 + 1,55 = 2$$

Подсчитав значение по формуле, мы видим, что значение итогового показателя равно 2, что означает низкую вероятность банкротства компании. Однако предприятию АО "Совхоз-Весна" все же необходимо прибегнуть к предложенным выше мероприятиям для улучшения своего финансового состояния.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Клокова, А.А., Пахомова, Т.В.* Прогнозирование возможного банкротства предприятия в сборнике: актуальные проблемы и перспективы развития государственной статистики в современных условиях. Сборник материалов IV Международной научно-практической конференции. – 2018. – С. 104-107.

2. *Волощук, Л.А., Ткачев, С.И.* Выбор оптимальной модели для оценки вероятности банкротства предприятий АПК в сборнике: Аграрная наука в XXI веке: проблемы и перспективы. Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции. Под ред. Е.Б. Дудниковой. Саратов, 2019. – С. 83-88.

3. *Tkachev, S.I., Voloshchuk, L.A., Melnikova, Yu.V., Pakhomova, T.V., Rubtsova, S.N.* Usonomic and mathematical modeling of quantitative assessment of financial risks of agricultural enterprises. Journal of Applied Economic Sciences. – 2018. – Т. 13. – № 3 (57). – С. 823-829.

4. *Пахомова, Т.В., Клокова, А.А.* Критерии оценки финансово-экономической стабильности функционирования предприятий агропродовольственного комплекса Островские чтения. 2017. – № 1. – С. 124-128.

5. *Пахомова, Т.В., Волощук, Л.А., Шибайкин, В.А.* Факторы повышения межотраслевой сбалансированности в молочнопродуктовом подкомплексе // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2019. – № 1. – С. 134-140.

6. *Шибайкин, В.А., Нельга, Е.И.* Оценка вероятности банкротства предприятий сельского хозяйства. Регионология. – 2015. – № 1 (90). – С. 81-87.

7. *Волощук, Л.А., Рубцова, С.Н., Слепцова, Л.А.* Особенность прогнозирования уровня прибыли ООО "Балашовский сахарный комбинат" Балашовского района Саратовской области В сборнике: Аграрная наука в XXI веке: проблемы и перспективы Сборник статей IX Всероссийской научно-практической конференции. Под редакцией И.Л. Воротникова. – 2015. – С. 433-439.

8. *Атамова, А.В., Олоина, С.И.* Современные аспекты понятия имущественного потенциала предприятия В сборнике: Экономико-математические методы анализа деятельности предприятий АПК. Сборник трудов III Международной научно-практической конференции. Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова. – 2019. – С. 162-165.

9. *Сиптиц, С.О., Романенко, И.А., Евдокимова, Н.Е.* Методологические подходы к моделированию адаптации сельского хозяйства к долгосрочным климатическим изменениям. - Экономика сельского хозяйства России. – 2019. – № 2. – С. 60-66.

10. *Пыльтив, А.М., Панченко, В.В., Ткачев, С.И.* Классификация факторов формирования устойчивости аграрного производства. Экономика и предпринимательство. – 2015. – № 3-2 (56). – С. 819-821.

11. *Ткачев, С.И.* Взаимодействие индикаторов в системе индикативного планирования устойчивого развития сельского хозяйства. В сборнике: инновационные методы анализа и прогнозирования экономики АПК. Сборник трудов. – 2014–. С. 3-11.

12. *Ткачев, С.И., Тарабрин, А.М.* Роль сельского хозяйства в обеспечении устойчивости развития сельских территорий. В сборнике: Национальные приоритеты социально-экономического развития аграрной экономики России (Немчиновские чтения) Материалы XI Международной научно-практической конференции. ФГОУ ВПО "Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова"; Под редакцией: А.М. Гатаулина, А.В. Голубева, И.Л. Воротникова. – 2007. – С. 158-162.

***Е.Л. Путникова***

Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, г. Горки,  
Республика Беларусь

## **КОРРЕКТИРОВКА ТИПОВОГО ПЛАНА СЧЕТОВ ПРИ ВНЕДРЕНИИ НАЦИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА**

**Аннотация:** В статье рассмотрена необходимость корректировки типового плана счетов в соответствии с внедрением в практику бухгалтерского учета национальных стандартов бухгалтерского учета и отчетности, адаптированных к международным стандартам финансовой отчетности. На примере учета финансовых инструментов предложены конкретные счета, субсчета и аналитические счета для их учета.

**Ключевые слова:** национальные стандарты, план счетов, бухгалтерский учет, финансовые инструменты, международные стандарты, финансовая отчетность.

***E.L. Putnikova***

## **ADJUSTING A TYPICAL ACCOUNT PLAN AT THE IMPLEMENTATION OF NATIONAL ACCOUNTING STANDARDS**

**Abstract:** The article considers the need to adjust the standard chart of accounts in accordance with the implementation of accounting practices of national accounting and reporting standards built in accordance with international financial reporting standards. On the example of accounting for financial instruments, specific accounts, sub-accounts and analytical accounts for their accounting are proposed.

**Keywords:** national standards, chart of accounts, accounting, financial instruments, international standards, financial reporting.

Происходящие интеграционные процессы и гармонизация законодательства Республики Беларусь вызывают изменения в системе бухгалтерского учета и отчетности. В частности, это связано с реформированием бухгалтерского учета и отчетности на базе Международных стандартов финансовой отчетности (далее – МСФО). Вступивший в силу Закон Республики Беларусь от 12.07.2013 № 57-З «О бухгалтерском учете и отчетности, обязывает составлять за 2016 год и последующие годы годовую консолидированную отчетность общественно значимым организациям (за исключением банков) в соответствии с МСФО. В виду этого выбрано направление по приведению в соответствие с МСФО своих национальных правила ведения бухгалтерского учета и составления финансовой отчетности. Это направление осуществляется в настоящее время путем принятия национальных стандартов бухгалтерского учета и отчетности, и, в частности, с начала текущего года действует Национальный стандарт бухгалтерского учета и отчетности «Финансовые инструменты»: утв. Постановлением Министерства финансов Республики Беларусь 22 декабря 2018г. № 74 (далее НСБУ № 74). Указанный стандарт осуществляет нормативное регулирование отражения в

учете и бухгалтерской (финансовой) отчетности финансовых активов и обязательств. Для отражения в бухгалтерском учете информации о финансовых инструментах, которую содержит НСБУ № 74, следует воспользоваться Типовым планом счетов бухгалтерского учета и Инструкцией о порядке применения типового плана счетов бухгалтерского учета, утв. Постановление Министерства финансов Республики Беларусь от 29.06.2011 № 50, который адаптирован к международной системе учета. Согласно Типового плана счетов бухгалтерского учета в организациях финансовые инструменты будут учитываться на счетах: 58 «Краткосрочные финансовые вложения», 06 «Долгосрочные финансовые вложения», 66 «Расчеты по краткосрочным кредитам и займам», 67 «Расчеты по долгосрочным кредитам и займам». По нашему мнению, одним из аспектов, заслуживающим внимания исходя из положений НСБУ № 74 при формировании плана счетов в части финансовых активов и обязательств, было бы выделение:

- финансовых активов (финансовых обязательств), учитываемых по амортизированной стоимости;
- финансовых активов (финансовых обязательств), учитываемых по справедливой стоимости.

Также следует предусмотреть соответствующие субсчета и аналитические счета к счетам учета финансовых инструментов. В частности, для более четкой организации аналитического учета операций, регулируемых НСБУ №74, по счетам 58 «Краткосрочные финансовые вложения», 06 «Долгосрочные финансовые вложения» целесообразно выделить аналитические счета:

- покупная стоимость финансовых активов;
- процентные (оплаченные) доходы по финансовым активам;
- операционные затраты по финансовым активам;
- предоставленные премии;
- полученные скидки.

Согласно учетной политике в рабочем плане счетов организации открытые субсчета к счету 06 «Долгосрочные финансовые вложения» могут быть следующими:

- 06-1 «Покупная стоимость ценных бумаг»;
- 06-2 «Процентный (оплаченный) доход по ценным бумагам»;
- 06-3 «Операционные затраты по ценным бумагам»;
- 06-4 «Предоставленные премии по ценным бумагам».
- 06-5 «Полученные скидки по ценным бумагам».

Наличие такой информации позволяет в любой момент по данным бухгалтерского учета определить учетную стоимость финансового актива.

Судя по изменяющейся национальной системе бухгалтерского учета и отчетности, затрагивающей те или иные счета бухгалтерского учета, нами видится в ближайшем будущем введение нового типового плана счетов бухгалтерского учета, который будет выполнен в виде отдельного стандарта. Такого же мнения придерживаются и некоторые авторы, которые отмечают следующее. Основными факторами, предопределившими пересмотр единого плана счетов, выступают изменения условий хозяйственной деятельности,

развитие методологии бухгалтерского учета и потребность в его гармонизации с мировой учетной практикой. В обновленном классификаторе счетов планируется реализовать соответствие номера счета номеру статьи бухгалтерской отчетности. С одной стороны, новая кодировка счетов значительно упростит работу с финансовыми документами, поскольку номер счета будет восприниматься как номер статьи финансового отчета, и наоборот. С другой стороны, безболезненный переход на новый план счетов потребует тщательной проработки положений единого плана счетов. Рабочее предложение стандарта должно будет содержать синтетические позиции, предусмотренные единым Планом счетов, а также отдельные субсчета. [1, с.13-14].

Следовательно, новый типовой план счетов должен учитывать не только корректировки с учетом действующего НСБУ №74, но и ранее принятых национальных стандартов и тех, которые необходимо в дальнейшем разработать и внедрить в учетную практику организаций Республики Беларусь. В тоже время, следует адаптировать национальную систему учета в направлении ее гармонизации с МСФО при условии сохранения передовых достижений отечественных учетных школ.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Кругляк, З.И* Современные тенденции развития плана счетов в Российской Федерации // З.И. Кругляк, Р. А. Пилюк // Научный журнал КубГАУ. – 2014. – №99(05). – С.1-16.
2. Об утверждении Национального стандарта бухгалтерского учета и отчетности «Финансовые инструменты»: утв. Пост. М-ва финансов Респ. Беларусь. 22 декабря 2018г. № 74 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2018. – № 8/29426.

УДК 338 (470.57)

*Г.М. Рамазанова, Ю.А Запольских*

Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, Республика Башкортостан

## ПОЛИТИКА УПРАВЛЕНИЯ ОБОРОТНЫМИ АКТИВАМИ АО «БЕЛЗАН»

**Аннотация:** В статье рассмотрена состав и структура оборотных активов, запасов, оборачиваемость оборотных средств и предложены пути повышения эффективности использования оборотных средств на примере организации АО «БелЗАН».

**Ключевые слова:** оборотные средства, оборачиваемость оборотных средств, продолжительность оборота.

*G.M. Ramazanova, Yu.A Zapolskikh*

## POLITICS OF MANAGEMENT OF CIRCULATING ASSETS OF THE JSC "BELZAN»

**Abstract:** The article considers the composition and structure of current assets, reserves, turnover of working capital and proposes ways to improve the efficiency of working capital on the example of the organization of JSC "BelZAN".

**Keywords:** working capital, turnover of working capital, the duration of the turnover.

От обеспеченности оборотными средствами, их структуры и уровня использования во многом зависят эффективность функционирования и финансовая устойчивость предприятий. [2].

Таблица 1 – Анализ состава и структуры оборотных средств АО «БелЗАН»

Наименование	2016 г.		2017 г.		2018 г.		Отклонение, (+,-)	Изменение, %
	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%		
Запасы	485205	47,18	563 934	51,24	574 589	46,02	89 384	118,42
НДС по приобретенным ценностям	417	0,04	7 661	0,70	1 020	0,08	603	244,60
Дебиторская задолженность	475303	46,22	481 335	43,73	579 177	46,38	103 874	121,85
Денежные средства	63534	6,18	45 089	4,10	92 259	7,39	28 725	145,21
Прочие оборотные активы	3 942	0,38	2 601	0,24	1 629	0,13	-2 313	41,32
Итого	1028401	100	1 100 620	100	1 248 674	100	220 273	121,42

В 2018 г. по сравнению с 2016 г. оборотные средства АО «БелЗАН» возросли на 21,42% или на 220 273 тыс. руб. с 1 028 млн. руб. до 1 248,6 тыс. руб. Увеличение произошло за счет роста дебиторской задолженности на 103 874 тыс. руб. и роста запасов на 89 384 тыс. руб. Также возросли денежные средства на 28 725 тыс. руб. и НДС на 603 тыс. руб. Уменьшение произошло по прочим оборотным активам на 2 313 тыс. руб. В 2017 г. структуре оборотных средств преобладали запасы 51,24%, дебиторская задолженность составила 43,73%. В 2018 г. запасы и дебиторская задолженность составили по 46%, удельный вес денежных средств возрос до 7,4%. В структуре оборотных средств наибольший удельный вес занимают запасы, поэтому данный показатель рассмотрим более подробно.

Таблица 2 – Состав и структура запасов АО «БелЗАН»

Наименование	2016 г.		2017 г.		2018 г.		Отклонение, (+,-)	Изменение, %
	тыс. руб.	в % к итогу	тыс. руб.	в % к итогу	тыс. руб.	в % к итогу		
Сырье, материалы	296 081	61,02	328 346	58,22	291 997	50,82	-4 084	98,62
Затраты в незавершенном производстве	71 231	14,68	101 877	18,07	108 237	18,84	37 006	151,95
Готовая продукция	117 893	24,30	133 711	23,71	174 355	30,34	56 462	147,89
Итого запасов	485 205	100	563 934	100	574 589	100	89 384	118,42

В 2018 г. по сравнению с 2016 г. запасы АО «БелЗАН» возросли в на 18,42% с 485 205 тыс. руб. до 574 589 тыс. руб. Ежегодное увеличение произошло по затратам в незавершенном производстве на 37 006 тыс. руб. и готовой продукции на 56 462 тыс. руб. Запас сырья в 2017 г. возросли с 296 081 тыс. руб. до 328 346 тыс. руб. В 2018 г. сократились до 291 997 тыс. руб.

В структуре запасов преобладают сырье, материалы и другие аналогичные ценности, по ним наблюдается сокращение удельного веса с 61,02% до 50,82%. На втором месте готовая продукция, по которой возрос удельный вес с 24,30% в 2016 г. до 30,34% в 2018 г. На третьем месте затраты в незавершенном производстве, доля которых увеличилась с 14,68% до 18,84%.

Эффективность использования оборотных средств характеризуется оборачиваемостью оборотных средств. В АО «БелЗАН» оборотные активы используются неэффективно. Наблюдается увеличение коэффициента загрузки и длительности оборота оборотных средств на 13,42 дн., а также снижение коэффициента оборачиваемости.



Таблица 3– Анализ оборачиваемости оборотных средств АО «БелЗАН»

Показатели	2016 г.	2017 г.	2018 г.	Отклонение, (+,-)	Темп роста, %
1.Выручка, тыс. руб.	4 421 502	4 811 405	4 661 052	239 550	105,42
2.Количество дней анализируемого периода, дн.	365	366	367	2	100,55
3.Стоимость запасов, тыс. руб.	1 028 401	1 100 620	1 248 674	220 273	121,42
4.Продолжительность 1 оборота, дн., (3*2/1)	84,896	83,723	98,318	13,422	115,81
5.Коэффициент оборачиваемости средств, обороты,(1/3)	4,299	4,372	3,733	-0,567	86,82
6.Коэффициент загрузки,(3/1)	0,233	0,229	0,268	0,035	115,18

$$4\ 661\ 052 \cdot (98,318 - 84,896) / 365 = + 171\ 399 \text{ тыс. руб.}$$

Замедление оборачиваемости оборотных средств сопровождается дополнительным привлечением в оборот средств, происходит перерасход, относительная величина которого составила 171 399 тыс. руб.

Неблагоприятная рыночная конъюнктура на рынке отечественного автокрепежа подтолкнула АО «БелЗАН» к началу разработок новых направлений, к поиску новых рынков сбыта крепежных изделий – таких как рынок крепежа для нужд судостроения и авиастроения. Учитывая новые, вновь возрастающие требования потребителей, и как следствие необходимость сохранения конкурентных рыночных преимуществ, на БелЗАНе продолжились работы по освоению и внедрению более прогрессивных технологий, начиная с проектирования и заканчивая логистикой отгружаемой продукции: это и использование новейших программных продуктов математического моделирования (Nagformf, Nagsim-2D/3D, Ansys) и управление информационными базами данных в режиме on-line, и модернизация термического производства для усиления прочностных характеристик крепежа за счет приобретения линии нитроцементации ведущих фирм Kohnle и Aihelin, и нанесение более устойчивых, коррозиестойких покрытий как цинк-ламельного покрытия, отгрузка продукции в KLT-таре, подготовка к аудиту системы экологического менеджмента СЭМ согласно международному стандарту ISO 14001.

Одним из основных моментов повышения эффективности использования оборотных активов является снижение запасов материалов и готовой продукции на складе. Наибольший удельный вес в запасах занимают запасы сырья и материалов – 291 997 тыс. руб. (50,82%). На первом этапе работы по сокращению запасов сырья и материалов необходимо выявить излишние и (или) ненужные запасы материалов. Так, на конец 2018 года выявлено, что на АО «БелЗАН» имеются излишние запасы:

- Проволока пружинная в количестве 1745 т на сумму 9580 тыс. руб.;
- Металл РЭН и инструментальная сталь 1190 т на сумму 31 700 тыс. руб.;
- Цветной металл и инструментальные стали 1 850 тыс. т на сумму 77900 тыс. руб.

Таблица 4 – Расчет экономической эффективности после внедрения предложений АО «БелЗАН»

Показатели	2018 г.	После внедрения предложений	Отклонение, (+;-)	Темп роста, %
1.Выручка, тыс. руб.	4 661 052	4 661 052	0	100,00
2.Количество дней анализируемого периода, дн.	365	365	0	100,00
3.Стоимость запасов, тыс. руб.	1 248 674	1 129 494	-119 180	90,46
4.Продолжительность 1 оборота, дн., (3*2/1)	97,782	88,449	-9,33	90,46
5.Коэффициент оборачиваемости средств, обороты,(1/3)	3,733	4,127	0,39	110,55
6.Коэффициент загрузки,(3/1)	0,268	0,242	-0,03	90,46

Так как производственной необходимости в данных запасах нет, то их можно либо вернуть поставщикам, либо реализовать другим предприятиям. Следовательно, производственные запасы материалов сократятся на сумму 119 180 тыс. руб. С помощью следующей таблицы произведем расчет экономической эффективности предлагаемых мероприятий.

Вследствие снижения запасов стоимость оборотных средств снизится на 9,54% или на 119 180 тыс. руб. с 1 248 674 тыс. руб. до 1 129 494 тыс. руб.

Как следует из данных таблицы 3.1, после проведения мероприятий продолжительность оборота оборотных активов составит 88,45 дней, по сравнению с 2018 годом она сократилась на 9 дней. Это приведет к изменению коэффициентов оборачиваемости (увеличится с 3,733 до 4,127) и закрепления оборотных средств (снизится с 0,268 до 0,242).

В результате ускорения оборачиваемости оборотных активов относительная сумма средств, высвобожденных из хозяйственного оборота, составит 119 144 тыс. руб.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Степанова, Е.В.* Эффективность использования оборотных средств / Е.В. Степанова // Символ науки. – 2017. – Т. 1. – № 4. – С. 158-159.
2. *Тесля, П.Н.* Финансовый менеджмент: учебник / Тесля П.Н. – Москва: ИНФРА-М, 2019. – 218 с.

***Н.Т. Рафикова, Г.Р. Гатина***

Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, Республика Башкортостан

## **ВЛИЯНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ И УРОВНЯ БЕЗРАБОТИЦЫ НА ВАЛОВОЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ПРОДУКТ**

**Аннотация:** В данной статье изучается влияние инвестиций в основной капитал на душу населения и уровня безработицы на изменение валового регионального продукта на душу населения. Проведен корреляционно – регрессионный анализ между результативным признаком и существенным факторным признаком в динамике по Приволжскому Федеральному округу за 2010 – 2017 гг.

**Ключевые слова:** инвестиции, уровень безработицы, валовой региональный продукт, корреляционно-регрессионный анализ, коэффициент множественной корреляции.

***N.T. Rafikova, G.R. Gatina***

## **THE INFLUENCE OF INVESTMENT AND THE UNEMPLOYMENT LEVEL ON THE SHAFT OF THE FAVORITE REGIONAL PRODUCT**

**Abstract:** This article examines the impact of capital investment per capita and unemployment on the change in gross regional product per capita. A correlation - regression analysis was carried out between the effective attribute and the essential factor attribute in dynamics for the Volga Federal District for 2010 - 2017.

**Key words:** investments, unemployment rate, gross regional product, correlation and regression analysis, multiple correlation coefficient.

Валовой региональный продукт (ВРП) является экономическим показателем, характеризующим процесс производства товаров и услуг для конечного потребления. Проанализируем как инвестиции в основной капитал, а также уровень безработицы оказывают влияние на валовой региональный продукт на основе множественной корреляционно-регрессионный анализ [1,2,3,5].

Построено уравнение множественной регрессии, показывающее связь ВРП с инвестициями в основной капитал и с уровнем безработицы по регионам Приволжского Федерального округа за 2017 г.:

$$Y_x = 19,544 + 2,88*x_1 + 23,17*x_2,$$

где  $y_x$  – валовой региональный продукт на душу населения, тыс. руб;

$x_1$  – инвестиций в основной капитал на душу населения, тыс. руб;

$x_2$  – уровень безработицы, %.

Анализ данного уравнения показывает, что с увеличением инвестиций в основной капитал на 1 тыс. руб. размер ВРП возрастет в среднем на 2,88 тыс. руб., при том же уровне безработицы. Повышение уровня безработицы на 1% предполагает увеличение ВРП на одного человека за год на 23,17 тыс. руб.

Для характеристики относительной силы влияния факторов  $x_1$  и  $x_2$  были рассчитаны средние коэффициенты эластичности, составившие соответственно по факторам  $\overline{\mathcal{E}}_{yx1} = 0,61\%$ ,  $\overline{\mathcal{E}}_{yx2} = 0,33\%$ .

Очевидно, что сила влияния инвестиций в основной капитал на ВРП оказалась сильнее, чем сила влияния уровня безработицы.

Совокупный коэффициент множественной корреляции  $R = 0,87$ .

Следовательно, зависимость  $y$  от  $x_1$  и  $x_2$  характеризуется как тесная, в которой 76% вариации ВРП обусловлено вариацией учтенных в модели факторов: инвестиций в основной капитал и уровня безработицы. Прочие факторы, не включенные в модель, объясняют соответственно 24% от общей вариации. Оценка значимости коэффициентов условно - чистой регрессии с помощью  $t$ -критерия Стьюдента показала, что  $t_{x1} = 4,04$  и  $t_{x2} = 0,76$ .

При уровне значимости  $\alpha = 0,05$ ,  $df = 11$  ( $n-m-1=14-2-1$ ) степенях свободы табличное значение  $t$ -критерия Стьюдента 2,20.

Сравнив фактическое значение  $t_1$  с расчетным значением, получаем, что  $t_{x1\text{факт}} > t_{x1\text{табл}}$ , из чего следует, что гипотезу о несущественности параметра  $b_1$  с вероятностью 95% следует отклонить. А вот  $t_{x2\text{факт}} < t_{x2\text{табл}}$ , показывает, что гипотезу о несущественности  $b_2$  с вероятностью 95% следует принять и признать статистическую незначимость  $b_2$ .

$F$  – критерий Фишера состоит в проверке  $H_0$  - гипотезы о статистической незначимости уравнения регрессии в целом. При уровне значимости  $\alpha = 0,05$ ,  $m = 2$  и  $n = 11$  степенях свободы значение  $F$ -критерия:  $F_{\text{табл.}} = 3,98$ , а  $F_{\text{факт.}} = 17,1$ .

$F_{\text{факт.}} > F_{\text{табл.}}$ , значит,  $H_0$  – гипотеза о случайной природе оцениваемых характеристик отклоняется и признается статистическая значимость уравнения регрессии в целом.

На втором этапе была изучена взаимосвязь в динамике. Далее были получены тренды ВРП и инвестиций в основной капитал за 2010 – 2017 гг. [4,6,7].

Уравнение линейного тренда ВРП Республики Башкортостан, который имеет вид:

$$\tilde{Y} = 181,5 + 24,8 * t$$

Коэффициент регрессии  $b$  характеризует устойчивое увеличение ВРП на душу населения в среднем за год на 24,8 тыс. руб, о чем свидетельствует коэффициент корреляции  $r = 0,99$ .

Построение тренда вложений инвестиции в основной капитал на душу населения за 2010 - 2017 гг. в РБ, показало:

$$\tilde{Y} = 50,07 + 4,84 * t$$

Вложение инвестиций в основной капитал имеет тенденцию к увеличению в среднем за год на 4,84 тыс. руб.

В завершении исследования определили взаимосвязь между ВРП на душу населения в год и инвестициями в основной капитал по отклонениям от тренда.



Рисунок 1 – Взаимосвязь между ВРП на душу населения и инвестициями в основной капитал по отклонениям от тренда за 2010 – 2017 гг.

В результате было получено уравнение линейного тренда, имеющего вид:

$$\Delta \tilde{y} = -0,0037 + 1,15 * \Delta \tilde{x}$$

Оно означает, что с изменением колебаний инвестиций в основной капитал на 1 тыс. руб колебания ВРП на душу населения увеличивались в среднем на 1,15 тыс. руб. Коэффициент корреляции взаимосвязи составил:  $r_{\Delta y \Delta x} = 0,75$ . Коэффициент корреляции свидетельствует о тесной взаимосвязи колебаний ВРП и инвестиции в основной капитал. Это соответствует экономическим закономерностям зависимости ВРП от инвестиции в основной капитал. Итак, связь между ВРП на душу населения и вложением инвестиции в основной капитал по отклонениям от трендов за 2010 - 2017 гг. является сильной. Следовательно, вложения инвестиций в основной капитал являются важным фактором увеличения ВРП в Приволжском федеральном округе.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Айвазян, С.А. Прикладная статистика и основы эконометрики : учебник для вузов / С. А. Айвазян, В. С. Мхитарян. – Москва : ЮНИТИ, 1998. – 1022 с.
2. Бородич, С.А. Эконометрика. Практикум : учебное пособие / Бородич С. А. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. – 329 с.
3. Новиков, А.И. Эконометрика: учебное пособие / А.И. Новиков. – 3-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 272 с.
4. Рафикова, Н.Т. Динамика макроэкономических показателей экономики и сельского хозяйства РФ и Республики Башкортостан – Уфа, 2019. – С. 79-81.
5. Рафикова, Н.Т. Основы статистики: учебное пособие / Н. Т. Рафикова. – Москва: Финансы и статистика, 2014.
6. Трофимчук, Т.С., Трофимчук, А.С. Инновации и инвестиции в добыче нефти – Уфа, 2019. – С. 97-99.
7. Эконометрика: учебник / И. И. Елисеева, С. В. Курышева, Т. В. Костеева и др.; под ред. члена - корреспондента РАН И. И. Елисеевой. – Москва, Проспект, 2010. – 576 с.

УДК 631.616

***Л.Г. Романова***

Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

***В.Е. Кижяева***

Волжский научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации, г. Энгельс, Россия

## **К ВОПРОСУ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОЛИВНОЙ ВОДЫ В ОРОШАЕМЫХ АГРОЦЕНОЗАХ СУХОСТЕПНОГО ПОВОЛЖЬЯ**

**Аннотация:** Основные критерии экологически целесообразного поливного режима сельскохозяйственных культур включают: дифференциацию увлажнения посевов в соответствии с изменяющейся в период вегетации потребностью растений во влаге, с плодородием почв, мелиоративным состоянием территории, погодными условиями; соблюдение принципа поддержания поливами наиболее высокого уровня увлажнения посевов (до 80-85% НВ) в «критические» периоды развития растений лишь в засушливые годы; в годы умеренного атмосферного увлажнения или влажные – в пределах 65-75% НВ; обоснование системы поливов на посевах с расчетом использования исходных запасов влаги из почвы растениями не менее 15-25% от величины суммарного испарения; применение на посевах сельскохозяйственных культур невысоких норм полива; ограничение величин поливных норм до 200-350 м<sup>3</sup> на 1 га и сведение количества их подачи к минимуму на участках с глубиной залегания грунтовых вод не менее 3-х м от поверхности, практически полное исключение поливов на полях с УГВ 1-2 м; увязка режимов орошения и объема подаваемой на поле воды с уровнем планируемой урожайности и качеством получаемой продукции.

**Ключевые слова:** орошение, поливной режим, дифференцированные режимы орошения, система поливов, уровень грунтовых вод.

***L.G. Romanova, V.E. Kigaeva***

## **ON THE ISSUE OF INCREASING THE EFFICIENCY OF IRRIGATION WATER USE IN IRRIGATED AGROCENOSES OF THE DRY-STEPPE VOLGA REGION**

**Abstract:** The Main criteria for environmentally appropriate irrigation regime of agricultural crops include: differentiation of crop moisture in accordance with the changing during the growing season, the need for moisture of plants, soil fertility, land reclamation condition of the territory, weather conditions; compliance with the principle of maintaining the highest level of watering crops moisture (up to 80-85% NV) in the "critical" periods of plant development only in dry years; in years of moderate atmospheric moisture or wet-within 65-75% NV; substantiation of the system of irrigation on the crops with the expectation of using the original moisture reserves from the soil plants at least 15-25% of evapotranspiration; application on agricultural crops is low norms of irrigation; limiting values of irrigation norms up to 200-350 m<sup>3</sup> per 1 ha and to reduce the number of their submission to a minimum in areas with depth no groundwater less than 3 m from the surface, the almost complete elimination of irrigation in fields with shallow groundwater table 1-2

m; the linkage between irrigation regimes and the volume supplied to the water box with the level of planned productivity and quality of products.

**Key words:** irrigation, irrigation regime, differentiated irrigation regimes, irrigation system, groundwater level.

В условиях платного водопользования установление научно обоснованных оросительных и поливных норм в орошаемом земледелии является одним из основополагающих факторов, определяющих выгодность возделывания той или иной сельскохозяйственной культуры. В настоящее же время неконтролируемость поливных норм может приводить к резкому ухудшению мелиоративного состояния и плодородия почв. С этой точки зрения, необходимо применение дифференцированных режимов орошения с учетом биологических особенностей сельскохозяйственных культур, почвенных и гидрологических условий. Нарушение сроков полива в критические периоды вегетации сельскохозяйственных культур резко снижает их продуктивность и качество урожая и в последующих поливах приводит к непроизводительной трате воды на орошение. Поливы сельскохозяйственных культур должны проводиться с учетом биологической потребности растений в оросительной воде, водно-физических и химических свойств почвы, мелиоративного состояния территории, уклона, применяемой техники полива и других факторов [1, 3].

В практике орошаемого земледелия Поволжья использовались различные подходы к назначению сроков и норм поливов. Один из таких методов - расчетный биоклиматический метод, позволяющий за любой отрезок времени (месяц, декаду, пентоду) определять суммарное испарение с орошаемых полей [2, 3, 5].

Режим орошения сельскохозяйственных культур включает предпосевные и вегетационные поливы. Назначение предпосевных поливов – создать в почве запас активной влаги к началу вегетации, чтобы получить дружные всходы возделываемых культур. В годы с острым дефицитом влаги в почве предпосевной полив следует проводить как под озимые, так и под яровые культуры для увлажнения верхнего слоя почвы на глубину 30 – 40 см. На суглинках и тяжелосуглинистых почвах, с целью предотвращения потери части воды на сток и инфильтрацию в глубокие горизонты, рациональная норма осеннего полива не должна превышать 300 – 350 м<sup>3</sup>/га. При выпадении осадков зимой меньше нормы в неблагоприятных погодных условиях в весенний период хозяйства должны проводить предпосевной полив. Норма предпосевного полива – 300 – 350 м<sup>3</sup>/га. Предпосевные поливы проводят для получения дружных и полноценных всходов сельскохозяйственных культур. Такие поливы следует проводить для поддержания порога влажности почвы, в расчетном слое 0 – 30 см, не ниже 75 % НВ – тяжелых суглинках, 70 % НВ – средних и легких суглинках и 65 % НВ супесей.

Многолетние исследования показали, что при оптимальных условиях возделывания сельскохозяйственных культур нет прямой зависимости между величиной урожайности и объемом оросительной воды, поданной на поле [2, 3, 8, 9]. По мере увеличения оросительной нормы, за счет числа поливов, до определенного уровня прибавка урожая на единицу объема поливной воды

вначале возрастает, но затем снижается, приближаясь к нулю. Следовательно, доля участия отдельных вегетационных поливов в формировании урожая неравнозначна и есть возможность уменьшить их количество при минимальных потерях продукции. Поддержание в течение всего периода вегетации растений зерновых и кормовых культур постоянного порога предполивной влажности почвы в пределах 70 – 75 % НВ, а также максимальная обеспеченность посевов (с диапазоном влажности 80 – 100 %) во многих случаях неэффективны – не обеспечивают значительной прибавки урожая и вызывают непроизводительные потери в глубокие горизонты за пределы корнеобитаемого слоя [4].

Дифференциация поливного режима по величинам активного слоя почвы и предполивной влажности почвы позволяют наиболее правильно нормировать водоподачу в период вегетации с учетом изменчивости в воде у растений в те или иные фазы в различные по степени засушливости года [6, 8].

На посевах озимой пшеницы наиболее эффективен режим орошения с поддержанием предполивной влажностью почвы около 80 – 85 % НВ в период всходов и кущения, 70 – 75 % НВ в последующие фазы развития, за исключением периода налива зерна.

На посевах яровой пшеницы в засушливые годы целесообразно применять режим орошения с повышенной водообеспеченностью растений (80 % НВ) в фазы кущения и трубкования, умеренный (70 % НВ) в колошение и цветение и 60 % НВ в период созревания зерна.

Нормы поливов на посевах других зерновых культур необходимы дифференцировать: применять 300 - 350 м<sup>3</sup>/га в фазы кущения и налива зерна, 350 – 400 м<sup>3</sup>/га – в период трубкования и до 400 - 450 м<sup>3</sup>/га - в фазу колошения.

На посевах кукурузы, возделываемой на силос, максимальная потребность во влаге у растений наблюдается во второй половине вегетации – особенно после образования 15 - 16 листьев в период выметывания, цветения метелки и начала налива зерна. В этот период на посевах кукурузы целесообразно повышенная водообеспеченность (80 - 85% НВ), в остальные фазы развития растений рекомендуется проводить поливы при влажности почвы 70 - 75 % НВ. Нормы полива растений кукурузы изменяются от 300 - 350 м<sup>3</sup>/га в первой половине вегетации, до 400 - 450 м<sup>3</sup>/га – во второй.

На посевах люцерны наибольшее потребление влаги растениями наблюдается в фазы бутонизация – цветения. При возделывании этой культуры на зеленую массу влажность почвы в период максимальной потребности не должна опускаться ниже 80 % НВ; в остальные периоды развития растений предполивная влажность должна составлять около 70 – 75 % НВ. Режим орошения люцерны, возделываемой на семена, более умеренный: до бутонизации влажность суглинистой почвы поддерживается на уровне 70 – 75 % НВ, в период бутонизации – цветения около 75 – 80 % НВ; после цветения – начала налива полив проводится только в засушливый год. Рациональные нормы полива на посевах люцерны 300 - 350 м<sup>3</sup>/га – начале отрастания и начале налива семян, 400 - 450 в период максимального водопотребления. На посевах



люцерны особое внимание следует уделять поливам под первые два укоса, получаемый урожай с которых наибольшей по величине.

Режим орошения сои, возделываемой на зерно – поливы при 80 % - в период бутонизации – налива семян и при 70 % НВ в отдельные фазы развития растений. Рациональные нормы полива 300 - 450 м<sup>3</sup>/га.

Режим орошения на посевах картофеля следует поддерживать на уровне 75 % НВ до бутонизации, 75 – 80 % НВ – в период бутонизации - цветения и 70 - 85% НВ после цветения до увядания ботвы. Нормы полива картофеля – 350 - 450 м<sup>3</sup>/га.

На посевах овощных культур в период вегетации влажность почвы должна поддерживаться на уровне 75 – 80 % НВ, за исключением фазы созревания, когда влагозапасы снижаются до 60 – 65 % НВ.

Повторные посевы (смеси кукурузы с сорго, соей, суданской травой и подсолнечником, горох, викоовсяная и горохово-овсяная смеси и др.) высокий урожай зеленой массы дают при влажности почвы 75 – 80 % НВ.

Время прекращения вегетационных поливов зависит от ряда условий: биологических особенностей культур, влияние последнего полива на сроки и качество уборки, экономической целесообразности его применения, от цели выращивания культуры и ее последующего использования, наличия влаги в глубоких слоях почвогрунта, водно-физических свойств почвы, погодных условий и др.

Ориентировочно могут быть рекомендованы следующие сроки прекращения вегетационных поливов: для зерновых культур в острозасушливые годы – наступление восковой спелости зерна и переход к полной, во влажные и средние по увлажнению годы – полная молочная спелость; для зернобобовых культур в острозасушливые годы поливы желательно проводить до восковой спелости у бобов верхних узлов (верхушечных кистей), во влажные годы – до молочной спелости зерна у бобов нижних узлов; для кукурузы на силос – при наступлении молочно-восковой спелости зерна за 4 - 5 дней до начала уборки; для люцерны на зеленую массу – за 4 - 5 дней до укоса, на сено – в фазу бутонизации, на семена – при наступлении восковой спелости семян у бобов нижней трети растений. Последний полив должен быть закончен на посевах однолетних трав и их смесей – за 4 - 5 дней до уборки на зеленую массу или сено, фабричной сахарной свеклы – при наступлении технической спелости корнеплодов, кормовой и сахарной свеклы (на корм) – за 5 - 7 дней до начала уборки, овощных культур – за 4 - 5 дней до очередного сбора плодов и за 10 - 15 дней до начала последнего массового сбора плодов, капусты – при полном сформировании вилков (кочанов), столовой свеклы и моркови – при наступлении технической спелости.

Величины оросительных норм сельскохозяйственных культур в Поволжье изменяются, прежде всего, в зависимости от климатических условий. В соответствии с изменением естественной увлажненности величины оросительных норм возрастают с северо-запада на юго-восток. Максимальные

значения оросительных норм по культурам приходится на юго-восточную зону Поволжья с  $K_v$ , равным 0,2 – 0,3.

Режим орошения сельскохозяйственных культур должен назначаться с учетом уровня залегания грунтовых вод и степени их минерализации. Грунтовые воды могут участвовать в водопотреблении возделываемых на поле культур в период их максимального водопотребления при глубине залегания 3,5 – 4,0 м. С повышением уровня пресных грунтовых вод доля участия их в водопотреблении возрастает. При уровне грунтовых вод 0,5 – 1,0 м (и ближе к поверхности почвы) поле практически нельзя использовать для посева сельскохозяйственных культур, т.к. растения, как правило, не развиваются и погибают. Пресная грунтовая вода, участвуя в водопотреблении, без ущерба для урожайности, частично заменяет оросительную воду.

Интенсивность использования грунтовой воды зависит от фазы роста и развития растений и как следствие – от глубины распространения корневой системы. Если в период всходы – кущение у большинства зерновых культур корневая система распространяется на глубину 10 – 15 см, то в период колошения – цветения она проникает на глубину 1,5 – 2,0 м. С учетом глубины капиллярного поднятия корневая система зерновых культур использует воду в указанные периоды не менее чем с глубины 1,0 – 1,2 м, а в период максимального водопотребления – с 2,5 – 3,0 м. Для корректировки режимов орошения рекомендуются следующие поправочные коэффициенты [7]. Умножая величину рекомендуемой поливной нормы на соответствующий коэффициент, получаем уменьшенную норму полива.

Таблица 1 – Средние поправочные коэффициенты на величину оросительной нормы в зависимости от глубины залегания пресных грунтовых вод (засушливый год, почвы суглинистые)

Культуры	Уровень грунтовых вод, м				
	3,0	2,5	2,0	1,5	1,0
Глубоко укореняющиеся – люцерна, свекла сахарная, кукуруза, подсолнечник, пшеница и др.	1,0	0,89	0,77	0,66	0,24
Средне укореняющиеся – горох, картофель, томаты и др.	1,0	0,93	0,86	0,73	0,43
Мелко укореняющиеся – огурцы, лук и др.	1,0	0,98	0,95	0,87	0,62

Допустимая глубина залегания пресных грунтовых вод растениями уменьшается с повышением минерализации, особенно выше 3 – 5 г/л. Участки со слабоминерализованной грунтовой водой можно поливать небольшой нормой, не допуская подъема уровня грунтовой воды.

Таблица 2 – Поправочные коэффициенты к оросительным нормам при разной степени минерализации грунтовых вод

Культуры	УГВ, м	Минерализация грунтовых вод, г/л					
		Среднесуглинистые почвы			Тяжелосуглинистые почвы		
		0,5	7,0	15,0	0,5	7,0	15,0
Пшеница яровая	1,0	0,06	0,16	0,17	0,25	0,34	0,40
	2,0	0,45	0,48	0,51	0,69	0,75	0,78
	3,0	0,77	0,79	0,85	0,75	0,77	0,80
Пшеница озимая	1,0	0,05	0,08	0,09	0,12	0,15	0,17
	2,0	0,49	0,49	0,54	0,57	0,61	0,62
	3,0	0,85	0,73	0,77	0,67	0,71	0,71
Кукуруза	1,0	0,16	0,25	0,30	0,48		
	2,0	0,50	0,55	0,65	0,83		
	3,0	0,83	0,79	0,78			
Люцерна	1,0	0,08	0,23	0,17			
	2,0	0,41	0,52	0,60			
	3,0	0,60	0,65	0,67			

На землях с близким УГВ (менее 3 м) переувлажнение посевов ведет к заболачиванию и засолению почвогрунтов, что вызывает существенное снижение урожайности культур плодородия почв [3, 8]. Умножая предложенные коэффициенты на рекомендуемые поливные нормы, получаем уменьшенную норму полива на почвах с разной степенью минерализации грунтовых вод (табл. 2).

Интенсивное участие грунтовых вод в суммарном водопотреблении при сумме солей более 0,2 – 0,3 % от веса сухой почвы может вызвать вторичное засоление почвы. На засоленных почвах, в случае возможности создания промывного режима орошения, нормы водоподачи на посевах увеличивают в соответствии с коэффициентами, приведенными в таблице 3 [7, 8].

Таблица 3 – Средние поправочные коэффициенты на величину водопотребления при различной степени засоления почв

Степень засоления почвы до промывки	Плотный остаток солей, % от веса сухой почвы	Поправочный коэффициент
Слабозасоленные	0,3 -0,6	1,10
Среднезасоленные	0,6 -1,2	1,20
Сильнозасоленные	1,2 -2,4	1,25
Солончаки	более 2,4	1,35

Таким образом, для решения проблемы воздействия орошения на природную среду и исключения его возможных отрицательных последствий на плодородие орошаемых почв, должны учитываться научно-обоснованные требования к режимам орошения сельскохозяйственных культур. Значительная экономия воды обеспечивается в результате совершенствования технологии орошения, использования прогрессивных способов и техники полива.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Григоров, М. С.* Влияние поливных режимов на продуктивность сельхозкультур в Поволжье / М. С. Григоров, Л. И. Хохлов // Мелиорация и водное хозяйство. – 1995. – № 5. – С. 27–28.
2. *Морковин, В.Т.* Расчет экологически безопасных норм водопотребления и режимов орошения сельскохозяйственных культур / В.Т. Морковин, В.В. Иванов, В.В. Корсак // Техническое совершенствование и эксплуатации оросительных систем в засушливой зоне Российской Федерации: сб. науч. тр. – М., 2000.
3. *Нагорный, В.А.* Основы водосбережения при орошении в Саратовской области / В.А. Нагорный. – Саратов: СГАУ им. Н.И. Вавилова, 2001. – 153 с.
4. Рекомендации по рациональным экологически обоснованным оросительным нормам на планируемую урожайность силосной кукурузы, люцерны, озимой пшеницы, сои гречихи и кормовых смесей для Саратовской области / сост. Н.А. Пронько, В.К. Брель, В.А. Шадских, В.В. Корсак, С.В. Затинацкий, Ю.И. Панченко. – Саратов: ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова, 2011. – 33 с.
5. *Романова, Л.Г.* Оперативный расчет дифференцированного режима орошения с применением имитационного моделирования/ Романова Л.Г. // Сб статей Всероссийской научно-практической конференции «Аграрная наука в XXI веке: проблемы и перспективы» – Саратов, 2017 – С. 263-268.
6. *Романова, Л.Г.* Расчет экологически обоснованных норм орошения по агроландшафтным зонам Поволжья с помощью имитационного моделирования / Романова Л.Г., Тимофеева Н.А. // Материалы Международной научно-практической конференции ФГБНУ ВНИИМЗ «Инновационные агро-и биотехнологии в адаптивно-ландшафтном земледелии на мелиорированных землях» – Тверь, 2016 – С. 252-258.
7. *Черняев, А.П.* Рекомендации по повышению эффективности использования орошаемых земель / А.П. Черняев [и др.]. – Саратов, 2002. – 84 с.
8. *Шадских, В.А.* Методические рекомендации по дифференциации режимов орошения сельскохозяйственных культур в орошаемых севооборотах для засушливых условий Поволжского региона / В.А. Шадских, В.О. Пешкова, Л.Г. Романова, В.Е. Кижаяева // Научно-практический каталог паспортов «Научно-технические достижения, рекомендуемые для использования в мелиорации и водном хозяйстве. ФГБНУ ЦНТИ «Мелиоводинформ», 2014. – Выпуск 37. – С. 15–16.
9. *Янюк, В.М.* Применяемые виды мелиораций и их влияние на природу степного Заволжья / В.М. Янюк, А.Н. Галибин, Л.Г. Романова // Мелиорация и водное хозяйство. – 1997.

*Н.Н. Рябчикова*

Институт аграрных проблем Российской академии наук, г. Саратов, Россия

## **СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ ПРОЦЕССАМИ ИНТЕГРАЦИИ В СФЕРЕ АПК: РАЗВИТИЕ СЕТЕВЫХ ФОРМ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ**

**Аннотация:** В современной экономике в условиях нарастающей глобализации, усиленной конкуренции и необходимости обеспечения продовольственной безопасности, ключевая роль отводится развитию интеграционных процессов в агропромышленном комплексе. Основой современного подхода к управлению процессами интеграции в сфере АПК является развитие сетевых форм взаимодействий.

**Ключевые слова:** агропромышленный комплекс, интеграция, управление, взаимодействие, сети, кластеры.

## **A MODERN APPROACH TO MANAGEMENT OF INTEGRATION PROCESSES IN THE AGRICULTURE AGREEMENT: DEVELOPMENT OF NETWORK FORMS OF INTERACTION**

*N.N. Ryabchikova*

**Abstract:** In the modern economy in the context of increasing globalization, increased competition and the need to ensure food security, a key role is given to the development of integration processes in the agricultural sector. The basis of the modern approach to the management of integration processes in the agricultural sector is the development of network forms of interaction.

**Key words:** agro-industrial complex, integration, management, interaction, networks, clusters.

На современном этапе развития экономики одной из основных ее целей является обеспечение продовольственной безопасности страны, что обуславливает стратегическую задачу развития аграрного сектора России, объединяющего почти треть отраслей народнохозяйственного комплекса.

Так как глобальные проблемы экономического развития привели к трансформации субъектов агропромышленной системы и усилению их взаимосвязей, решение задачи обеспечения продовольственной безопасности должна решаться посредством формирования интеграционных структур и развития сетевых форм взаимодействия в отечественном АПК. В рамках интегрированных структур на основе синергизма возникает качественно новое формирование, более эффективно использующее факторы производства и ресурсы всех объединившихся участников.

Наиболее часто на практике находят свое применение следующие виды интеграционных структур: кооперативы, ассоциации, союзы, финансово-промышленные группы, агрохолдинги, агропарки, кластеры и др. Интеграция проявляется в объединении процессов на разных уровнях взаимодействия. В рамках кластеров, например, участники укрепляют свои конкурентные позиции за счет

объединения своих ресурсов, навыков, знаний, компетенций. Кластерно-сетевой подход успешно зарекомендовал себя как эффективная модель социально-экономического развития агропродовольственного комплекса.

В настоящее время пространственное развитие становится ключевым элементом системной трансформации российской экономики. Новые тренды мирового развития, развитие цифровой экономики, быстрая смена технологий определяют условия высокоэффективного развития субъектов агропромышленной системы. В этих условиях главной стратегической целью развития становится формирование единого информационно-коммуникационного пространства, способствующему интеграции субъектов АПК, развитию агрокластеров и кластерно-сетевых взаимодействий.

В связи с активным развитием цифровизации, большинство ученых и экспертов инновационно-технологический потенциал видят именно в агропромышленном комплексе, в котором уже реализуются высокотехнологичные проекты. В Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года указано, что «повышение эффективности национальной инновационной системы обеспечивается слаженным взаимодействием существующих и создаваемых ее элементов» [1], что означает развитие сетевых форм взаимодействия, инициацию активного сотрудничества, в том числе в сфере АПК.

Цифровые технологии меняют не только рыночные бизнес-модели, но и целые механизмы кластерно- сетевого управления, возникающие как следствие необходимости решения каких-либо отдельных задач в развитии агропродовольственного комплекса. Механизм кластерно- сетевого управления агропродовольственным комплексом учитывает все сформированные связи и взаимодействия не только в кластерах, но и вне их границ. На сегодняшний день имеется достаточно большой научный задел в теории кластерного развития, в свою очередь сетевым взаимосвязям в агропродовольственных кластерах уделено недостаточно внимания. Следовательно, актуальным направлением исследования является поиск новых форм развития сетевого взаимодействия субъектов экономического пространства.

В обзоре ЕЭС, содержащим ежегодную оценку влияния конъюнктуры мирового агропродовольственного рынка на АПК государств – членов Евразийского экономического союза указано, что одной из причин роста объемов производства молока (с 799,6 млн. т. в 2016 году до 810,9 млн. т. в 2017 году) наряду с увеличением продуктивности животных в ЕС и США, численности молочного стада и улучшения процессов сбора молока в Индии и Пакистане, ростом уровня спроса со стороны молокоперерабатывающих предприятий в Аргентине, стало повышение эффективности функционирования интегрированных систем производства молока в Турции [2] (табл. 1).

Таблица 1 - Основные показатели мирового рынка молока и  
молокопродуктов

Показатели	2016 г.	2017 г.
Производство всего, млн. т в пересчете на молоко	799,6	810,9
Торговля, млн. т (в пересчете на молоко)	71,1	72,8
Потребление на душу населения, кг/год	107,4	107,4
Ценовой индекс на молоко и молокопродукты	154	202

Источник: составлено по данным ФАО [2].

Следует отметить, что практика создания и стимулирования развития кластеров в Турции получила довольно широкое распространение и является неотъемлемой частью политики регионального развития.

Поскольку от уровня развитие агропромышленного комплекса зависит продовольственная обеспеченность населения, а также социально-экономическая ситуация в стране в целом, то на современном этапе развития необходим принципиально новый подход к управлению агропромышленным комплексом для решения задачи его качественного реформирования. Для реализации имеющегося потенциала агропромышленного комплекса, необходимо формирование концептуальных основ интеграционных процессов на основе усиления сетевых взаимодействий.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года. . – Режим доступа: URL - <https://www.garant.ru/>.
2. Евразийская экономическая комиссия. Обзор и прогнозные оценки конъюнктуры мирового рынка и общего аграрного рынка, а также цен производителей сельскохозяйственных продуктов и продовольствия Евразийского экономического союза по чувствительным товарам. Режим доступа: URL – <http://www.eurasiancommission.org/ru/>.

***В.А. Сайдакова, И.П. Лантева***

Вятский государственный университет, г. Киров, Россия

## **СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РАСТЕНИЕВОДСТВА КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Аннотация:** В статье рассмотрена одна из составляющих сельского хозяйства – растениеводство. Отмечена динамика индекса производства продукции данной сферы в Кировской области, ПФО и РФ. Раскрыты основные показатели деятельности, проанализирована их динамика. Приведены результаты анализа взаимосвязи между индексом производства продукции растениеводства и факторами, оказывающими на него влияние.

**Ключевые слова:** сельское хозяйство, растениеводство, корреляционно-регрессионный анализ, индекс производства, Кировская область.

***V.A. Saidakova, I.P. Lapteva***

## **STATISTICAL ASSESSMENT OF PLANT CROPS OF THE KIROV REGION**

**Annotation:** The article considers one of the components of agriculture - crop production. The dynamics of the production index of this sector in the Kirov region, the Volga Federal District and the Russian Federation is noted. The main performance indicators are disclosed, their dynamics is analyzed. The results of the analysis of the relationship between the index of crop production and factors influencing it are presented.

**Keywords:** agriculture, crop production, correlation and regression analysis, production index, Kirov region.

Обеспечение продовольственной безопасности – это один из важнейших направлений национальной безопасности государства и его субъектов. Уровень продовольственной безопасности в каждом регионе определяется с учетом его специфических особенностей. Индекс производства продукции сельского хозяйства – относительный показатель, характеризующий изменение объема произведенных продуктов растениеводства и животноводства в сравниваемых периодах. Он подразделяется на индексы производства продукции растениеводства и животноводства [1].

Основополагающей базовой отраслью экономики Кировской области является сельское хозяйство. В регионе развитие животноводства достаточно эффективно и в структуре продукции сельского хозяйства занимает наибольший удельный вес. Поэтому целесообразно провести исследования развития растениеводства и факторов, оказывающих на него влияние. В начале исследования сопоставим динамику изменения индекса производства продукции растениеводства по Кировской области, по Приволжскому федеральному округу и по Российской Федерации в целом (табл.1) [2,3].



Таблица 1 – Динамика индекса производства продукции растениеводства

Показатели	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Кировская область	105,4	71,4	135,4	87,8	89,1
ПФО	97,3	95,6	*2,2р	87	111,4
Россия	98,6	76,2	146,9	88,3	111,2
Показатели	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.
Кировская область	117,9	93,7	104,6	89,4	108,8
ПФО	106,3	101,9	111,7	104,7	-
Россия	104,9	103,1	107,8	103,5	98,5

Среднегодовой уровень индекса в Кировской области составил 98,9%, что свидетельствует о снижении объемов производства. Такая тенденция не прослеживается при анализе индекса по ПФО и по России, где среднегодовой индекс составляет 110,8% и 102,6% соответственно.

Далее рассмотрена динамика основных показателей продукции растениеводства (табл.2) [3].

Таблица 2 – Динамика основных показателей продукции растениеводства

Год	Производство продукции растениеводства, млрд. руб.	Посевные площади сельскохозяйственных культур, тыс. га	Урожайность сельскохозяйственных культур (с убранной площади), ц/га	Валовой сбор основных сельскохозяйственных культур, тыс. тонн	Внесение минеральных удобрений под урожай, тыс. тонн
2009	9,1	911,3	19,3	706,2	17,1
2010	7,9	853	15,7	460,2	14,6
2011	11,9	848,3	21,2	735,7	20,9
2012	9,8	829	17,4	555	18,7
2013	10,9	846,7	14,2	419,9	15,3
2014	13,5	850,2	21,1	671,2	18
2015	14,1	862,8	18,9	583,9	17,6
2016	15,1	855,5	17,1	526,5	18
2017	12,9	857,2	19	557,9	18,3
2018	14,8	836	19,1	570	17,6

Среднегодовой объем произведенной продукции растениеводства за последние годы составила 11,97 млрд. руб. Объем продукции не имеет стабильной тенденции изменения, среднегодовой прирост составляет 0,6 млрд. руб. Соответственно, среднегодовой темп роста составил 105,6%, т.е. 5,6% прироста. Посевные площади сельскохозяйственных культур Кировской области сокращаются, и среднегодовая убыль составила 8,4 тыс. га, соответственно темп убыли в год 1 %.

При этом среднегодовая урожайность составила 18,3 центнера с гектара и среднегодового прироста практически не имела.

Валовой сбор основных сельскохозяйственных культур имеет среднегодовой объем в размере 578,7 тыс. тонн. Но при этом существует среднегодовая убыль в размере 2,4 %.

Объем внесенных минеральных удобрений в последние годы также нестабилен в своей тенденции. Среднегодовое значение находится на уровне 17,6 тыс. тонн при среднем темпе роста 0,3 %

Анализ основных показателей продукции растениеводства показал, что большая часть показателей имеет тенденцию к снижению или не имеет ресурсов для значительного роста. Поскольку индекс производства продукции растениеводства связан с другими процессами и зависит от них, то можно применить корреляционно-регрессионный анализ, представляющий собой метод математической статистики и используемый для изучения стохастической взаимосвязи между признаками.

Методом множественной корреляции установлены факторы, влияющие на размер индекса. Наибольшее влияние оказал валовой сбор основных сельскохозяйственных культур, так как коэффициент корреляции составляет 0,8, что свидетельствует о достаточно тесной связи. Также сильное влияние оказывают урожайность сельскохозяйственных культур и объем минеральных удобрений, так как коэффициент корреляции равен 0,77 и 0,75 соответственно, что показывает тесную связь. В меньшей степени влияние оказывают посевные площади, так как коэффициент корреляции составляет 0,06 соответственно, что свидетельствует об очень слабой связи.

Коэффициент детерминации составляет 90 % и показывает, что расчетные параметры модели на 90 % объясняют зависимость между изучаемыми параметрами, а 10 % – с другими факторами, неотраженными в анализе процесса. Чем ближе значение к 100 %, тем выше качество данной модели.

Таким образом, индекс производства продукции растениеводства и другие рассмотренные факторы показали, что развитие сферы растениеводства в Кировской области достаточно нестабильно, что негативно сказывается на продовольственной безопасности региона. Для исправления сложившейся ситуации руководству региона необходимо принять меры, которые подробно описаны в Проекте стратегии социально-экономического развития Кировской области до 2035 года [4]. Нужно увеличить темпы технического и технологического переоснащения предприятий, связанных с производством продукции растениеводства и сельского хозяйства в целом, повысить роль инвестиционной привлекательности сельскохозяйственного производства и сельских территорий. Также в направлениях развития агропромышленного комплекса уделено внимание развитию элитного семеноводства и повышению эффективности функционирования рынков продукции сельского хозяйства. Правительство области должно реализовывать данные направления через региональные проекты, связанные с созданием системы поддержки фермеров и развития сельского хозяйства, условий для повышения производительности труда и развитием экспорта продукции агропромышленного комплекса.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Индексы производства продукции сельского хозяйства [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://fedstat.ru/>.
2. Официальный сайт Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Кировской области [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://kirovstat.gks.ru/>.
3. Регионы России. Социально-экономические показатели [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.gks.ru/>.
4. Стратегия социально-экономического развития Кировской области на период до 2035 года (проект) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.kirovreg.ru/>.

***Г.А. Салимова***

Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, Республика Башкортостан

## **МОДЕЛИРОВАНИЕ ОТРАСЛЕВОЙ СТРУКТУРЫ ПРОИЗВОДСТВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

**Аннотация:** В статье проведено моделирование отраслевой структуры производства на примере одного из сельскохозяйственных предприятий Республики Башкортостан. Оптимизация заключалась в нахождении оптимальной отраслевой структуры производства в сельскохозяйственном предприятии, при которой целевая функция, соответствующая размеру прибыли, принимала максимальное значение при определенных ограничивающих условиях. Построена экономико-математическая модель.

**Ключевые слова:** производство, сельское хозяйство, моделирование, структура производства, переменные, ограничения.

***G.A. Salimova***

## **MODELING OF THE SECTORAL STRUCTURE OF PRODUCTION OF AGRICULTURAL ENTERPRISE**

**Abstract:** The article provides modeling of the industrial structure of production using the example of one of the agricultural enterprises of the Republic of Bashkortostan. Optimization consisted in finding the optimal sectorial structure of production in an agricultural enterprise, in which the objective function, corresponding to the size of profit, assumed the maximum value under certain limiting conditions. The economic-mathematical model is built.

**Key words:** production, agriculture, modeling, production structure, variables, constraints.

Одним из определяющих факторов обеспечения эффективности производства является отраслевая структура, определяющая специализацию и сочетание отраслей, от которых зависят степень напряженности, сбалансированности и экономической эффективности производственной программы фермерского хозяйства, что достигается при условии пропорциональности элементов отраслевого комплекса. Для этого необходимо согласовать объемы производства продукции с имеющимися ресурсами, уровнем интенсификации растениеводства и животноводства, размерами посевов отдельных сельскохозяйственных культур и поголовья животных [3].

Для разработки математической модели задачи необходимы следующие исходные данные:

- урожайность, затраты труда и средств по всем выращиваемым сельскохозяйственным культурам;
- объемы земельных, трудовых и других ресурсов;
- различные справочные материалы: нормы высева семян, естественные потери продукции, цены на продукцию и ресурсы [5].

Постановка задачи оптимизации отраслевой структуры производства в сельскохозяйственной организации выражается экономико-математической моделью. Требуется найти оптимальную отраслевую структуру производства в сельскохозяйственном предприятии, выраженную неотрицательными значениями набора переменных  $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7 \geq 0$ , при которых целевая функция, соответствующая размеру прибыли, принимает максимальное значение:

$$f(x) = 98,57 x_1 + 102,85 x_2 + 96,87 x_3 + 85,44 x_4 + 177,69 x_5 + 167,93 x_6 + 196,99 x_7$$

при следующих ограничивающих условиях (ограничениях):

1) Ограничения по использованию земельных угодий:

$$1 x_1 + 1 x_2 + 1 x_3 + 1 x_4 + 1 x_5 + 1 x_6 + 1 x_7 \leq 6\ 905$$

2) Ограничение по определению потребности в трудовых ресурсах:

$$8 x_1 + 10 x_2 + 21 x_3 + 8 x_4 + 8 x_5 + 8 x_6 + 10 x_7 \leq 61\ 000$$

3) Условия по определению материально-денежных затрат на производство сельскохозяйственной продукции:

а) оплата труда с отчислениями;

б) семена и посадочный материал;

в) минеральные удобрения;

г) химические средства защиты растений;

д) электроэнергия, топливо;

е) нефтепродукты;

ж) запасные части;

з) прочие затраты: амортизация общепроизводственные, общехозяйственные расходы [4].

а)  $1560 x_1 + 1560 x_2 + 1579 x_3 + 1560 x_4 + 1560 x_5 + 1560 x_6 + 1560 x_7 \leq 10\ 773\ 000$

б)  $1072 x_1 + 700 x_2 + 905 x_3 + 849 x_4 + 2\ 443 x_5 + 3\ 759 x_6 + 884 x_7 \leq 12\ 321\ 000$

в)  $965 x_1 + 966 x_2 + 968 x_3 + 965 x_4 + 965 x_5 + 965 x_6 + 965 x_7 \leq 6\ 664\ 000$

г)  $7150 x_1 + 2031 x_2 + 716 x_3 + 4\ 410 x_4 + 5\ 612 x_5 + 4496 x_6 + 3735 x_7 \leq 29\ 875\ 000$

д)  $145 x_1 + 146 x_2 + 147 x_3 + 147 x_4 + 145 x_5 + 234 x_6 + 146 x_7 \leq 1\ 169\ 000$

е)  $2269 x_1 + 2269 x_2 + 2263 x_3 + 2269 x_4 + 2270 x_5 + 2489 x_6 + 2268 x_7 \leq 16\ 066\ 000$

ж)  $1451 x_1 + 1008 x_2 + 2737 x_3 + 2555 x_4 + 1809 x_5 + 2867 x_6 + 3011 x_7 \leq 15\ 877\ 000$

з)  $1853 x_1 + 3684 x_2 + 2884 x_3 + 3657 x_4 + 3022 x_5 + 2996 x_6 + 5036 x_7 \leq 23\ 599\ 000$

Искомыми величинами являются размеры посевной площади различных культур: пшеницы озимой, пшеницы яровой, овса, ячменя, прочих зернобобовых, подсолнечника, прочих масличных культур [2].

	Пшеница озимая	Пшеница яровая	Овес	Ячмень	Прочие зернобобовые	Подсолнечник	Прочие масличные культуры			
Значения коэф. в целевой функции	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>6</sub>	X <sub>7</sub>		Целевая функция	
Площадь посева, га	291	2 330	0	2 484	0	1 800	0			
Ограничения по посеву, га										
Урожайность, ц/га	25,06	18,63	17,63	24,97	15,05	19,61	13,41			
Прибыль 1 ц., руб.	101,00	142,86	126,28	106,14	118,22	198,84	179,26		20 539 214	max
Вид ресурсов	Ограничения							лев. часть	знак	прав. часть
Площадь посева, га	1	1	1	1	1	1	1	6 905	≤	6 905
Трудозатраты, тыс. чел.-час. на	8,24	10,14	21,05	8,10	8,38	8,25	9,63	61 000	≤	61 000
Оплата труда с отчислениями	1 560,13	1 559,84	1 578,95	1 559,70	1 560,06	1 560,20	1 559,57	10 771 020	≤	10 773 000
Семена и посадочный материал	1 072,49	699,80	905,26	849,27	2 442,74	3 759,21	884,48	10 817 680	≤	12 321 000
Минеральные удобрения	965,40	965,52	968,42	964,88	965,08	964,82	965,10	6 664 000	≤	6 664 000
Химические средства защиты растений	7 149,92	2 031,44	715,79	4 410,05	5 611,73	4 496,43	3 735,26	25 863 265	≤	29 875 000
Электроэнергия, топливо	144,98	146,04	147,37	146,95	145,25	234,19	145,61	1 169 000	≤	1 169 000
Нефтепродукты	2 268,53	2 268,76	2 263,16	2 269,04	2 269,55	2 488,73	2 268,55	16 062 225	≤	16 066 000
Запасные части	1 451,40	1 008,11	2 736,84	2 555,38	1 808,66	2 866,96	3 010,83	14 279 300	≤	15 877 000
Прочие затраты: амортизация, ОПР, ОХР	1 853,38	3 683,57	2 884,21	3 657,48	3 022,35	2 995,60	5 036,10	23 599 000	≤	23 599 000
Итого	16 466,23	12 363,08	12 200,00	16 412,75	17 825,42	19 366,14	17 605,29	109 225 491		116 344 000

Рисунок 1 – Модель оптимизации структуры посевных площадей

Как показывает проведенный анализ при формировании отраслевой структуры производства по критерию достижения максимальной прибыли от реализации продукции растениеводства, максимальная прибыль достигается при производстве озимой пшеницы на 291 га земли, яровой пшеницы на 2 330 га, ячменя на 2 484 га, подсолнечника на 1 800 га земли. При такой структуре прибыль составляет 20 539 тыс. руб.

В таблице 1 приведена оценка изменения структуры посевных площадей. В результате оптимизации структуры посевных площадей произойдет увеличение производства яровой пшеницы с 986 га до 2 330 га, ячменя с 1 851 га до 2 484 га. Расчёты свидетельствуют о целесообразности данного решения вследствие высокого уровня рентабельности производства данных культур. Производство подсолнечника остается на том же уровне 1 800 га. Оптимизация посевных площадей предполагает сокращение посевов озимой пшеницы в 2 раза и овса.

Таблица 1 – Структура посевных площадей до и после оптимизации

Культура	Фактическая		Оптимальная		Отклонение, (+;-)	Темп роста, %
	площадь, га	структура, %	площадь, га	структура, %		
Пшеница озимая	607	8,79	291	4,22	-316	47,98
Пшеница яровая	986	14,28	2 330	33,74	1 344	236,28
Овес	95	1,38	0	0,00	-95	0,00
Ячмень	1 851	26,81	2 484	35,98	633	134,22
Прочие зернобобовые	716	10,37	0	0,00	-716	0,00
Подсолнечник	1 819	26,34	1 800	26,06	-19	98,93
Прочие масличные культуры	831	12,03	0	0,00	-831	0,00
Всего	6 905	100,00	6 905	100,00	0	100

Экономический эффект от оптимизации структуры посевов посредством экономико-математического моделирования рассчитан в таблице 2.

Таблица 2 – Экономический эффект оптимизации посевных площадей

Показатели	Структура посевов		Отклонение, +/-	Темп роста, %
	фактическая	оптимальная		
Площадь, га	6905	6905	0	100,00
Валовой сбор, тыс. ц.	139 058	148 031	8 973	106,45
Валовой доход, руб.	135 984 593	129 764 706	-6 219 887	95,43
Валовая продукция по себестоимости, руб.	116 344 000	109 225 491	-7 118 509	93,88
Валовая прибыль, руб.	19 640 593	20 539 214	898 622	104,58
Рентабельность продаж, %	14,44	15,83	1,38	109,59

Данные показывают, что в результате изменений возрастет валовой сбор продукции растениеводства на 8 973 тыс. ц. Это приведет к росту валовой прибыли на 898,6 тыс. руб. Уровень рентабельности повысится с 14,44 % до 15,83 %.

Проведенный анализ показывает, что наиболее эффективным, устойчивым и сбалансированным вариантом специализации анализируемого предприятия, максимальной доходности, хозяйственной эффективности достигается при расширении производства яровой пшеницы и ячменя. Удельный вес яровой пшеницы в структуре посевных площадей должен достигнуть 33,74 %, ячменя 35,98 %, подсолнечника 26,06 %. Таким образом, разработана математическая модель по оптимизации отраслевой структуры производства продукции растениеводства в сельскохозяйственной организации.

Оптимизация выражалась в нахождении оптимальной отраслевой структуры производства в сельскохозяйственном предприятии, при которой

целевая функция, соответствующая размеру прибыли, принимала максимальное значение при следующих ограничивающих условиях:

- 1) Ограничения по использованию земельных угодий;
- 2) Ограничение по определению потребности в трудовых ресурсах;
- 3) Условия по определению материально-денежных затрат на производство сельскохозяйственной продукции [1].

На основании проведенных оптимизационных расчетов следует сделать общий вывод о том, что совершенствование производственной структуры анализируемого предприятия является эффективным. Достижение рассчитанных оптимальных параметров делает возможным расширить производство яровой пшеницы и ячменя увеличить размер прибыли – на 898,6 тыс. руб., повысить уровень рентабельности на 1,38 п.п. с 14,44 % до 15,83 % по сравнению с уровнями соответствующих показателей 2018 г.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Аблеева, А.М.* Влияние инвестиционной политики на формирование структуры основного капитала [Текст] / А.М. Аблеева // Ученые записки Российского государственного социального университета. – 2009. – №7-2 (70). – С. 102-108.

2. *Аблеева, А.М.* Тенденции изменения элементов структуры основных фондов сельского хозяйства [Текст] / А.М. Аблеева // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2012. – №3 (23). – С. 86-88.

3. *Залилова, З.А.* Обработка и учет больших массивов данных в сельском хозяйстве [Текст] / З.А. Залилова // Профессия бухгалтера – важнейший инструмент эффективного управления сельскохозяйственным производством: сборник научных трудов по материалам VII Международной научно-практической конференции, посвященной памяти проф. В.П. Петрова. – Казань, 2019. – С. 76-80.

4. *Mudarisov, S., Khasanov, E., Rakhimov, Z., Gabitov, I., Badretdinov, I., Farchutdinov, I., Gallyamov, F., Davletshin, M., Aipov, R., Jarullin, R.* Specifying two-phase flow in modeling pneumatic systems performance of farm machines // Journal of Mechanical Engineering Research and Developments. – 2017. – Т.40. – № 4. – С. 706-715.

5. *Zakirova, A., Klychova, G., Doroshina, O., Safiullin, I., Nurieva, R., Zalilova, Z.* Improvement of the procedure for assessing the personnel of the agricultural organization // E3S Web of Conferences, Vol. 110, 02073 (2019).



**О.В. Сенченко, Д.И. Галимуллина**

Башкирский кооперативный институт (филиал) автономной некоммерческой образовательной организации высшего образования Центросоюза Российской Федерации «Российский университет кооперации», г. Уфа, Республика Башкортостан

## **ТЕНДЕНЦИИ ПРОИЗВОДСТВА, ПОТРЕБЛЕНИЯ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ И ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ**

**Аннотация:** В статье проведено исследование производства и потребления населением России продуктов питания во взаимосвязи с уровнем заболеваемости населения. Сделаны выводы о том, что наблюдается определенная зависимость между рационом питания и здоровьем. Развитие исследования связано с построением моделей зависимости.

**Ключевые слова:** производство, продукты питания, потребление, уровень жизни, заболеваемость, динамика.

**O. V. Senchenko, D. I. Galimullina**

## **TRENDS OF PRODUCTION, FOOD CONSUMPTION AND POPULATION MORBIDITY**

**Abstract:** The article studies the production and consumption of food, incidence of the population. Conclusions are made. There is a definite relationship between diet and health. The development of the study is associated with the construction of addiction models.

**Key words:** production, food, food consumption, living standards, morbidity, dynamics.

Развитие сельского хозяйства, обеспечивающего население продуктами питания, является стратегически важным для благосостояния и независимости государства и здоровья нации. Состояние здоровья человека во многом зависит от уровня потребления продуктов питания и их качества [2]. В настоящей статье представлены результаты, исследованы тенденции влияния производства сельскохозяйственной продукции на потребления продуктов питания, а потребления продуктов питания – на заболеваемость некоторыми классами болезней населения Российской Федерации.

В таблице 1 приведены показатели производства, потребления и заболеваемости населения в динамике за ряд лет. Данные таблицы 1 показывают, что производство практически всех видов сельскохозяйственной продукции в расчете на душу населения страны в 2018 г. по сравнению с 2005 г. увеличилось. Уменьшение наблюдается лишь по производству картофеля – на 22%, молока – на 3,7 %. При этом в рационе питания россиян за исследуемый период увеличилось количество потребляемых овощей (на 15,6 %), фруктов и ягод (на 45,1 %), мяса и мясопродуктов (на 39,1 %), молока и молочных продуктов (на 9,0%), яиц (на 10,5 %), рыбы и рыбопродуктов (на 29,4 %). В 2018 году по сравнению с 2005 годом уменьшилось количество потребляемых

хлебных продуктов на человека (на 15,0 %), картофеля (на 24,4 %), сахара и кондитерских изделий (на 8,8 %).

Таблица 1 – Динамика уровня заболеваемости и потребления продуктов питания населения Российской Федерации [1]

Показатели	2005 г.	2010 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2018 г. в % к 2005 г.
Произведено в расчете на душу населения, кг							
зерна	541,0	426,9	715,7	823,9	923,0	771,3	142,6
сахарной свеклы	148,1	155,4	266,6	350,2	353,5	286,6	193,5
картофеля	195,4	129,5	173,6	153,6	147,8	152,5	78,0
овощей	78,6	77,0	90,2	90,1	92,6	93,3	118,7
плодов, ягод и винограда	18,8	16,8	21,9	25,3	22,5	27,2	145,0
мяса скота и птицы	34,8	50,4	64,9	67,6	70,2	72,2	207,5
молока	216,3	220,4	204,4	203,4	205,7	208,3	96,3
яиц, шт	258	286	290	297	305	306	118,5
Потребление основных продуктов питания, кг в год:							
хлебные продукты	113	101	95	99	97	96	85,0
картофель	78	66	58	60	59	59	75,6
овощи и бахчевые	90	96	99	105	102	104	115,6
фрукты, ягоды	51	70	71	73	73	74	145,1
мясо и мясопродукты	64	79	85	88	88	89	139,1
молоко и молочные продукты	244	262	266	273	266	266	109,0
яйца, шт.	209	221	218	229	230	231	110,5
рыба и рыбопродукты	17	21	21	22	22	22	129,4
сахар и кондитерские изделия	34	33	31	32	31	31	91,2
Пищевая ценность, г в сутки:							
белки	71	77	77	80	80	80	112,7
жиры	96	105	105	109	108	109	113,5
углеводы	368	348	328	341	338	335	91,0
Энергетическая ценность, ккал в сутки	2630	2652	2575	2676	2655	2652	100,8
Заболеваемость населения, случаев на 1000 человек населения: все болезни, из них	743,7	780,0	778,2	785,3	778,9	н/д	104,7*
некоторые инфекционные и паразитарные болезни	37,3	32,8	28,1	27,9	27,3	н/д	73,2*
болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	9,6	10,2	13,3	13,9	14,0	н/д	145,8*
болезни органов пищеварения	35,4	33,4	35,3	35,6	34,0	н/д	96,0*
травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин	90,0	91,7	90,4	89,1	88,2	н/д	98,0*

\* - ввиду отсутствия на момент подготовки публикации официальной статистической информации о заболеваемости населения РФ за 2018 г. рассчитаны изменения 2017 г. в % к 2005 г.

Таким образом, данные свидетельствуют о том, что произошли значительные положительные качественные изменения в меню и рационе населения. Калорийность питания повысилась на 0,8 ккал в сутки. Увеличилась ценность суточного рациона питания по потреблению белков на 12,7 %. Не совсем отрадно и положительно увеличение потребления жиров при одновременном снижении потребления углеводов. Даже при общем среднем рассмотрении такие тенденции соотношения в пищевой ценности рациона не является здоровым.

Однако одновременный рост заболеваемости свидетельствует о низком качестве потребляемых продуктов питания [3]. При этом среди увеличившихся в объеме потребления продуктов питания значительную часть занимают импортные товары. Это позволяет сделать вывод, что качество ввозимых продуктов питания оставляет желать лучшего. Исследование здоровья нации показывает, что в целом уровень заболеваемости в расчете на 1000 человек населения за исследуемый период, в 2017 году по сравнению с 2005 годом, повысился на 4,7 %. В том числе значительный рост заболеваемости, практически в 1,5 раза, наблюдается по классу болезней эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ. Таким образом, населению и агропромышленному комплексу Российской Федерации брошен вызов по качеству и количеству потребляемых продуктов питания [2]. Таким образом, для снижения уровня заболеваемости населения необходимо:

1. Распространение среди населения информации о качестве продуктов питания, производимых в стране и ввозимых из-за рубежа [3].

2. Строгий контроль качества ввозимых продуктов питания таможенными органами [2].

3. Нарращивание собственного производства отечественным сельским хозяйством разнообразных продуктов питания для расширения рациона питания населения. Строгое соблюдение качества производимых продуктов питания.

4. Повышение эффективности агропромышленного комплекса с целью научно-обоснованной возможности диверсификации производства, импортозамещения, обеспечения продовольственной безопасности страны.

5. Развитие экологического, «зеленого» земледелия.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1.Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.gks.ru](http://www.gks.ru).

- 2.Салимова, Г.А. Система показателей социально-экономического развития региона / Г.А. Салимова // В сборнике: Инновации и современные технологии в кооперативном секторе экономики. Материалы Международной научно-практической конференции в рамках ежегодных Чайновских чтений. Российский университет кооперации. – 2014. – С. 354-358.

- 3.Салимова, Г.А. Статистические аспекты исследования инновационного развития экономики / Г.А. Салимова // В сборнике: Аграрная наука в инновационном развитии АПК. Материалы Международной научно-практической конференции в рамках XXVI Международной специализированной выставки «Агрокомплекс-2016». – 2016. – С. 351-355.

*Д.С. Синило*

Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, г. Горки,  
Республика Беларусь

## НАЛОГОВОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ ОПТИМИЗАЦИИ НАЛОГОВЫХ ПЛАТЕЖЕЙ

**Аннотация:** В данной статье рассмотрено налоговое планирование в качестве инструмента оптимизации налоговых платежей. В работе приведены основные принципы налогового планирования. Также описаны основные методы налогового планирования, используемые для оптимизации налоговых платежей.

**Ключевые слова:** налоги, налоговые платежи, налоговое планирование, методы налогового планирования.

*D.S. Sinilo*

## TAX PLANNING AS A TOOL TO OPTIMIZE TAX PAYMENTS

**Abstract:** This article discusses tax planning as a tool for optimizing tax payments. The paper presents the basic principles of tax planning. The main methods of tax planning used to optimize tax payments are also described.

**Keywords:** taxes, tax payments, tax planning, tax planning methods, taxation.

Налоговые платежи составляют значимую долю денежных потоков субъектов хозяйствования. Вследствие этого управление налогообложением как вид деятельности на предприятии входит в практику хозяйственной жизни. Среди методов управления налогообложением немаловажное место непосредственно занимает налоговое планирование.

Суть налогового планирования сводится к признанию за каждым налогоплательщиком права применять все приемлемые законом средства, приемы и способы для максимального снижения своих налоговых обязательств. Следовательно, налоговое планирование — это законный способ уменьшения сумм налоговых платежей, с внедрением предоставляемых законодательством льгот и приемов сокращения налоговых обязательств. Налоговое планирование, гарантирует не только оптимизацию налоговых платежей, но и поиск финансовых ресурсов для их дальнейшей капитализации. [1]

Объектом налогового планирования, можно выделить те взаимоотношения предприятия с государством, зарождающиеся в процессе формирования доходов бюджетов всех уровней и воплощающиеся в его налоговых платежах. Налоговое планирование с теоретической точки зрения, характеризуется управлением налогами в, реализующей свои производственные и финансовые возможности, финансово-хозяйственной среде. Предугадать изменение налоговой политики страны, законодательной базы налогообложения и оценить их – задачи налогового планирования. [2]

Налоговое планирование заключается в совокупности плановых действий, включенных в общую систему возможностей стандартизации налоговых платежей, нацеленных на максимальный учет в рамках общего стратегического планирования предприятия. Вопросы налогового планирования и модернизации налогообложения актуальны не только для сформировавшегося, но и уже функционирующего бизнеса, особенно при расширении и изменении рода деятельности. Посредничество в значительном снижении налоговой нагрузки путем реструктуризации, разработки эффективной внутренней политики в области налогового учета, применения налоговых льгот – это способы оптимизации.

Основными принципами налогового планирования являются:

- законность всех способов и методов оптимизации налогообложения;
- экономичность внедрения схем оптимизации налогообложения;
- индивидуальный подход к деятельности и специфическим особенностям конкретного налогоплательщика;
- комплексность и многовариантность применения разработанных схем и методов налогообложения. [2]

Необходимость налогового планирования заведомо определена нынешним налоговым законодательством, которое подразумевает различные налоговые режимы в зависимости от статуса налогоплательщика, направлений и итогов его финансово-хозяйственной деятельности, места регистрации и организационной структуры налогоплательщика. Налоговое планирование заключается в разработке и введении всевозможных законных схем уменьшения налоговых отчислений за счет использования способов стратегического планирования финансово-хозяйственной деятельности. Налоговое планирование можно предопределить в качестве выбора между разнообразными вариантами методов осуществления деятельности и размещения активов, направленных на достижение более низкого уровня формирующихся при этом налоговых обязательств. В идеале такое планирование должно стать перспективным, так как большинство решений, принятых в пределах проведения сделок, крайне дорогостоящие и их возмещение способно повлечь за собой огромные денежные потери. Эффективность налогового планирования всегда необходимо соотносить с издержками на его проведение. Следует также соотносить цели налогового планирования с коммерческими приоритетами организации. По мере совершенствования налоговых систем, возникновения разнообразных режимов налогообложения, расширения сферы применения льгот экономия на налогах стала значимым дополнительным источником финансовых ресурсов и способом увеличения конкурентоспособности продукции по цене. А государство, в свою очередь, стало принимать меры не допускающие уменьшения налоговых обязательств. [3]

На практике основу налоговой нагрузки белорусского бизнеса формируют в основном два налога: налог на добавленную стоимость и налог на прибыль.

Именно налоговое планирование этих двух обязательных платежей нередко является основой налоговой оптимизации белорусского бизнеса.

Одной из особенностей налогового законодательства РБ 2019 года стало введение новых методов налогового контроля. Установлено три случая вероятной доработки налоговой базы в пользу государства. В связи с этим налоговое планирование должно учитывать неблагоприятные возможности налогового контроля и минимизировать их воздействия для предприятия. При налоговом планировании следует избегать ситуаций, когда контролирующими органами могут быть зафиксированы факты отклонения сведений об исполнении хозяйственных операций или об объектах налогообложения. На практике речь идет о ситуациях расхождения данных в бухгалтерском и (или) налоговом учете и данных, которые отражены в налоговых декларациях. В этой связи более эффективным для предприятия могут быть случаи не разработки схем налоговой оптимизации, а организация правильной системы бухгалтерского и налогового учета, проведение регулярных аудиторских проверок для недопущения нарушений налогового законодательства. Второй метод налогового контроля кроется в определении хозяйственных операций, основной целью осуществления которых является уход от уплаты налогов. На практике речь идет о «нетипичных» хозяйственных операциях или операциях, без которых предприятие «вполне могло бы и обойтись». Третий метод налогового контроля связан с реальным отсутствием исполнения хозяйственной операции, когда договора заключаются с лжепредпринимателями. Следует подчеркнуть, что это самый неэффективный и затратный метод налогового планирования и поэтому применять его на практике не следует. [4]

Исходя из этого, становится понятно, что для граждан и организаций выплата налогов является не целью, а бременем. Кроме того, современное налоговое законодательство само стимулирует планирование налоговых платежей, так как предусматривает разные налоговые режимы для всевозможных ситуаций, допуская выбор метода функционирования налоговой базы и предлагая систему льгот. На сегодняшний день можно с полной уверенностью сказать, что налоговое планирование в Беларуси стало непосредственной частью экономической деятельности граждан и юридических лиц. Более того, идет активный процесс его развития, несмотря на то, что в правовых актах этот термин отсутствует. [5]

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Химченко, Г.* Налоговое планирование: принципы, методы, правовые вопросы. [Электронный ресурс].
2. *Шаяхметова, К.Т.* Налоговое планирование как инструмент оптимизации налогообложения [Электронный ресурс].
3. *Локтева, Т.* Налоговое планирование [Электронный ресурс] / Т. Локтева // Право. Законодательство Республики Беларусь.
4. *Жук А.,* Особенности налогового планирования в 2019 году [Электронный ресурс].
5. *Масинкевич, Н.* Налоговое Планирование: в разумных пределах [Электронный ресурс] / Н. Масинкевич // Экономическая газета.

*А.П. Сinyaк, С.Н. Ковалёва*

Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, г. Горки,  
Республика Беларусь

## **ЭЛЕКТРОННЫЕ ДЕНЬГИ: СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ИХ УЧЕТА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

**Аннотация:** В статье рассматривается применение электронных денег в Республике Беларусь и совершенствование их учета в организациях. Так же в статье представлен российский опыт учета электронных денег, с последующим отражением движения электронных денег.

**Ключевые слова:** электронные деньги, учет, эмитенты электронных денег, корреспонденции счетов.

*A.P. Siniak, S.N. Kovalieva*

## **ELECTRONIC MONEY: IMPROVING THEIR ACCOUNTING IN THE REPUBLIC OF BELARUS**

**Abstract:** The article discusses the use of electronic money in the Republic of Belarus and the improvement of their accounting in organizations. The article also presents the Russian experience of accounting for electronic money, followed by the reflection of the movement of electronic money.

**Key words:** electronic money, accounting, issuers of electronic money, correspondence accounts.

Электронные технологии все глубже проникают в нашу жизнь. Их эффективно применяют в сфере денежного обращения путем распространения безналичных расчетов с использованием электронных денег.

Расширение рынка банковских услуг и совершенствование методологии проведения операций с электронными деньгами в Республики Беларусь свидетельствует, что, несмотря на отсутствие материальной формы, электронные деньги являются средством платежа, за которые можно приобрести различные товары и оплатить услуги [1].

Электронные деньги – это хранящиеся в электронном виде единицы стоимости, выпущенные в обращение в обмен на наличные или безналичные денежные средства и принимаемые в качестве средства платежа при осуществлении расчетов как с лицом, выпустившим в обращение данные единицы стоимости, так и с иными юридическими и физическими лицами, а также выражающие сумму обязательства этого лица по возврату денежных средств любому юридическому или физическому лицу при предъявлении данных единиц стоимости [2].

В Республике Беларусь право на выпуск электронных денег в обращение предоставлено только банкам и небанковским кредитно-финансовым организациям. Национальным банком определяется порядок совершения

операций с электронными деньгами. Для хранения электронных денег предусмотрен электронный кошелек.

В настоящее время в Республике Беларусь 8 банков эмитируют электронные деньги:

– ОАО "Белгазпромбанк" – электронные деньги систем EasyPay, "Берлио", "МТС Деньги";

– ОАО "Технобанк" – электронные деньги системы ОАО "Технобанк" на технической платформе системы WebMoney Transfer;

– ОАО "Паритетбанк" – электронные деньги системы iPay;

– ЗАО "ИнтерПэйБанк" – электронные деньги W1 Bel;

– ЗАО "Трастбанк" – электронные деньги iPay;

– "Приорбанк" ОАО – электронные деньги систем Belqi, "ОСМП", iPay;

– ОАО "Белинвестбанк" – электронные деньги, доступ к которым обеспечивается посредством предоплаченной карточки, эмитированной в рамках международных платежных систем MasterCard, VISA;

– ОАО "АСБ Беларусбанк", "Приорбанк" ОАО – электронные деньги, доступ к которым обеспечивается посредством предоплаченной карточки, эмитированной в рамках международной платежной системы MasterCard.

Типовым планом счетов, действующим в Республике Беларусь, не предусмотрен отдельный счет для отражения операций по электронному кошельку. Электронный кошелек формально не является обычным расчетным счетом организации, поэтому отражать такие операции с использованием счета 51 «Расчетные счета» нецелесообразно.

Изучив опыт Российской Федерации, предлагаем отражать электронные деньги на счете 55 «Специальные счета в банках». Для этого к счету 55 следует открыть субсчет «Специальный счет для расчетов электронными деньгами». Данный субсчет может быть рублевым или валютным. При этом наличие и движение иностранной валюты нужно учитывать обособленно. Поэтому, если у организации два счета для расчетов электронными деньгами (валютный и рублевый), к счету 55 могут быть открыты соответствующие субсчета. Например, субсчета: «Специальный счет для расчетов электронными деньгами в валюте» и «Специальный счет для расчетов электронными деньгами в рублях».

При переводе денежных средств с расчетного счета в электронные деньги, на основании выписки банка будет составляться корреспонденция счетов:

Дебет счета 55 «Специальные счета в банках» субсчет «Специальный счет для расчетов электронными деньгами в рублях» и Кредит счета 51 «Расчетные счета».

При переводе денежных средств с валютного счета в электронные деньги делается бухгалтерская запись:

Дебет счета 55 «Специальные счета в банках» субсчет «Специальный счет для расчетов электронными деньгами в валюте» и Кредит счета 52 «Валютные счета».

При списании электронных денег в оплату обязательств на основании подтверждения оператора электронных денежных средств, в учете делается проводка:

Дебет счета 60 (70, 73, 76...) и Кредит счета 55 «Специальные счета в банках» субсчет «Специальный счет для расчетов электронными деньгами».



Комиссию по операциям с использованием электронных денег следует относить на счет 91 «Прочие доходы и расходы» субсчет 4 «Прочие расходы». В бухгалтерском учете составляется следующая корреспонденция счетов:

Дебет счета 91 «Прочие доходы и расходы» субсчет 4 «Прочие расходы»  
Кредит счета 76 «Расчеты с разными дебиторами и кредиторами».

Следует отметить, что в Беларуси созданы правовые условия для совершения операций с электронными деньгами. Однако на практике использование такого средства платежа при приобретении товаров, работ, услуг пока не получило широкого распространения, хотя данное средство платежа имеет ряд преимуществ по сравнению с безналичными денежными средствами. Использование такого механизма имеет следующие преимущества: нет необходимости отчислений иностранным платежным системам Visa, MasterCard и др.; стоимость инфраструктуры для осуществления платежей с помощью электронных денег в несколько раз ниже по сравнению с инфраструктурой для оплаты с помощью банковских карточек; стоимость комиссии ниже по сравнению с комиссией за платежи банковскими карточками.

Таким образом, система расчетов с использованием электронных денег позволит покупателям проводить расчеты с субъектами хозяйствования за приобретаемые товары без использования банковской платежной карточки. Регистрация физлица в системе расчетов с использованием электронных денег будет проводиться с помощью аутентификации в межбанковской системе идентификации.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Электронные деньги: как их использовать [Электронный ресурс] // Главный Бухгалтер. – Режим доступа: <https://www.gb.by/>.

2. Электронные деньги [Электронный ресурс] // Национальный банк Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://www.nbrb.by/>.

***Е.А. Смирнова***

Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, г. Ульяновск, Россия

## **ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА НА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ**

**Аннотация:** Производительность труда один из важнейших оценочных показателей деятельности сельскохозяйственных предприятий. В последние годы можно наблюдать рост этого показателя, повышается он и в отрасли сельского хозяйства Ульяновской области. В научном исследовании проведен анализ влияния основных факторов на повышение производительности труда в аграрном секторе региона. Для оценки факторов использовался детерминированный факторный анализ и индексный метод.

**Ключевые слова:** производительность труда, факторный анализ, сельское хозяйство, индексы.

***E.A. Smirnova***

## **FACTOR ANALYSIS OF LABOR PRODUCTIVITY IN AGRICULTURAL ENTERPRISES**

**Abstract:** Labor productivity is one of the most important performance indicators of agricultural enterprises. In recent years, we can observe the growth of this indicator, it increases in the agricultural sector of the Ulyanovsk region. The scientific study analyzes the influence of the main factors on the increase of labor productivity in the agricultural sector of the region. Deterministic factor analysis and index method were used to evaluate the factors.

**Keywords:** labor productivity, factor analysis, agriculture, indices.

**Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ и Ульяновской области в рамках научного проекта № 18-410-730018.**

Стоимостной показатель производительности труда в муниципальных районах и сельскохозяйственных предприятиях Ульяновской области в динамике заметно повысился [5,6,7]. Годовая производительность труда (валовая продукция на 1 работника) по отношению к 2013 году повысилась более чем в 2 раза, дневная и часовая в 2,2 и 2,4 раза соответственно. Статистика свидетельствует, что за анализируемый период наряду с ростом производительности труда работников сельского хозяйства наблюдается снижение трудоемкости производства основных видов сельскохозяйственной продукции. Позитивная тенденция сокращения затрат труда при производстве продукции при неизменности интенсивности труда обусловлена ростом интенсификации производства, фондовооруженности, повышения уровня механизации трудовых процессов, внедрения новых технологий [1].

Экономия затрат живого труда – важнейший фактор повышения производительности труда. Влияние основных факторов на трудоемкость продукции было рассмотрено с использованием метода цепных подстановок (табл. 1).

Таблица 1 – Факторы изменения трудоемкости основных видов продукции в сельскохозяйственных предприятиях Ульяновской области, чел. – час.

Показатели	2014 г. к 2013 г.	2015 г. к 2014 г.	2016 г. к 2015 г.	2017 г. к 2016 г.	2017 г. к 2013 г.
<b>Зерно</b>					
Изменение всего	-0,2	0,11	-0,13	0,00	-0,22
- затрат труда на 1 га	-0,07	-0,02	0,01	0,08	0,03
- урожайности	-0,13	0,13	-0,14	-0,08	-0,25
<b>Подсолнечник</b>					
Изменение всего	0,19	-0,28	0,19	0,11	0,21
- затрат труда на 1 га	0,02	-0,19	0,27	-0,08	0,08
- урожайности	0,17	-0,09	-0,08	0,19	0,13
<b>Сахарная свекла</b>					
Изменение всего	-0,23	-0,09	0,03	0,02	-0,27
- затрат труда на 1 га	-0,13	-0,08	0,03	0,01	-0,17
- урожайности	-0,10	-0,01	0,00	0,01	-0,10
<b>Рапс</b>					
Изменение всего	-0,13	-0,16	0,53	-0,38	-0,14
- затрат труда на 1 га	0,40	-1,65	0,85	0,16	0,45
- урожайности	-0,53	1,49	-0,32	-0,54	-0,59
<b>Картофель</b>					
Изменение всего	0,08	-0,02	-0,21	-0,04	-0,19
- затрат труда на 1 га	0,17	0,13	-0,22	-0,05	0,01
- урожайности	-0,09	-0,15	0,01	0,01	-0,20
<b>Молоко</b>					
Изменение всего	-0,28	-0,15	-0,11	-0,1	-0,64
- затрат труда на 1 гол.	-0,15	-0,05	-0,07	-0,07	-0,33
- продуктивности	-0,13	-0,10	-0,04	-0,03	-0,31
<b>Мясо крс</b>					
Изменение всего	-5,22	0,86	-2,47	-0,08	-6,91
- затрат труда на 1 гол.	-1,90	-1,57	-1,09	-0,99	-5,70
- продуктивности	-3,32	2,43	-1,38	0,91	-1,21

Данный вид анализа позволяет выявить основные факторы, влияющие на трудоемкость конкретного вида продукции, за все анализируемые годы и является основным инструментом устранения тех или иных проблем в этих отраслях [2,8]. Основным фактором снижения трудоемкости в зерновой отрасли в 2017 году по сравнению с 2013 годом выступает повышение урожайности культуры, за счет нее трудоемкость снизилась на 0,25 чел.- ч. Затраты живого труда на 1 га посева зерновых в динамике увеличились, что повысило трудоемкость зерна на 0,03 чел.- ч. Необходимо заметить, что рост затрат живого труда происходит в последние годы, в начале анализируемого периода они имели тенденцию значительного снижения. Такая же тенденция влияния факторов на трудоемкость производства рапса и картофеля. Снижение трудоемкости сахарной свеклы на 63% обусловлено сокращением затрат живого труда на 1 га и на 37 % ростом урожайности. При производстве подсолнечника отмечаем рост трудоемкости, при чем основным фактором выступает снижение урожайности, рост на 62 % обусловлен влиянием этого

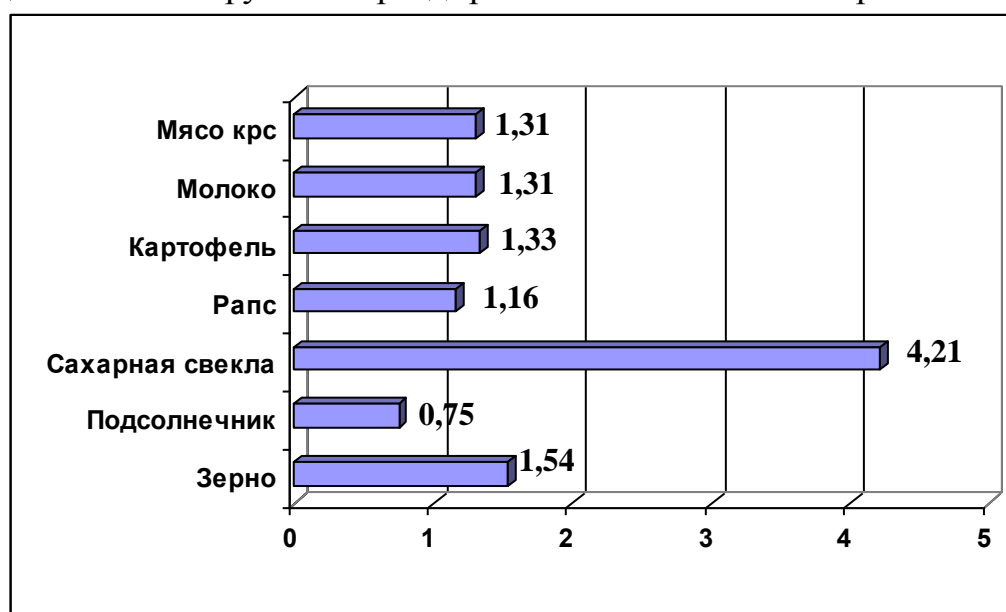
фактора и на 38 % обусловлен повышением затрат на 1 га посева подсолнечника. Повышение продуктивности коров в 2017 году и снижение затрат труда на 1 голову с 104,9 до 90,1 чел. – ч. почти в равной пропорции выступают факторами снижения трудоемкости в молочном скотоводстве. Положительное влияние факторов отмечаем и при снижении трудоемкости в мясном скотоводстве. Но основным фактором выступает сокращение затрат на 1 голову крупного рогатого скота, вклад фактора составил 82,5 %.

Для полного и глубокого анализа производительности труда при производстве основных видов продукции используется также индексный метод. Для анализа производительности труда в динамике по различным видам продукции необходимо привести всю продукцию в сопоставимый вид [3,4]. Этим требованиям отвечают трудовой и стоимостной индексы.

Трудовой индекс производительности труда позволяет оценить изменение трудоемкости как единицы продукции, так и в целом по выделенной группе. На предприятиях области трудоемкость в основном всех видов продукции за пятилетний период (2013-2017 годы) снижается, в результате этого производительность труда продукции повышается. Более значительно повысился индивидуальный индекс производительности труда при производстве сахарной свеклы – в 4,2 раза, зерна - на 54 % (рис. 1). При производстве подсолнечника индекс производительности труда снизился на 25%. В отрасли животноводства, при производстве молока и мяса крупного рогатого скота, индивидуальный индекс производительности труда вырос на 31%.

Общий трудовой индекс по основным видам продукции в сельскохозяйственных предприятиях области в 2017 году по отношению к 2013 году повысился на 41 %.

Снижение затрат труда при производстве продукции растениеводства и животноводства за анализируемый период времени составило 906 тыс. рабочих часов.



*Рисунок 1 - Трудовой индекс по основным видам продукции в сельскохозяйственных предприятиях Ульяновской области*

При изучении изменения производительности труда по разнородной продукции, применяется ее денежная оценка и рассчитывается стоимостной (ценностный) индекс производительности труда. Стоимостной индекс производительности труда на производстве основных видов продукции в сельскохозяйственных предприятиях области повысился на 43 % (табл. 2).

Таблица 2 – Результаты индексного анализа производительности труда

Показатели	Расчет	Значение
Стоимостной индекс производительности труда	$I = \frac{V_1}{V_0} = \frac{\sum q_1 P}{\sum T_1} \cdot \frac{\sum q_0 P_c}{\sum T_0}$	1,43
Индекс физического объема продукции	$Iq = \frac{\sum q_1 P}{\sum q_0 P}$	1,2896
Индекс общих затрат рабочего времени	$It = \frac{\sum T_1}{\sum T_0}$	0,903
Индекс структурных сдвигов	$I_{нр.мп} = \frac{\sum q_1 P}{\sum q_1 t_0} : \frac{\sum q_0 P}{\sum q_0 t_0}$	1,0106
Трудовой индекс производительности труда	$I = \frac{\sum t_0 q_1}{\sum t_1 q_1}$	1,41
Абсолютное увеличение валовой продукции за счет роста средней производительности труда	$(V_1 - V_0) \sum T_1$	3093,04 млн. руб.

Индексный метод позволяет установить влияние на производительность труда изменение удельных весов отдельных видов продукции в общем объеме всей продукции. Индекс структурных сдвигов составил 1,0106, который показывает, что за счет изменения структуры произведенной продукции производительность труда повысилась на 1,1 %. Но основное влияние на изменение стоимостного индекса производительности труда оказало изменение трудового индекса производительности труда (1,41).

Физический объем произведенной продукции в сельскохозяйственных предприятиях области повысился почти на 29 % (индекс физического объема продукции 1,2896). Уменьшение затрат рабочего времени за тот же период составило 9,7 % (индекс общих затрат рабочего времени 0,903). Поэтому можно сделать вывод, что оба фактора положительно повлияли на стоимостной индекс производительности труда, по большее влияние оказало увеличение объема производства продукции (1,2896 / 0,903).

Абсолютное увеличение валовой продукции за счет роста средней производительности труда составило 3093,04 млн. руб.

Результаты индексного анализа показали динамику повышения производительности, как в натуральных показателях, так и в стоимостных, увеличение, как трудового индекса производительности труда, так и общего, что можем охарактеризовать как положительную тенденцию.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Белокопытов, А.В.* Факторный анализ производительности аграрного труда в условиях развития региона / А.В. Белокопытов, А.Н. Терновчук // Экономика труда. – 2019. – Том 6. – № 1. – С. 285-294.
2. *Богдановский, В.* Факторы и резервы роста производительности труда в сельском хозяйстве // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. - №9 (42). – 2018. – С. 114-121.
3. *Волченкова, А.С.* Социально-экономические факторы роста эффективности аграрного труда в условиях достижения уровня целевого индикатора развития АПК // Аграрная Россия. – 2018. – № 1. – С. 26-33.
4. *Еремаев, Д.А.* Оценка факторов роста производительности труда в сельскохозяйственных предприятиях / Материалы II Международной студенческой научной конференции. – 2018. – С. 71-75.
5. *Смирнова, Е.А.* Оценка уровня производительности труда в сельскохозяйственных предприятиях Ульяновской области / Е.А. Смирнова, М.В. Постнова, Е.А. Тарасова // Вестник Казанского ГАУ. – № 3(50) – 2018. – С. 140 - 146.
6. *Смирнова, Е.А.* Производительность труда как оценка развития муниципальных районов // Экономика труда. – 2018. – Том 5. – № 4. – С. 1285-1296.
7. *Смирнова, Е.А.* Подходы к оценке производительности труда в муниципальных районах Ульяновской области / Е.А. Смирнова, М.В. Постнова // Аграрный вестник Верхневолжья. – 2018. – № 1 (22). – С. 71-78.
8. *Трегулова, Н.Г.* Анализ условий, влияющих на производительности труда региона (на примере Ростовской области) // Экономика труда. – 2019. – Том 6. – № 1. – С. 209 - 218.

*Ю.В. Смирнова, Н.Н. Яшалова*

Череповецкий государственный университет, г. Череповец, Россия

## **РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В ПЕРИОД ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО ЭМБАРГО**

**Аннотация:** В статье проведен анализ основных статистических показателей для аграрного сектора экономики в период с 2014 г. по 2018 г. Обозначены ключевые проблемы сельского хозяйства в этот период. Показано, что продовольственное эмбарго способствует улучшению большинства сельхозпоказателей.

**Ключевые слова:** сельское хозяйство, статистика, анализ, проблемы, Россия.

*Y.V. Smirnova, N.N. Yashalova*

## **DEVELOPMENT OF AGRICULTURE IN THE RUSSIAN FEDERATION DURING THE FOOD EMBARGO**

**Abstract:** The article analyzes the main statistical indicators for the agricultural sector of the economy in the period from 2014 to 2018. the key problems of agriculture in this period are Identified. It is shown that the food embargo contributed to the improvement of the majority of agricultural indicators.

**Keywords:** agriculture, statistics, analysis, problems, Russia.

Сельскохозяйственная отрасль Российской Федерации является неотъемлемым сектором экономики страны, обеспечивающим продовольственную независимость государства. Введенное в 2014 г. на национальном уровне продовольственное эмбарго создало возможность для импортозамещения сельскохозяйственной продукции. Ускорение темпов формирования сельского хозяйства и агропромышленного комплекса страны в значительной степени зависит от эффективного использования факторов производства, внедрения достижений научно-технического прогресса, а также инновационной и инвестиционной деятельности в отрасли.

Развитая сельскохозяйственная отрасль обеспечивает государственную безопасность, так как делает страну менее зависимой от других государств. Эффективность и результативность сельхозпроизводства оказывает большое влияние на сбалансированность экономики страны, её общественно-политическую обстановку, а также на производственную самостоятельность [6].

На устойчивое развитие сельхозпредприятий влияют многочисленные как внутренние, так и внешние факторы. Первые из них оказывают непосредственное влияние на экономическую и социальную эффективность хозяйственной деятельности агропредприятия. От данной группы факторов во многом зависит не только устойчивость хозяйствующего субъекта, но и его конкурентоспособность. К ним относятся: используемые технологии, действующее оборудование, продуктивность животных, объемы финансовых

ресурсов, состояние трудовых ресурсов, процесс организации производства. Все эти составляющие непосредственным образом отражаются на показателях производительности труда в агросфере. Следовательно, предприятия сельскохозяйственной отрасли должны учитывать все внутренние факторы при организации своей деятельности.

Внешняя среда также влияет на результаты деятельности предприятий АПК, однако она практически не поддается контролю со стороны отдельного хозяйствующего субъекта. К факторам внешней среды можно отнести нормативно-законодательную базу, инновационное развитие отрасли, общественное сознание, уровень конкуренции, географические особенности местности, состояние инфраструктуры, курс национальной валюты, темпы инфляции и безработицы, стоимость кредитных ресурсов, международное взаимоотношение.

На территории Российской Федерации существует огромное количество сельскохозяйственных крупных предприятий, основная доля которых расположена на территории Краснодарского края, Ростовской области, Белгородской области, Ставропольского края, Воронежской области, а также республики Башкортостан, и специализируются на производстве молока, мясопереработке, птицеводстве, производстве кормов, растительных рафинированных и нерафинированных масел и жиров и др.

Обеспечение сельского хозяйства нужным количеством основных производственных фондов считается одной из наиболее важных национальных проблем современности. Касается это, в основном, активной части производственных фондов, к которым относятся сельскохозяйственные машины и оборудование, производственный и хозяйственный инвентарь, транспортные средства, рабочий и продуктивный скот, которые непосредственно влияют на производственный сельскохозяйственный процесс. Повышение эффективности использования основных фондов является одной из основных задач в аграрном секторе экономики [3]. Проанализируем состояние основных фондов в хозяйстве по данным Росстата (табл. 1 – табл. 2).

Таблица 1 – Основные виды техники в сельскохозяйственных предприятиях Российской Федерации, тыс. шт. [5]

Наименование техники	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	Отклонение, тыс. шт.
Тракторы	247,3	233,6	223,4	216,8	211,9	-35,4
Плуги	67,8	64,1	61,6	59,7	58,5	-9,3
Культиваторы	97,8	93,2	90,3	87,6	84,8	-13
Сеялки	100,7	93,6	87,8	82,8	79,0	-21,7
Косилки	33,9	32,2	31,0	30,5	30,1	-3,8
Опрыскиватели	23,1	22,4	22,8	23,1	23,5	0,4
Доильные установки и агрегаты	26,3	25,1	24,1	22,9	22,4	-3,9

Динамика единиц основных видов техники, применяемой в сельском хозяйстве, представлена в таблице 1, из которой наблюдается постепенное



количественное снижение всех наименований техники, за исключением опрыскивателей. Наиболее сильно за исследуемый пятилетний период сократилось количество тракторов и сеялок. Сложная ситуация складывается и со средним возрастом основных фондов в сельском хозяйстве страны, который для техники является в отрасли достаточно высоким (табл. 2).

Таблица 2 – Средний возраст основных фондов в сельском хозяйстве Российской Федерации, лет

Наименование техники	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.
Машины и оборудование	9,4	9,4	9,3	9,3	9,2
Транспортные средства	8,5	8,6	8,7	10,8	12,0

Однако степень износа основных фондов в сельском хозяйстве России имеет тенденции к снижению: так, в 2014 г. величина этого показателя составила 43,5 %, а в 2018 г. – 38,2 %, что свидетельствуют о процессах модернизации в отрасли.

Для увеличения объёма производства продукции в аграрном секторе большое значение имеют достаточная обеспеченность сельскохозяйственных предприятий трудовыми ресурсами, а также их рациональное использование [2]. С целью анализа трудовых ресурсов в сельскохозяйственной отрасли рассмотрим численность работников, занятых в ней (рис. 1).

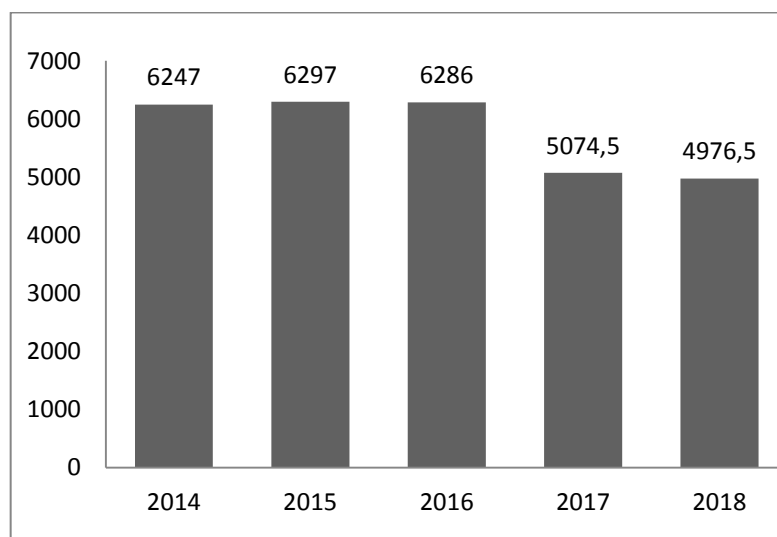


Рисунок 1 – Численность занятых в сельскохозяйственной отрасли [5], тыс. чел.

Наблюдается отрицательная динамика по численности занятых в сельском хозяйстве: за последние 5 лет этот показатель уменьшился на 1270,5 тыс. чел. При этом, за этот же период, согласно данным Росстата, среднемесячная номинальная заработная плата в отрасли выросла почти в полтора раза: с 18 635 руб. в 2014 г. до 28 185 руб. в 2018 г.

Отток занятых в отрасли может быть связан с рядом общеизвестных причин, основными из которых являются: отсутствие работы в сельской местности, нежелание трудоустройства в сельскохозяйственной отрасли; изменение демографической структуры среди сельского населения; неудовлетворительные условия труда для работников; низкая по сравнению с другими отраслями народного хозяйства оплата труда; наличие высокой задолженности по заработной плате; ненормированный рабочий день; постепенный переход к робототехнике и др.

Одним из критериев эффективности сельскохозяйственного производства является производительность труда, характеризующаяся соотношением результатов и затрат труда. С ростом этого показателя не только повышается урожайность сельскохозяйственных культур, но и снижается себестоимость производства, а также увеличивается рентабельность [7]. Для оценки производительности труда на предприятиях используют прямые показатели – объем полученной продукции, услуг и выполненных работ за единицу времени.

Для того чтобы дать оценку производительности труда сельскохозяйственной отрасли России, необходимо проанализировать объемы произведенной продукции (табл. 3).

Таблица 3 – Объем сельскохозяйственной продукции в Российской Федерации [5], млрд. руб.

Показатели	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.
Продукция сельского хозяйства в том числе:	4031,1	4794,6	5112,3	5109,5	5119,8
растениеводства	1986,7	2487,3	2710,3	2599,7	2569,0
животноводства	2044,4	2307,3	2402,0	2509,8	2550,8

За пятилетний период объем сельскохозяйственной продукции вырос на 1088,7 млрд руб., т.е. почти в 1,3 раза. Такая положительная динамика обусловлена усовершенствованием оборудования, внедрением новых технологий в сельскохозяйственное производство, а также внедрением санкций.

Инновационная активность в сельскохозяйственных предприятиях – это некая агрегированная оценка интенсивности создания, внедрения, а также практического использования инноваций [1]. Российская Федерация в настоящее время имеет невысокий уровень инновационного развития по сравнению с другими ведущими державами мира. Это вызвано, во-первых, медленными темпами модернизационных процессов в агропромышленном комплексе, во-вторых, невосприимчивостью научных достижений производителями [4]. Уровень инновационной активности в сельском хозяйстве, согласно данным Росстата, составил в 2016 г. 3,4 %, это в 2,7 раза меньше уровня промышленного производства и в 1,8 раза – сферы услуг. В 2017 г. данный показатель уменьшился на 0,3 % и стал равняться 3,1 %.

На современном этапе на развитие экономики значительное влияние оказывает инвестиционная составляющая, которая непосредственно влияет на количество и качество выпускаемой продукции, а также на внедрение новых

технологий. Следует обратить внимание на то, что с каждым годом инвестиции в сельское хозяйство растут. Так, в 2014 г. они составили 524,3 млрд руб., в 2015 г. – 518,8 млрд, в 2016 г. – 623,4 млрд, в 2017 г. – 705,5 млрд, а в 2018 г. – 777,0 млрд руб.

Положительная динамика инвестиций в основной капитал сельского хозяйства в основном связана с российским продовольственным эмбарго, введенным в 2014 г. Сельское хозяйство стало более привлекательным для инвестирования за последние годы, что непосредственно влияет на экономическое развитие страны [8].

Таким образом, проведенный в работе анализ позволяет сделать вывод, что состояние сельского хозяйства в период внедрения санкции относительно Российской Федерации является устойчивым. Отрасль постепенно развивается, расширяются рынки российской продукции, что свидетельствуют о положительном влиянии продовольственного эмбарго для национальной экономики.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Богачев, А.И.* Инновационная деятельность в сельском хозяйстве России: современные тенденции и вызовы / А.И. Богачев // Вестник НГИЭИ. – 2019. – № 5. – С. 95-106.
2. *Захаров, А.Н.* Современное состояние и проблемы эффективности использования трудовых ресурсов в сельскохозяйственных организациях / А.Н. Захаров // Вестник НГИЭИ. – 2014. – № 11. – С. 26-41.
3. *Пашук, Н.Р.* Основные средства сельскохозяйственной организации: анализ и повышение эффективности их использования / Н.Р. Пашук, Б.И. Алижонова, Л.В. Воронина // Карельский научный журнал. – 2018. – № 1. – С. 150-153.
4. *Родионова, И.А.* Оценка инновационного развития сельского хозяйства России / И.А. Родионова // Региональная экономика: теория и практика. – 2015. – № 41. – С. 56-65.
5. Россия в цифрах. 2019: Крат. стат. сб. / Росстат. – М., 2019. – 549 с.
6. *Смирнов, Н.А.* Диверсификация отраслей сельского хозяйства – основа эффективности в условиях рыночной экономики / Н.А. Смирнов, С.А. Суслов // Вестник НГИЭИ. – 2013. – № – С. 57-69.
7. *Столярова, О.А.* Производительность труда в сельском хозяйстве Пензенской области / О.А. Столярова // Региональная экономика: теория и практика. – 2015. – № 24. – С. 35-44.
8. *Чередниченко, О.А.* Устойчивое развитие агропродовольственного сектора: российские приоритеты и направления адаптации Повестки дня-2030 / О.А. Чередниченко, Н.А. Довготько, Н.Н. Яшалова // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2018. – Т. 11. – № 6. – С. 89-108.

*Л.А. Слепцова, С.Н. Рубцова, С.И. Ткачев*

Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

## **СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ИНВЕСТИЦИЙ В РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Аннотация:** В условиях рынка агропромышленный комплекс Российской Федерации привлекает все большее внимание со стороны инвесторов. Таким образом, прослеживается трансформация сельскохозяйственного производства от восстановительного типа к инвестиционному росту.

В последнее время происходит сближение агропроизводственной сферы с наукоемкими институтами и образовательной средой. В таком случае, классическая схема воспроизводства основного капитала сопряжена с научно-технической политикой направленной на увеличение интенсификации производства.

**Ключевые слова:** инвестиции, сельское хозяйство, государственное регулирование, инвесторы, сельскохозяйственное производство, развитие инвестиционной деятельности.

*L.A. Sleptsova, S.N. Rubtsova, S.I. Tkachev*

## **THE STATE AND PROBLEMS OF ATTRACTING INVESTMENTS IN THE DEVELOPMENT OF AGRICULTURE OF THE SARATOV REGION**

**Abstract:** In market conditions, the agro-industrial complex of the Russian Federation is attracting increasing attention from investors. Thus, the transformation of agricultural production from the recovery type to investment growth is traced. Recently, there is a rapprochement of the agricultural sector with science-intensive institutions and the educational environment. In this case, the classical scheme of reproduction of fixed capital is associated with scientific and technical policy aimed at increasing the intensification of production.

**Keywords:** investments, agriculture, state regulation, investors, agricultural production, development of investment activity.

Инвестирование реального производственного сектора предполагает, прежде всего, перераспределение средств в сторону увеличения объема финансирования планов и программ, направленных на модернизацию производственных процессов.

В последние годы одной из актуальных проблем сельского хозяйства выступает проблема технической оснащенности и оптимальном использовании машинно-тракторного парка. Имеющийся в наличии машинно-тракторный парк в данном секторе имеет высокую степень износа и отсутствие ремонтно-технической службы в большинстве сельскохозяйственных предприятий.

Финансовое обеспечение инновационной деятельности может осуществляться как государственными фондами поддержки, так и фондами

поддержки научной, научно-технической, инновационной деятельности, созданными юридическими лицами и (или) физическими лицами, т.е. негосударственными фондами [5].

В основном различают две формы источников финансовой поддержки инноваций – прямое и косвенное финансирование (табл. 1).

Таблица 1 – Источники финансирования инновационной деятельности

Прямые источники	Косвенные источники
Бюджетные (федеральные и региональные) средства	Налоговые льготы и скидки
Внебюджетные фонды	Налоговые кредиты
Собственные средства предприятий	Кредитные льготы, т.е. предоставление кредитов предприятиям – потенциальным потребителям инновационных разработок
Кредиты	Финансовые санкции за невыполнение договоров (конкретных отношений и обязательств)
Инновационные инвестиции	Лизинг специального научного оборудования и стендов
Специальные фонды	Таможенные льготы
Инновационные иностранные кредиты	Амортизационные льготы
Гранты	Научно обоснованное ценообразование на научно-техническую продукцию

В настоящее время требуются инвестирование в техническую модернизацию производственных процессов агропромышленного комплекса.

Возрастной состав техники в сельскохозяйственных предприятиях по состоянию на январь 2018 года продемонстрирован на рис. 1 и 2.

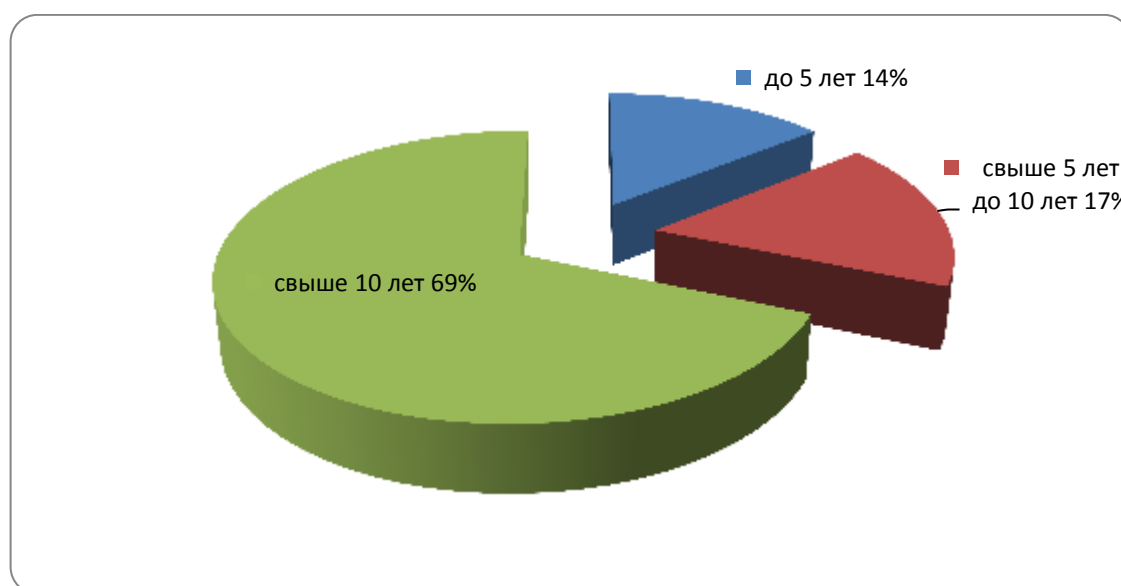


Рисунок 1 - Возрастной состав техники в сельскохозяйственных предприятиях по состоянию на 2018 год

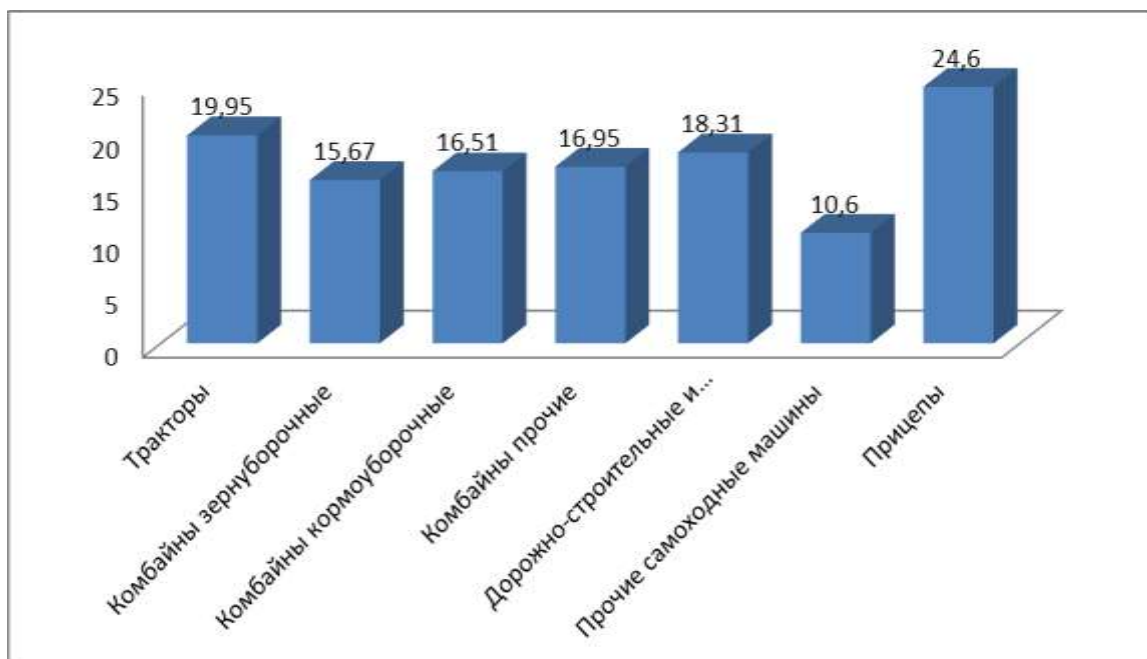


Рисунок 2 - Средний возраст техники АПК, лет

Одной из проблем для сельскохозяйственных предприятий Саратовской области выступает организация ремонтной базы сельскохозяйственной техники. Для этих целей рекомендовано:

1. проведение мониторинга обеспеченности села новыми видами техники в разрезе марок и моделей, а так же формирование сводного отчета по районам области с указанием размера машинно-тракторного парка, степени изношенности машин и оборудования, доли новой техники;

2. разработка прогноза развития сельскохозяйственного производства по районам области, в том числе расчет коэффициента использования земель сельскохозяйственного назначения, загрузки машинно-тракторного парка, объемов поступления новых видов техники;

3. проведение дефектовки имеющихся машин;

4. определение типа ремонтно-обслуживающих предприятий;

5. проработка законодательной базы для вновь созданных ремонтных предприятий:

- льготное кредитование;

- субсидирование;

- реструктуризация задолженностей;

- консультативная помощь;

6. проработка потенциальных возможностей организации дилерской сети от ведущих отечественных машиностроительных и тракторостроительных предприятий с пунктами гарантийного и пост гарантийного обслуживания;

7. стимулирование установление прочных взаимосвязей между агротехсервисными центрами и лизинговыми компаниями;

8. разработка региональной подпрограммы «Развитие инженерно-технической сферы АПК» и определение размера и источников финансирования [4].

Таблица 2 - Потребность в приобретении основных видов техники в Российской Федерации

Наименование техники	Оптимальное количество, тыс. ед	Потребность в обновлении (при расчете замены машин 1 раз в 10 лет)	
		Количество, ед.	Сумма, млрд. руб.
Тракторы	560	56	330
Зерноуборочные комбайны	160	16	135
Кормоуборочные комбайны	23,5	2,4	10

Следовательно, при обновлении 1 раз в 10 лет парка сельскохозяйственных машин для обеспечения товаропроизводителей аграрного сектора потребуется не менее 56 тыс. единиц тракторов; 16 тыс. шт. зерноуборочных комбайнов и 2,4 тыс. шт. кормоуборочных комбайнов. Сумма финансовых ресурсов на приобретение данного объема технических средств составит 475 млрд. руб.

Приведенный анализ проблем воспроизводства сельскохозяйственной техники показывает, что тенденция сокращения продолжается на протяжении всего рыночного периода, и необходимые условия для расширенного воспроизводства полностью еще не созданы. Особенно эта тенденция усилилась в настоящее время - в условиях финансового кризиса.

Для решения этих проблем необходимо:

- увеличить финансирование воспроизводства техники для АПК из федерального бюджета, позволяющее осуществлять ее расширенное воспроизводство, а также предпринять другие меры государственной поддержки;

- шире использовать вторичное воспроизводство сельхозтехники, которое поможет уменьшить дефицит техники для села.

Мониторинг инвестиционной привлекательности сельскохозяйственных предприятий Саратовской области позволил объективно оценить эффективность инвестиций в материально-техническое обеспечение региона.

Чтобы проводить успешную инвестиционную политику на территории Саратовской области необходимо опираться на показатели, которые характеризуют состояние инвестиционного рынка, инвестиционную привлекательность государств и регионов. Следует отметить, что оценка инвестиционной привлекательности государства довольно сложный процесс, который требует учета большого количества факторов. Развитие любой социально-экономической системы в большей степени зависит от проведения необходимой и рациональной инвестиционной политики.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кондак, В.В., Рубцова, С.Н., Слепцова, Л.А. Обеспеченность сельского хозяйства основными фондами и эффективность их использования (на примере Саратовской области) / Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2019. – №3 (2). – С. 84-90.

2. *Панченко, В.В., Слепцова, Л.А., Горбачева, А.С.* Формирование механизма стратегической стабильности в регионах Российской Федерации / Региональные агросистемы: экономика и социология. – 2018. – № 5. – С. 11-17.

3. *Пахомова, Т.В., Волощук, Л.А., Шибайкин, В.А.* Факторы повышения межотраслевой сбалансированности в молочнопродуктовом подкомплексе / Экономика и предпринимательство. – 2017. – № 2-2 (79). – С. 248-253.

4. *Рубцова, С.Н., Мельникова, Ю.В., Волощук, Л.А., Пахомова, Т.В.* Анализ инвестиционной привлекательности Саратовской области / Экономика и предпринимательство. – 2018. – № 1 (90). – С. 311-314.

5. *Рубцова, С.Н., Ледяев, Т.Б.* Лизинг в российской федерации как приоритетное направление развития аграрного производства / В сборнике: актуальные проблемы и перспективы развития государственной статистики в современных условиях. Сборник материалов IV Международной научно-практической конференции. – 2018. – С. 84-86.

6. *Слепцова, Л.А.* Развитая инфраструктура - основа эффективности АПК / В сборнике: Применение математических методов в анализе работы предприятий АПК. – 2006. – С. 67-71.

7. *Дудникова, Е.Б., Ткачев, С.И., Волощук, Л.А.* Тенденция показателей устойчивого развития сельскохозяйственного производства / Вестник Академии знаний. – 2019. – № 2 (31). – С. 101-106.

8. *Царьков, Р.И., Рубцова, А.И., Рубцова, С.Н.* Роль инвестиций в воспроизводстве основных фондов на предприятии / В сборнике: Специалисты АПК нового поколения (экономические науки) сборник статей Всероссийской научно-практической конференции. Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова. – 2017. – С. 713-719.

9. *Ткачев, С.И.* Некоторые аспекты государственного экономического стимулирования сельскохозяйственных товаропроизводителей В сборнике: Развитие научных идей А. В. Чаянова в современной агроэкономике Материалы Международной научно-практической конференции. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, ФГОУ ВПО "Саратовский государственный аграрный университет им. Н. И. Вавилова"; редакторы: А.В. Голубев, И.П. Глебов. – 2008. – С. 110-115.

10. *Ткачев, С.И., Тарабрин, А.М.* Роль сельского хозяйства в обеспечении устойчивости развития сельских территорий В сборнике: Национальные приоритеты социально-экономического развития аграрной экономики России (Немчиновские чтения) Материалы XI Международной научно-практической конференции. ФГОУ ВПО "Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова"; под редакцией: А.М. Гатаулина, А.В. Голубева, И.Л. Воротникова. – 2007. – С. 158-162.

11. *Ткачев, С.И.* Совершенствование подходов к ликвидации накопленного сельскохозяйственного экологического ущерба на основе государственно- частного партнерства. В сборнике: экономико-математические методы анализа деятельности предприятий апк сборник трудов III Международной научно-практической конференции. Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова. – 2019. – С. 341-343.



*Л.М. Стахеева, О.С. Горбунова, С.В. Петрякова*

Уральский государственный аграрный университет, г. Екатеринбург, Россия

## К ВОПРОСУ О СОХРАНЕНИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ

**Аннотация:** Развитие сельского хозяйства невозможно без сохранения сельскохозяйственных угодий, так как в качестве главного средства производства используется земельный фонд. В статье проведен анализ структуры распределения земельного фонда Свердловской области по категориям земель за 2013 и 2018 гг., анализ изменения структуры земель сельскохозяйственного назначения по видам собственности.

**Ключевые слова:** сельское хозяйство, продукция сельского хозяйства, растениеводство, животноводство, земли сельскохозяйственного назначения.

*L.M. Staheeva, O.S. Gorbunova, S.V. Petryakova*

## TO THE QUESTION OF THE CONSERVATION OF AGRICULTURAL LANDS

**Abstract:** The development of agriculture is impossible without the preservation of agricultural land, since the land fund is used as the main means of production. The article analyzes the distribution structure of the land fund of the Sverdlovsk region by land categories for 2013 and 2018, analyzes the change in the structure of agricultural land by type of property.

**Key words:** agriculture, agricultural products, crop production, animal husbandry, agricultural land.

Статьей 77 Земельного кодекса Российской Федерации установлено, что землями сельскохозяйственного назначения признаются земли, находящиеся за границами населенного пункта и предоставленные для нужд сельского хозяйства, а также предназначенные для этих целей. [1].

Сельское хозяйство отличается от других видов производства и имеет свои особенности, главным средством производства выступает земля, а результаты получения урожайности с 1 га зависят от ее качества и плодородия [2, 3].

Несмотря на то, что Россия входит в первую десятку производителей продовольствия в мире, но, по оценке экспертов, отстает от передовых стран [4]. По данным Федеральной службы государственной статистики, производство продукции сельского хозяйства по Российской Федерации в 2018 году составило 5 111 771 млн. рублей в фактических ценах, в том числе продукции растениеводства 2 601 014 млн. рублей и продукции животноводства 2 510 757 млн. рублей. Из них сельскохозяйственными организациями произведено продукции растениеводства и животноводства в фактических ценах 2 819 539 млн. рублей, в том числе хозяйствами населения 1 655 194 млн. рублей и крестьянско-фермерскими хозяйствами и индивидуальными предпринимателями 637 038 млн. рублей.

По Уральскому Федеральному округу произведено продукции сельского хозяйства на сумму 320 195,0 млн. рублей, в том числе сельскохозяйственными

организациями произведено продукции растениеводства и животноводства в фактических ценах на 180 078,6 млн. рублей, хозяйствами населения на 109 214,9 млн. рублей и крестьянско-фермерскими хозяйствами и индивидуальными предпринимателями на сумму 30 901,5 млн. рублей [5, 6].

В Свердловской области произведено продукции растениеводства и животноводства в фактических ценах на сумму 79 133,6 млн. рублей, в том числе сельскохозяйственными организациями произведено продукции на 48 979,5 млн. рублей, хозяйствами населения на 25 465,9 млн. рублей и крестьянско-фермерскими хозяйствами и индивидуальными предпринимателями на 4 688,3 млн. рублей [6, 7].

Развитие сельского хозяйства невозможно без сохранения земельного фонда, так как в качестве главного средства производства используется земля, от которой зависят все успехи сельскохозяйственного производства. Свердловская область находится в зоне резко континентально климатических условиях.

Анализ структуры изменения площадей категорий земель за период 2013 и 2018 гг., проведен на основании сведений, изложенных в Докладе о состоянии и использовании земель Свердловской области в 2013 и в 2018 г., подготовленным Управлением Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Свердловской области. [2].

Земельным кодексом Российской Федерации" от 25.10.2001 N 136-ФЗ (ред. от 02.08.2019), статьей 80, предусмотрен в составе земель сельскохозяйственного назначения фонд перераспределения земель для сельскохозяйственного производства, крестьянско - фермерскими хозяйствами, создания и расширения личных подсобных хозяйств, ведения садоводства, животноводства, огородничества, сенокошения, выпаса скота. [1].

На основании данных результатов государственного статистического наблюдения за земельными ресурсами, проведем анализ структуры распределения земельного фонда Свердловской области по категориям земель за 2013, 2017 и 2018 гг.

Проанализировав данные таблицы можно сделать вывод, что общая площадь земель по Свердловской области за анализируемый период не изменилась и составила 19430,7 тыс. га, но в структуре распределения земельного фонда наблюдаются изменения. Самый большой удельный вес в структуре распределения земельного фонда по Свердловской области по категориям земель составляют земли лесного фонда в 2013 году 70,26 % , к 2018 году сокращаются до 70,17 %.

На втором месте земли сельскохозяйственного назначения 21 %. Третье место занимают земли населенных пунктов с тенденцией прироста из года в год в 2013 году - 3,80 %, в 2017 году - 3,82 % и в 2018 году - 3,83 %.

Таблица 1 - Анализ структуры распределения земельного фонда Свердловской области по категориям

№	Наименование категории земель	2013 г.		2017 г.		2018 г.	
		тыс. га	%	тыс. га	%	тыс. га.	%
1	Земли сельскохозяйственного назначения	4084,00	21,01	4081,90	21,00	4077,40	20,98
	в том числе: фонд ерераспределения земель	1032,90	5,32	1273,30	6,55	1299,90	6,67
2	Земли населенных пунктов:	738,10	3,80	741,20	3,82	744,10	3,83
	в том числе:						
	городских населенных пунктов	425,50	2,19	426,00	2,19	428,00	2,20
	сельских населенных пунктов	312,60	1,61	315,20	1,62	316,10	1,63
3	Земли промышленности, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, космического обеспечения, энергетики, обороны и иного назначения.	431,40	2,22	450,70	2,32	450,90	2,32
4	Земли особо охраняемых территорий и объектов	116,60	0,60	116,60	0,60	116,70	0,60
5	Земли лесного фонда	13651,00	70,26	13632,10	70,16	13633,90	70,17
6	Земли водного фонда	92,50	0,48	92,50	0,48	92,50	0,48
7	Земли запаса	317,10	1,63	315,70	1,62	315,20	1,62
8	Итого земель:	19430,70	100,00	19430,70	100,00	19430,70	100,00

На четвертом месте земли промышленности и иного назначения 2,22 %, 2,32 % и 2.32 % соответственно. Незначительные изменения произошли с землями запаса. Земли особо охраняемых территорий и объектов, и земли водного фонда в структуре распределения земельного фонда Свердловской области по категориям земель не изменились.

Изменения в структуре распределения земельного фонда Свердловской области по категориям земель обусловлены переводом земель из одной категории в другую, в соответствии с Земельным Кодексом Российской Федерации от 25.10.2001 N 136-ФЗ (ред. от 02.08.2019), Федеральным законом от 21 декабря 2004 г. № 172-ФЗ «О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую» и областным законом Свердловской области от 07.07.2004 N 18-ОЗ «Об особенностях регулирования земельных отношений на территории Свердловской области», принятым Областной Думой Законодательного Собрания Свердловской области от 22 июня 2004 года и одобренным Палатой Представителей Законодательного Собрания Свердловской области от 1 июля 2004 года. [1,2,3].

С учетом изменений в структуре распределения земельного фонда в 2018 году площадь земель сельскохозяйственного назначения составила 4077,4 тыс. га или 20,98% от общей площади земельного фонда Свердловской области.

Рассмотрим движение площади земли сельскохозяйственного назначения (пашни) в Свердловской области в разрезе районов.

Таблица 2- Движение площади земли сельскохозяйственного назначения (пашни) в Свердловской области в 2018 году

Субъекты	Переведено из залежей в сельскохозяйственный оборот, тыс. га	Выведено из сельскохозяйственного оборота в залежи, тыс. га	Выведено из сельскохозяйственного оборота для несельскохозяйственных нужд, тыс. га
Алапаевский район	-	2,7	2,3
Белоярский район	-	-	0,6
Город Березовский	-	-	0,6
Камышловский район	1,8	-	-
Талицкий район	1,3	-	-
Тугулымский район	0,3	-	-
Итого	3,4	2,7	3,5

За анализируемый период наблюдаются изменения площади земли сельскохозяйственного назначения, за счет введенных и выведенных из сельскохозяйственного оборота (пашни) сокращение площади составило 2,8 тыс. га. Снижение используемых земельных площадей наблюдается в Алапаевском районе Свердловской области.

Проведем анализ изменения структуры земель сельскохозяйственного назначения по видам собственности.

Наибольшая доля земли сельскохозяйственного назначения находится в государственной и муниципальной собственности. В 2018 году составила 2844,5 тыс. га, что больше на 101,1 тыс. га по сравнению с 2013 годом, доля ее составила 69,8 % в структуре земель данной категории.

В собственности граждан в 2018 году - 859,8 тыс. га, что меньше на 175,0 тыс. га по сравнению с 2013 годом или 21,1 %. доля в структуре данной категории земель. Менее 10 % находится в собственности юридических лиц.

Таблица 3 – Анализ изменения структуры земель сельскохозяйственного назначения по видам собственности

Виды собственности	2013 г.		2017 г.		2018 г.		Отклонения тыс. га, (+/-)	
	тыс. га	%	тыс. га	%	тыс. га	%	2018 г. к 2013 г.	2018 г. к 2017 г.
В собственности граждан, из них:	1034,8	25,3	882,3	21,6	859,8	21,1	-175,0	-22,5
земельные доли граждан	812,6	19,9	604,4	14,8	579,3	14,2	-233,3	-25,1
В собственности юридических лиц	305,8	7,5	367,4	9,0	373,1	9,1	67,3	5,7
В государственной и муниципальной собственности,	2743,4	67,2	2832,2	69,4	2844,5	69,8	101,1	12,3
Итого земель сельскохозяйственного назначения	4084,0	100,0	4081,9	100	4077,4	100,0	-6,6	-4,5
Всего использование земель производителями сельскохозяйственной продукции из них:	3151,3	100,0	2923,4	100	2897,0	100,0	-254,3	-26,4
Физические лица, владеющие земельной долей	888,8	28,2	945,6	32,3	930,7	32,1	41,9	-14,9
Юридические лица	2262,5	71,8	1977,8	67,7	1966,3	67,9	-296,2	-11,5

В целом наблюдается снижение используемых земельных площадей. Достоверно не известно, как используется земля владельцами. Работы по изучению состояния, использования земель, и обследования не проводятся. Правительству Свердловской области рекомендуется рассмотреть возможность финансирования из областного бюджета изучение состояния земель и их использование.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Земельный Кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 N 136-ФЗ (ред. от 02.08.2019).
2. Федеральный закон Российской Федерации от 21 декабря 2004 г. № 172-ФЗ «О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую».
3. Федеральный закон от 24.07.2002 N 101-ФЗ (ред. от 29.12.2017) "Об обороте земель сельскохозяйственного назначения" // Российская газета. 27.07.2002. N 137.
4. Пустуев, А.Л., Горбунова, О.С., Петрякова, С.В., Калицкая, В.В., Перминова, И.М. Формирование агроэкономической системы региона // Аграрный вестник Урала. – 2017. – № 5 (159). – С. 16.

5. *Симачкова, Н.Н., Зарубина, Е.В., Фатеева, Н.Б., Петрова, Л.Н.* Правовое регулирование установления целевого назначения земель как фактора экономического развития АПК//В сборнике: Инновационные технологии в АПК: теория и практика Сборник статей VII Всероссийской научно-практической конференции. – 2019. – С. 85-88.

6. *Стахеев, Д. Э., Стахеева, Л. М., Крохалев, А. А.* Проблемы реализации – логистика транспортных перевозок в крестьянско фермерских хозяйствах // Молодежь и наука. – 2019. – № 1. – С. 86.

7. *Стахеева, Л.М., Шаранов, Ю.В., Лялин, Д.В.* Эффективность и доступность государственной поддержки для начинающих фермеров / Аграрное образование и наука. – 2019. – № 1. – С. 19.

*Е.А. Тарасова, М.С. Бадашин, Д.М. Мамаджанова*

Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, г. Ульяновск, Россия

## СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ КОВОРКИНГА

**Аннотация:** Обладая собственной идеей развития бизнеса и не имея места для реализации этой идеи, ввиду дороговизны офисных площадей, можно воспользоваться услугами коворкинга, при которых гарантированно предоставляется обеспеченное рациональными условиями место для работы, которое, к тому же, значительно повышает производительность труда. Данная работа посвящена рассмотрению популяризированного современного понятия «коворкинг» с точки зрения его эффективности для ведения бизнеса, результативности для применения самозанятыми.

**Ключевые слова:** коворкинг, коворкинговое пространство, самозанятость, организация бизнеса, стартап, инвестиции, инвестор, производительность труда, эффективность, фрилансерство.

*Е.А. Tarasova, M.S. Badashin, D.M. Mamadjanova*

## MODERN TRENDS OF COWORKING DEVELOPMENT

**Annotation:** Having your own idea of developing a business and not having a place to implement this idea, due to the high cost of office space, you can use co-working services, which guarantee a workplace secured by rational conditions, which, in addition, significantly increases labor productivity. This work is devoted to the consideration of the popularized modern concept of “coworking” from the point of view of its effectiveness for doing business, effectiveness for self-employed.

**Keywords:** coworking, coworking space, self-employment, business organization, startup, investment, investor, productivity, efficiency, freelancing.

Не все могут работать дома, ввиду наличия всевозможных отвлекающих факторов, а аренда офиса стоит достаточно дорого. Решением данной проблемы является аренда места в коворкинг-центре. Выглядит коворкинг примерно так: в распоряжении собственника имеется огромное помещение, разделённое на отдельные или общие рабочие зоны, с доступом в интернет и всей необходимой оргтехникой, а также другими приятными и полезными мелочами, которые способствуют налаживанию эффективного рабочего процесса, при этом отсутствует руководство и жёсткий распорядок дня. В коворкинг-центре может присутствовать переговорная зона для организации встреч с заказчиками, площадки для проведения тренингов, комнаты отдыха. Существует возможность принести свой ноутбук и просто занять свободное место в помещении, зачастую также можно получить своё закреплённое место. Многие коворкинги предлагают тарифы с дополнительными услугами: юридическая и бухгалтерская поддержка, и даже услуги личного секретаря. Коворкинг – это подход к организации труда, при котором сотрудники, которые обычно не являются членами одной организации, собираются для работы в общее офисное пространство.

Стоимость аренды коворкинг-пространства зависит от города, местоположения, уровня центра, наличия сопутствующих услуг и многого другого. Для примера, цены некоторых коворкингов в Москве и Санкт-Петербурге представлены в таблице 1. В целом, цены варьируются от 9000 рублей до 17000 в месяц, и от 500 до 800 рублей в день. А в регионах стоимость аренды места в коворкинг-зоне может быть значительно ниже: арендовать рабочее место на месяц может стоить около 3000-3500 руб.

Таблица 1 – Стоимость аренды коворкинг-пространства в Москве и Санкт-Петербурге [5]

Наименование, местоположение	Стоимость за 1 день, руб.	Стоимость за 1 месяц, руб.
«Рабочая станция», Москва	800	16900
«StartHub», Москва	500	12000
«GrowUp», Санкт-Петербург	600	9000
«Практик», Санкт-Петербург	800	11000

Каждый должен получать прибыль за свою работу, в том числе и операторы коворкингов. По некоторым данным, в 2017 году 40 % всех коворкинг-площадей являются прибыльными, а в 2013 году показатель составлял всего 32 %. И наоборот, процент коворкингов, потерявших деньги, заметно снизился до 26 % в 2017 г. (в 2013 г. 36 %) [9]. В среднем они безубыточны, даже спустя тридцать месяцев после открытия.

Основным фактором, влияющим на прибыльность коворкинга, является показатель членства. Чем больше клиентов – тем больше прибыль. Три из четырех коворкингов с 200 или более участниками находятся за пределами точки безубыточности. Для коворкинг-помещений, которые существуют один год или более, и работают как коммерческие предприятия, это число ещё выше: только 3 % сообщают о потерях. То же самое касается и размера коворкинга: чем больше рабочее пространство – тем больше участников могут присоединиться.

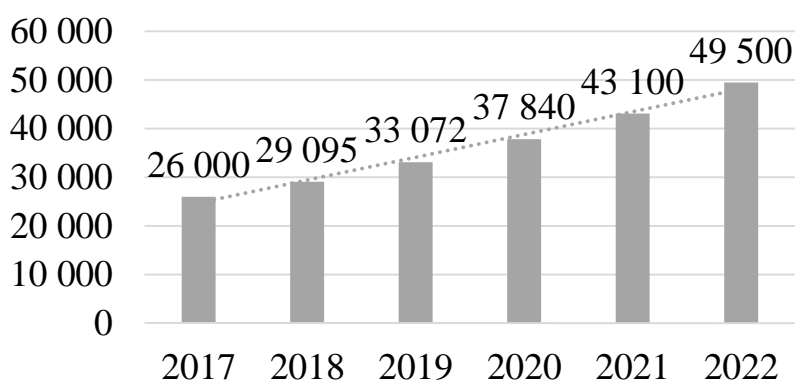
Коворкинг стал глобальным и перспективным движением, в рамках которого происходит переход от традиционных офисных помещений к более открытой и инновационной, экономически эффективной среде, для совместной работы независимых или удаленных работников. Согласно прогнозам, к концу 2019 года в мире будет насчитываться около 33 тысяч (см. рис. 1) коворкингов, из них: Азиатско-Тихоокеанский регион имеет наибольшее число коворкингов (11 592), за которым следует регион, включающий в себя Европу, Ближний Восток и Африку (6 850), Америка (6 293), а затем Великобритания (5 923) (см. рис. 1).





*Рисунок 1 - Количество коворкингов по регионам, по состоянию на 2019 г. [5]*

По прогнозам, число коворкингов в 2022 году по сравнению с 2017 увеличится практически вдвое, до 49,5 тысяч (см. рис. 2).



*Рисунок 2 - Глобальное количество коворкингов, динамика числа коворкинговых пространств на перспективу [5]*

В течение следующих нескольких лет Азиатско-Тихоокеанский регион будет продолжать быстро развиваться, и к 2022 году Китай станет крупнейшим в мире рынком коворкинга, наряду с Индией. Другие регионы, которым прогнозируют быстрый рост, – это Южная и Центральная Америка, Восточная Европа и Россия, а также часть Африки [5].

Быстрые темпы наращивания развития коворкинга объясняется следующими аспектами:

— глобальная численность самозанятых работников умственного труда растет. Хотя нет надежных оценок общего числа самозанятых работников в мире, очевидно то, что их число велико и продолжает расти. Этот рост в сочетании с растущим осознанием ценности коворкинга независимыми работниками будет продолжать стимулировать спрос на коворкинговые пространства;

— корпорации переходят к коворкингу. Растущая потребность в большей гибкости рабочего места приводит к тому, что всё больше корпораций используют коворкинговые пространства для некоторых из своих потребностей в помещениях. Эта тенденция будет ускоряться в течение следующих нескольких лет, особенно из-за корпораций, стремящихся уменьшить свою подверженность долгосрочным арендам, и сотрудников, настаивающих на большем количестве вариантов рабочих мест;

— стартапы будут продолжать пользоваться коворкинговыми пространствами ввиду их стоимости, способности подстраиваться под определённые условия, лояльности, наличия множества иных характерных преимуществ. Исходя из этих выгод, коворкинг и в дальнейшем будет популярен как локация для развития большинства стартапов;

— согласно исследованиям, 78% сотрудников коворкинга моложе 40 лет [5], данная цифра говорит о том, что коворкинг удобен и выгоден для молодых специалистов, как в плане его продвижения, так и для личного использования в развитии проектов, для успешного карьерного роста и пр.

Во многом достижения коворкинга объясняются положительными психологическими аспектам – в данной среде могут быть учтены особенности характера отдельных работников, созданы условия для развития навыков коммуникации, минимизированы стрессовые ситуации, являющиеся пагубными для производительности труда, как для отдельных работников, так для целых групп. Многие люди специально присоединяются к коворкингам, чтобы наладить новые деловые связи и быть более продуктивными. Лучшее, с учётом индивидуальных особенностей сотрудников, распределение рабочего времени, позитивная психологическая обстановка для поддержания дружелюбных межличностных отношений между сотрудниками, благоприятно сказываются на показателях результативности производственного процесса.

Вышесказанное подтверждает: переход работников в коворкинг приводит к повышению продуктивности. Обширный опрос, проведенный организацией Global Coworking Unconference Conference (GCUC) в 2018 году, свидетельствует этому, – работники коворкинговых пространств почувствовали на себе следующие улучшения [5, 10, 11]:

— 68% лучше концентрируются на работе;

— 64% лучше справляются с поставленными задачами в установленные сроки;

— 84% отмечают рост вовлеченности в работу и мотивированности;

— 68% улучшили свой существующий набор навыков и умений;

— 82% расширил свои профессиональные связи;

— 50% сообщают о росте своих доходов;

— 70% чувствуют себя здоровее;

— 89% стали счастливее;

— 83% чувствуют себя менее одинокими.

Все больше людей выбирают гибкий образ жизни: 40% рабочей силы всего мира к 2020 году будут составлять фрилансеры, временные работники,

независимые подрядчики и индивидуальные предприниматели [1]. Отсюда следует подчеркнуть важность привлечения внимания самозанятых к коворкинговым пространствам. Помимо доступности данных площадок и эффективности их применения для неуклонного увеличения производительности труда и прибыльности собственного дела, вложение самозанятых в коворкинг рационально ещё и по тем причинам, которые открывают дополнительные возможности для привлечения в свои проекты потенциальных инвесторов, которые, в свою очередь, имея прогрессивные современные взгляды, заинтересованы креативностью и нестандартностью мышления коворкинговых работников. Исходя из этого, коворкинг представляет собой своеобразную благоприятную площадку, на которой одни лица с креативной идеей могут свободно её развивать и продвигать, а другие, находясь за пределами этой площадки, – наблюдать и поддерживать эти идеи, удовлетворяя потребности в выгоде обеих сторон. В то же время развивается и сам коворкинговый подход организации труда, необходимый и эффективный в современных реалиях, обеспечивающий позитивную обстановку для ведения бизнеса.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1.Коворкинг: что это такое?: [Электронный ресурс].
- 2.Коворкинг-центры: что это такое и в чем фишка там работать?[Электронный ресурс].
- 3.Смирнова, Е.А., Тарасова, Е.А., Постнова, М.В. Методологические аспекты измерения производительности. Экономика труда. – 2018. – Т. 5. – № 4. – С. 1263-1276.
- 4.Тарасова, Е.А., Азюкова, З.Ф. Сущность социально-психологических методов управления на предприятии и их виды. В сборнике: Экономико-математические методы анализа деятельности предприятий АПК. – Материалы II Международной научно-практической конференции. Под редакцией С.И. Ткачева. – 2018. – С. 436-441.
- 5.Coworking growth: [Электронный ресурс].
- 6.Coworking for Introverted, ambiverted& extroverted members: [Электронный ресурс].
- 7.Coworking for Introverts & Extroverts: [Электронный ресурс].
- 8.Global Coworking Growth Study 2019: [Электронный ресурс].
- 9.How Profitable Are Coworking Spaces Today?: [Электронный ресурс].
- 10.Incredible Coworking Statistics: [Электронный ресурс].
- 11.The Importance of the Social Side of Coworking: [Электронный ресурс].

УДК 658.8

*Е.А. Тарасова, З.Ш. Исмоилов*

Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, г. Ульяновск, Россия

## **ВЛИЯНИЕ САЙТОВ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВИРУСНОГО МАРКЕТИНГА**

**Аннотация:** В данной статье исследуется роль сайтов социальных сетей, которые оказывают влияние на вирусный маркетинг, и характеристики наиболее влиятельных пользователей для распространения вирусного контента.

**Ключевые слова:** информационные технологии, сайт социальных сетей, вирусный маркетинг.

*Е.А. Tarasova, Z.SH. Ismoilov*

## **IMPACT OF SOCIAL NETWORKING SITES ON VIRAL MARKETING EFFECTIVENESS**

**Annotation:** This article examines the role of social networking sites that influence viral marketing, and the characteristics of the most influential users for the distribution of viral content.

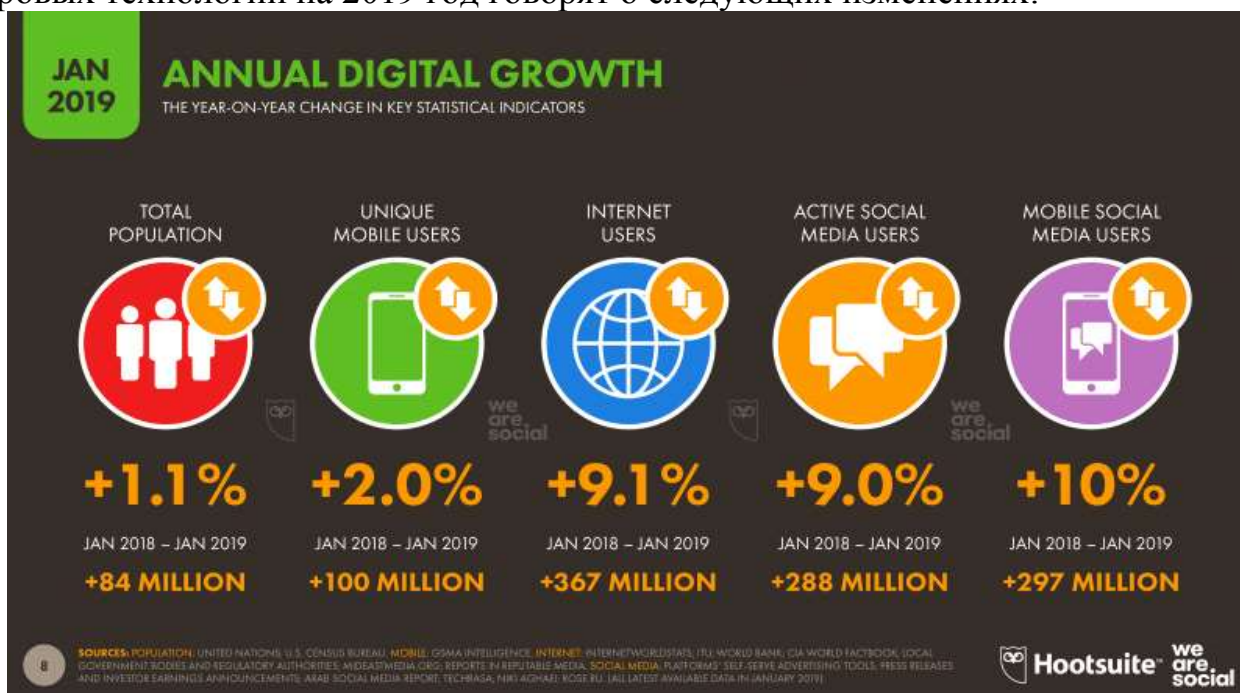
**Keywords:** information technology, social networking site, viral marketing.

Интернет и Всемирная паутина стали двумя ключевыми компонентами современных технологий. Аудитория интернета растет со скоростью 1000000 новых пользователей в день, так говорится в новом пакете отчетов о состоянии глобальной отрасли digital на 2019 год, который подготовили агентство We Are Social и сервис Hootsuite [1].

Сегодня в мире 5,11 млрд. уникальных мобильных пользователей, что на 100 миллионов (2 %) больше, чем в прошлом году. В 2019 году аудитория интернета насчитывает 4,39 млрд. человек, что на 367 млн. (9,1 %) больше, чем в январе 2018 года. В социальных сетях зарегистрировано 3,48 млрд. пользователей. По сравнению с данными на начало прошлого года этот показатель вырос на 288 млн. (9 %). Сегодня 3,26 млрд. человек заходят в социальные сети с мобильных устройств. Это на 10 % больше, чем в прошлом году, когда с мобильных в социальных сетях «сидело» на 297 млн. человек меньше.



Данные из отчетов We Are Social и Hootsuite о глобальном состоянии цифровых технологий на 2019 год говорят о следующих изменениях:



Поскольку Интернет становится все более популярным, он начинает оказывать большое влияние на повседневную жизнь людей. В результате этой революционной трансформации в сторону современных технологий социальные сети во Всемирной паутине стали неотъемлемой частью жизни не только большого количества людей, но и организаций и предприятий всех направлений деятельности, в том числе и АПК.

Социальные сети - это сайты, которые позволяют пользователям общаться, делиться знаниями о схожих интересах, обсуждать любимые темы, просматривать и оценивать товары/услуги и т.д. Эти веб-сайты стали мощным источником формирования общественного мнения практически по всем

аспектам коммерции. Маркетологи сталкиваются с проблемой выявления влиятельных лиц в социальных сетях и установления связи с ними таким образом, чтобы стимулировать движение маркетингового контента. Учитывая растущую популярность интернета в настоящее время, бизнесмены и предприниматели начали изучать концепцию маркетинга в Интернете.

Всемирная паутина имеет непомерное количество способов продвижения бизнеса, и самое главное, интернет обслуживает широкий круг аудитории, которая, возможно, заинтересована в продуктах и услугах бизнеса.

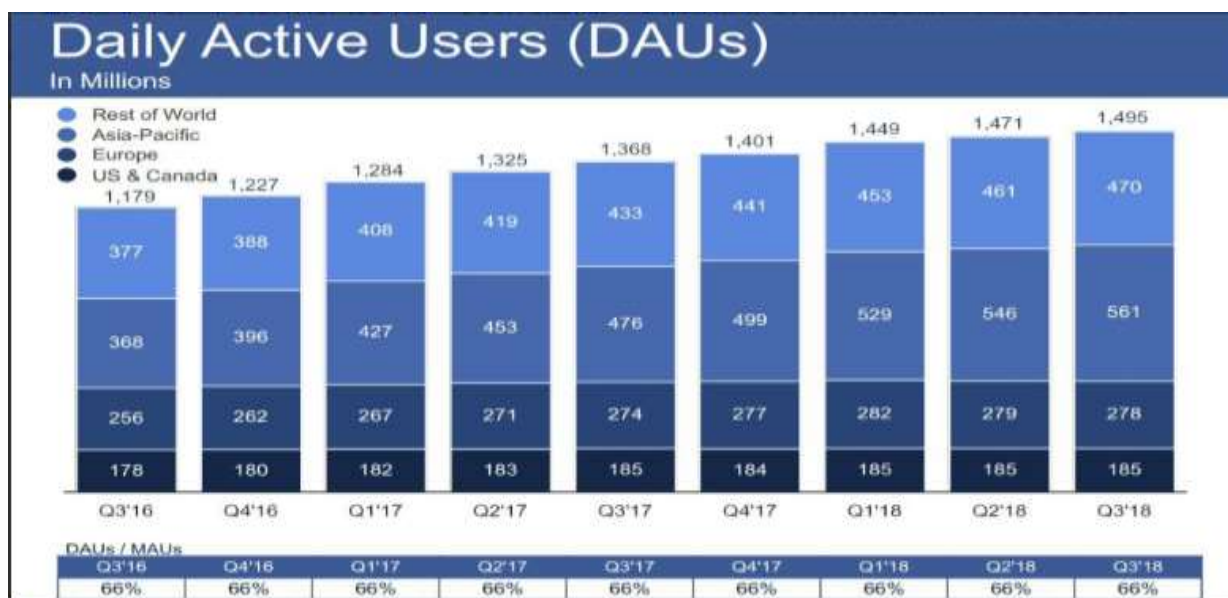
Самая мощная и влиятельная форма рекламы - это передача информации от одного человека к другому. Эта форма рекламы называется "сарафанное радио". Сарафанное радио становится основной базой для интерактивной маркетинговой коммуникации среди офлайн-коммуникационных стратегов.

Сарафанный маркетинг является такой успешной маркетинговой стратегией, потому что он способствовал "знакомству, личной связи, заботе и доверию" между потребителем и переводчиком информации. Интернет способствует также и развитию новых маркетинговых стратегий, одной из которых является вирусный маркетинг [5]. Вирусный маркетинг считается электронной версией традиционной устной рекламы и продуктовой коммуникации. Вирусный маркетинг можно описать как метод маркетинга, который использует сообщения электронной почты, содержащие мощные рекламные сообщения и рекламные предложения, которые специально разработаны для его получателей, чтобы переслать их семье, друзьям или другим лицам в их списке контактов электронной почты. Причина присвоения вирусному маркетингу его специфического названия заключается в том, что, подобно человеческим и компьютерным вирусам, он также быстро размножается в клетке, присваивая ресурсы клеток для выполнения вирусной "заявки".

В основе вирусного маркетинга лежит передача вирусного сообщения через пользователей интернета. Это возможность для маркетологов, которые могут передавать информацию между пользователями интернета без участия во время этих передач. Вирусный маркетинг работает, потому что друзья лучше ориентируются в целевом маркетинге, чем любая база данных. Благодаря достижениям в области компьютерных технологий и интернета люди во всем мире теперь могут взаимодействовать и общаться практически с любым другим человеком, имеющим доступ к компьютеру и интернету.

Согласно Alexa.com четыре сайта социальных сетей (MySpace.com, Facebook.com, Twitter.com и Hi5.com) принадлежат к первой десятке глобального рейтинга трафика. По рейтингам многих других платформ Facebook держится на первой строчке мирового рейтинга самых популярных соцсетей. Российская аудитория соцсетей составляет 49 % от общей численности населения - всего активных пользователей соцмедиа у нас 70 миллионов человек. В России пользователи чаще больше всего любят YouTube и ВКонтакте, а из мессенджеров самыми популярными у россиян являются WhatsApp и Viber. Facebook.com находится на пятом месте и в настоящее время имеет более 55 млн. активных пользователей, в среднем 50 000 новых

регистраций в день. Хотя бы раз в день данную соцсеть посещают 6,2 млн. российских пользователей. Согласно последнему квартальному отчету за 2018 год, в сентябре глобальная DAU соцсети составляла 1,49 млрд. человек. Из них 185 млн. приходится на США и Канаду, 278 млн. — на Европу, 561 млн. — на Азиатско-Тихоокеанский регион и 470 млн. — на остальные рынки. Ранее отдельной статистики по России компания не раскрывала. Последние два года соотношение глобальной суточной аудитории к месячной (DAUs/MAUs) не изменяется и составляет 66 % [7].



Таким образом, основываясь на цифрах, можно рекомендовать владельцам бизнеса сосредоточиться на популярных сайтах для узнаваемости бренда и представить новые продукты путем распространения вирусного контента. Эта стратегия имеет низкую стоимость и большее влияние между клиентами для маркетологов, потому что клиенты больше доверяют своим друзьям, чем рекламным объявлениям компаний.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вся статистика интернета на 2019 год – в мире и в России [Электронный ресурс].
2. Нестеров, А. Сетевой маркетинг - мифы и реальность [Электронный ресурс].
3. Тарасова, Е.А., Азюкова, З.Ф. Сущность социально-психологических методов управления на предприятии и их виды. В сборнике: Экономико-математические методы анализа деятельности предприятий АПК. – Материалы II Международной научно-практической конференции под редакцией С.И. Ткачева. – 2018. – С. 436-441.
4. Тарасова, Е.А., Панова, О.С. Эвристические методы (интуитивное инженерное творчество) как способ поиска оригинальных идей и управленческих решений. В сборнике: Экономико-математические методы анализа деятельности предприятий АПК. - Материалы II Международной научно-практической конференции под редакцией С.И. Ткачева. – 2018. – С. 444-446.
5. Фэйлла, Д., Фэйлла, Н. Система: три ступени построения МЛМ-организации / Д. Фэйлла, Н. Фэйлла - М.: «Фаир - Пресс (Гранд)», 2007. – 112 с.
6. Boyd, D., Ellison, N.B. Social Network Sites: Definition, History, and Scholarship [Электронный ресурс] // Journal of Computer-Mediated Communication. — № 13 (1). – 2007.
7. Facebook раскрыла ежедневную аудиторию в России [Электронный ресурс].



*Е.А. Тарасова, Д.М. Мамаджанова, М.С. Бадашин*

Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, г. Ульяновск, Россия

## **ФИНАНСОВО-ПРОМЫШЛЕННЫЕ ГРУППЫ (ФПГ)**

**Аннотация:** В данной статье рассматриваются финансово-промышленные группы как один из важных показателей для отражения социально-экономического состояния. Рассмотрены крупнейшие ФПГ России.

**Ключевые слова:** финансово-промышленные группы, предприятия, банки, капитал, управление, конкурентоспособность.

*Е.А. Tarasova, D.M. Mamadjanova, M.S. Badashin*

## **FINANCIAL AND INDUSTRIAL GROUPS (FPG)**

**Annotation:** This article discusses the financial and industrial groups as one of the important indicators to reflect the socio-economic condition. The largest FPG of Russia are considered.

**Key words:** financial and industrial groups, enterprises, banks, capital, management, competitiveness.

Финансово-промышленные группы (ФПГ) – объединение промышленных предприятий с финансовыми учреждениями на основе установленных между ними отношений экономического и финансового взаимодействия.

Финансово-промышленная группа представляет собой совокупность юридических лиц, действующих как основное и дочерние общества либо полностью или частично объединивших свои материальные и нематериальные активы на основе договора о создании ФПГ в целях технологической или экономической интеграции для реализации инвестиционных и иных проектов и программ, направленных на повышение конкурентоспособности и расширение рынков сбыта товаров и услуг, повышение эффективности производства, создание новых рабочих мест [4].

Рудольф Гильфердинг – австрийский и немецкий экономист-марксист выявил причины возникновения финансово-промышленных групп и описал процесс образования финансового капитала. К причинам образования он отнес:

- восстановление кооперативных связей;
- урегулирование производственных отношений между предприятиями;
- использование банковского капитала в промышленности;
- создание системы сбыта продукции;
- привлечение инвестиций;
- увеличение конкурентоспособности предприятий на внешнем рынке [5].

Главная задача, которая стоит перед ФПГ- привлечение финансовых средств. Основная их цель - повышение конкурентоспособности и эффективности производства, а так же расширение рынков сбыта.



Финансово-промышленная группа (ФПГ) — объединение, с одной стороны, организаций, имеющих свободные денежные средства (например: банков, финансовых и инвестиционных фондов и т.д.), а с другой стороны — предприятий и организаций, испытывающих потребность в инвестициях и других заемных средствах.

Финансово-промышленная группа объединяет три типа организаций:

- промышленные;
- торговые;
- кредитно-финансовые организации [3].

Компоненты ФПГ можно изобразить в виде схемы [2].



Рисунок 1 – Схема финансово-промышленной группы

К крупнейшим российским финансово-промышленным группам относятся ОАО «Лукойл», ЕВРАЗ, ОАО «Татнефть», ПАО «Северсталь». ОАО «Лукойл» по праву считается одной из самых масштабных вертикально-интегрированных нефтегазовых компаний, обеспечивающей 2,2 % мировой нефти. Финансово-промышленная группа добывает 16,6 % «черного золота» в России и перерабатывает 16,7 % российской нефти. Адрес центрального офиса «Лукойл» (он же юридический адрес): Москва, Сретенский бульвар, д. 11. Кроме того, у компании имеется еще одна штаб-квартира, расположенная в Ист-Мэдоу (пригород Нью-Йорка, США).

ЕВРАЗ – крупнейшая вертикально-интегрированная горнодобывающая и металлургическая компания. Она владеет активами не только в России, но и в Канаде, США, Италии, Чехии, Южной Африке, Казахстане и Украине. ЕВРАЗ входит в «двадцатку» крупнейших производителей стали в мире. Компания занимается продажей и производством стальной продукции, добычей угля и

железной руды, производством и продажей ванадия и ванадиевых продуктов, логистикой и торговлей. Данная ФПГ включает в себя около 30 предприятий.

ОАО «Татнефть» – крупнейшая российская нефтяная компания, имеющая статус вертикально-интегрированной группы. В настоящий момент на долю компании приходится 8 % добычи нефти в России и 80 % – в Татарстане. «Татнефть» специализируется на разведке, добыче, переработке и сбыте газа и нефти. В состав данной ФПГ входит около 60 предприятий в сфере геологоразведки и бурения, добычи нефти, а также представительства на Украине и в Москве, филиалы в Литве и Туркменистане.

ПАО «Северсталь» – российская вертикально-интегрированная горнодобывающая и сталелитейная компания. Именно этой ФПГ принадлежит Череповецкий металлургический комбинат в Вологодской области – второй по величине сталелитейный комбинат России. В Череповце же расположена и штаб-квартира компании. ПАО «Северсталь» состоит из трех дивизионов: «Северсталь Ресурс», «Северсталь Интернэшнл» и «Северсталь Российская Сталь». Численность персонала компании превысила отметку в 67 000 человек [1].

Однако в настоящее время, в связи с тем, что законодательно признается утратившим силу Федеральный закон «О финансово-промышленных группах», регламентирующий деятельность данных объединений, отменяется государственная регистрация финансово-промышленных групп и ведение государственного реестра финансово-промышленных групп.

Таким образом, можно сказать, что ФПГ - форма взаимодействия финансовых и промышленных структур, позволяющая финансовым учреждениям наиболее эффективно не только распределять свои ресурсы, но и некоторым образом управлять их использованием заемщиком. С другой стороны, промышленные структуры получают надежного и постоянного контрагента, осуществляющего гибкое и всестороннее финансирование и финансовое обслуживание его нужд.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Березутский, Ю.А.* Финансово-промышленные группы в России: необходимость, сущность, перспективы / Березутский Ю.А., Солодков В.Т. Иркутск, 2015. – 356 с.
2. Понятие и виды финансово-промышленных групп [Электронный ресурс].
3. *Тарасова, Е.А., Трemasова, У.В.* Финансово-промышленная группа как современная форма организации. В сборнике: Экономико-математические методы анализа деятельности предприятий АПК Сборник статей Международной научно-практической конференции. Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова под редакцией С.И. Ткачева. – 2016. – С. 213-216.
4. *Тюрина, А.* Финансово-промышленные группы Российской Федерации. М.: Юнити, 2013. – 142 с.
5. Финансово-промышленная группа [Электронный ресурс].

*Е.А. Тарасова, Э.Ф. Миначева, М.С. Бадашин*

Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, г. Ульяновск, Россия

## SWOT-АНАЛИЗ КАК ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМОЙ

**Аннотация:** Состояние компании напрямую зависит от того, насколько успешно она способна реагировать на различные воздействия извне. Анализируя внешнюю ситуацию, необходимо выделять наиболее важные на конкретный период времени. В данной статье описана возможность применения SWOT-анализа при процессах принятия управленческих решений о выборе интеграционных моделей.

**Ключевые слова:** SWOT-анализ, интеграционная среда, методика анализа, горизонтально интегрированная система, вертикально интегрированная система.

*Е.А. Tarasova, E.F. Minacheva, M.S. Badashin*

## SWOT ANALYSIS AS AN INTEGRATED ECONOMIC SYSTEM MANAGEMENT TOOL

**Annotation:** The state of the company depends on how well it is able to respond to various external influences. Analyzing the external situation, it is necessary to allocate the most significant for a specific period of time. This article describes the possibilities of using SWOT-analysis in the processes of management decision-making on the choice of integration models.

**Keywords:** SWOT analysis, integration environment, analysis methodology, horizontally integrated system, vertically integrated system.

SWOT-анализ – это метод анализа в стратегическом планировании, который заключается в разделении факторов и явлений на четыре категории: strengths (сильные стороны), weaknesses (слабые стороны), opportunities (возможности) и threats (угрозы). Данный термин введен в 1963 году в Гарварде на конференции по проблемам бизнес-политики профессором Кеннетом Эндрюсом. В общем виде матрица SWOT-анализа представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Общий вид матрицы SWOT-анализа [5]

Наименование	Положительные стороны	Отрицательные стороны
Внутренняя среда	Сильные стороны	Слабые стороны
Внешняя среда	Возможности	Угрозы

Следует выделить особенности применения анализа в оценке потенциальной интеграционной среды предприятия. Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Особенности применения SWOT-анализа в оценке потенциальной интеграционной среды предприятия [5]

Элементы анализа	Горизонтальное направление	Вертикальное направление
Внутренняя среда:	Объект анализа – потенциальная трансформация внутренней организации	
сильные стороны	Оптимизация организационной структуры	Развитие информационного пространства
слабые стороны	Управленческая зависимость	Финансово-сбытовая зависимость
Внешняя среда:	Объект анализа – новые внешние связи	
возможности	В основном анализ конкурентоспособности, поиск рынков сбыта	Анализ всех компонентов производства и сбыта, включая организационные изменения
угрозы	Анализ снижения конкурентоспособности	Анализ снижения устойчивости к изменениям во внешней среде

Проводя детальный анализ при помощи данного метода на предприятии, стоит предварительно описать основные направления интеграции. Сначала охарактеризуем горизонтально направленную интеграцию.

Горизонтально интегрированная система – это совокупность производственных структур, находящихся на одинаковых этапах производства, на одном звене торговой цепи, работающих и конкурирующих на одном сегменте рынка, в одной отрасли и специализирующихся на производстве однотипной или сходной продукции или предоставлении однотипных или сходных услуг, экономически и юридически объединенных между собой [1].

Из положительных сторон можно выделить следующее [2]:

- Прогрессивный управленческий и технический опыт в таких системах направлен на максимальное использование всех имеющихся производственных фондов;

- Экономия на масштабах производства будет способствовать снижению себестоимости, улучшению качества продукции и стимулировать производительность труда;

- В период экономических кризисов горизонтально интегрированная система оказывается более эффективной. Отрицательными сторонами горизонтально интегрированной системы будут [2]:

- Слияния прямых конкурентов могут привести к приобретению одним из хозяйствующих субъектов значительной власти на рынке, увеличению вероятности того, что остальные хозяйствующие субъекты будут открыто, либо тайно координировать свои решения в области ценообразования или объема выпускаемой продукции;

- Меньшая приспособленность к быстрым изменениям внешней среды, чем независимые малые и средние предприятия.

Охарактеризуем вертикально направленную интеграцию.

Вертикально интегрированная система – это совокупность производственных структур, объединенных процессом слияния стадий производства (начиная от производства комплектующих до сборки готовых изделий), сбыта, дистрибуции, маркетинга, финансовых потоков, управляемых по принципу «сверху вниз» [2].

Положительные стороны данной системы:

- Сокращение издержек на производство продукции;
- Увеличение скорости производства товара за счет оптимизации внутренних процессов ранее разных предприятий;
- Уменьшение зависимости от внешней среды.

Отрицательные стороны:

- Трудности в управлении и исправлении управленческих ошибок;
- Уменьшение мобильности и возможности трансформироваться в условиях кризиса;
- Появление монополистов.

Следует обратить внимание на анализ положительных и отрицательных сторон внутренней и внешней сред интегрированной экономической системы с точки зрения типов систем. Результаты представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Комплексный анализ потенциальной интеграционной модели [3]

Анализ внутренней среды				
Область анализа	Горизонтально интегрированная система		Вертикально интегрированная система	
	Положительные стороны	Отрицательные стороны	Положительные стороны	Отрицательные стороны
Маркетинг	Развитая система маркетинга, успешность маркетинговых исследований	Нет ожидаемого эффекта от маркетинговых исследований, потеря рынков сбыта	Успех маркетинговых исследований во всех подразделениях системы, появление новых рынков сбыта	Неэффективный маркетинг хотя бы в одном из подразделений системы, ведущий к снижению эффективности маркетинга всей системы в целом
Инжиниринг и разработка продукта	Высокое качество производимых продуктов	Разница в качестве производимых продуктов	Эффективность подразделений системы, отвечающих за разработку продукта, упрочнение связей маркетинговых и технических структур	Нет эффективного взаимодействия, отрыв маркетинга от технических структур
Операционная деятельность	Высокий уровень сервиса	Низкий уровень сервиса	Развитый механизм управления корпоративной информацией	Неразвитый механизм управления корпоративной информацией
Персонал	Высокий уровень мотивации	Низкий уровень мотивации	Высокий уровень мотивации	Низкий уровень мотивации

Продолжение табл.3				
Менеджмент	Согласованность действий по управлению системой	Несогласованность действия по управлению системой	Наличие развитой системы менеджмента на всех уровнях системы	Нет слаженной системы вертикали управления
Ресурсы компании	Наличие финансовых, сырьевых и трудовых ресурсов	Отсутствие финансовых сырьевых и трудовых ресурсов	Наличие потенциала и резервов всех типов ресурсов	Отсутствие потенциала и резерва хотя бы одного типа ресурсов
Анализ внешней среды				
Область анализа	Горизонтально интегрированная система		Вертикально интегрированная система	
	Положительные стороны	Отрицательные стороны	Положительные стороны	Отрицательные стороны
Законодательные, политические, регулирующие силы	Стимулирование производства	Законодательство о развитии конкуренции	Стимулирование инвестиций	Антимонопольное законодательство
Общественные (культурные) силы	Успешные рекламные кампании	Негативный имидж	Эффективно выстроенные связи с общественностью	Негативный имидж
Экономические силы	Период стабильности спроса	Приближение к завершающим стадиям жизненного цикла производимого товара	Экономические подъемы	Экономические кризисы
Технологические силы	Совершенствование производства	Износ основных фондов	Модернизация производства	Технологические кризисы
Конкуренция	Интеграция либо маркетинговые методы	Потеря качества, неудачи маркетинга	Перераспределение рынков сбыта в сторону увеличения	Перераспределение рынков сбыта в сторону уменьшения
Влияние и власть поставщиков	Эффективность закупочной деятельности	Попадание в зависимость от одного поставщика	Приобретение новых сырьевых сегментов	Потеря сырьевых сегментов системы
Покупательская способность потребителей	Наличие ассортимента продукции	Однородность выпускаемого товара	Диверсификация производства	Кризис перепроизводства

Для любого вида анализа характерно наличие методики его проведения. Когда речь идет о SWOT-анализе, уместно говорить о таких этапах, как выбор объекта, проведение SWOT-анализа в общей форме, раскрытие матрицы общей формы для определения взаимосвязей и, в конечном итоге, определений направлений развития. На каждом этапе используются разные источники информации. В рамках анализа интегрированной среды можно отметить ряд особенностей. Краткая методика SWOT-анализа представлена в таблице 4.

Таким образом, SWOT-анализ – это оперативный диагностический анализ предприятия и его окружения. При правильном применении данного вида анализа можно выстраивать стратегическое планирование при любых направлениях интеграции предприятий и обозначать либо векторы развития, либо критические участки [3].

Таблица 4 – Методика проведения SWOT-анализа при оценке возможности интеграционного взаимодействия [6]

Название этапа	Суть	Специфика в интегрированных экономических системах	Источники информации для анализа
Выбор объекта исследования	Провести анализ для каждого продукта, рынка и конкурента	В развитой интегрированной системе целесообразно проводить анализ отдельно по каждому ключевому предприятию, подразделению и направлению, а затем проводить корреляцию результатов	Внутренняя информация, обзор рынков, СМИ, интернет, статистические данные
Построение SWOT-анализа в общей форме	Выделить для каждого элемента анализа сильные стороны, слабые стороны, возможности и угрозы, расположив их по степени значимости от наиболее значимого к наименее значимому	Необходимо учитывать значимость не только с точки зрения внутренних факторов, но и с точки зрения рыночной ситуации и предпочтений потребителей	Маркетинговые исследования, опросы, изучение рыночной ситуации
Раскрытие матрицы SWOT-анализа для формирования взаимосвязей	Раскрытие взаимосвязей между сильными и слабыми сторонами	Описание взаимосвязей сильных и слабых сторон с точки зрения внутрикорпоративных отношений	Матрица SWOT-анализа в общей форме
Определение основных направлений развития	Составление структурированного списка мероприятий, последовательно расположив их по степени значимости, и составление плана их реализации	Сведение воедино всех матриц SWOT-анализа для выработки плана мероприятий как по отдельным подразделениям интегрированной системы, так и системе в целом	Матрица SWOT-анализа в развернутой форме

SWOT-анализ не является универсальным методом анализа, но его применение помогает менеджеру понять положительные и отрицательные стороны внутренней и внешней среды, для того чтобы корректировать те или иные мероприятия, направленные на усиление конкурентных преимуществ и оперативно реагировать на внешние и внутренние угрозы.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Зайнуллина, М.Р.* Сущность и роль горизонтальной интеграции в рыночной экономике. К.: Вестник ТИСБИ, 2014.
2. Интегративная модель управления [Электронный ресурс].
3. Метод SWOT-анализа в стратегическом управлении [Электронный ресурс].
4. *Тарасова, Е.А.* Анализ среды при выборе стратегии сельскохозяйственного предприятия. Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2002. – № 10. – С. 64-67.
5. SWOT-анализ как инструмент управления [Электронный ресурс].
6. SWOT-анализ бизнеса [Электронный ресурс].

***Н.Ю. Трящина, Э.Р. Алчаков***

Российский государственный аграрный университет Московской сельскохозяйственной академии имени К.А. Тимирязева, г. Москва, Россия

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ В ЭКОНОМИКЕ**

***Аннотация:*** Статья посвящена исследованию особенностей использования нейронных сетей в экономике. Определены векторы развития данной технологии, степень влияния на современную экономику. Также выявлены и перспективы развития применения и использования искусственных нейронных сетей в сельском хозяйстве.

***Ключевые слова:*** нейронная сеть, сеть Хопфильда, экономика, искусственный интеллект.

***N.Yu. Tryascina, E.R. Alchakov***

## **THE USE OF NEURAL NETWORKS IN THE ECONOMY**

***Abstract:*** The article is devoted to the study of the features of the use of neural networks in the economy. The way of development of this technology, the degree of influence on the modern economy are determined. The authors also reveals the development prospects of application and use artificial neural networks.

***Key words:*** neural network, hopfield network, economics, artificial intelligence.

Поиск оптимальных параметров социально-экономического развития процессов и явлений в целом в экономики, так и в сельскохозяйственных организациях является актуальной проблемой современной науки. Ученые находятся в поиске новых методик и средств решения сложных систем моделирования, обращая внимание на окружающий мир и синтезируя из него основополагающие принципы построения и развития новых методологий. Теории нечетких множеств, нечеткие логики, генетические алгоритмы и иные методы основанные на нейронных сетях, являются инструментами современных исследований.

Целью данной статьи является ознакомление с происхождением нейронных сетей, как метода изучения экономических процессов, а также выявление перспектив развития нейронных сетей в экономике в целом и АПК, в частности. Большое круг задач решается с помощью метода нейронных сетей: анализ результатов производства, прогнозирование социально-экономических процессов, выявление направлений развития экономических процессов и явлений, прогнозирование показателей, подбор оптимальных использования материальных, трудовых, земельных и иных видов ресурсов организации. Развитие инновационного подхода к методике анализа экономических процессов позволило одновременно учитывать большое число факторов, анализировать большие массивы информации. Поэтому для сельскохозяйственного производства применение метода нейронных сетей имеет практическую значимость, так как ввиду влияния на



сельскохозяйственное производство комплекса внешних и внутренних факторов, анализ сферы АПК требует разработки инновационных методов анализа [5].

Обратимся к понятийному аппарату термина «нейронная сеть». Нейронная сеть - компьютерный алгоритм, построенный по принципу человеческого мозга и обладающий способностью к обучению [2].

Нейронные сети – абстрагированная, упрощенная модель нейронов мозга живого существа записанная в виде алгоритма, которая успешно используется для решения проблем современного мира [1].

Базовым элементом теории нейронных сетей является нейрон. Идея создания искусственных нейронных сетей по подобию человеческой нервной системы принадлежит МакКоллоху и А. Питсу, которые в 1943 г. разработали упрощенную модель нейрона. Цель их деятельности была следующая: выработать новые пути решения экономических и технологических решений. Прототипом создания базового элемента нейронных сетей в экономике послужил нейрон человеческого мозга. Нейронные сети аналогично нейрону нервной системы взаимодействуют с друг другом образуя популяции – «нейронные сети».

Нейронные сети нашли применение, как в повседневной жизни общества, так и в профессиональных специфических сферах деятельности. Например, переводчик с функцией голосового ввода функционирует на базе нейронных сетей, что позволяет облегчить и ускорить ввод данных. Непосредственно в экономике нейросети – это, прежде всего, анализ рынков, оптимизация товарных поставок, денежных потоков, анализ и обобщение различных социологических опросов, диагностика качества продукции и оптимизация производственного процесса и т.д.

Рассмотрим методические особенности применения метода нейронных сетей применительно в АПК.

1. Высокая эффективность результатов изучения моделей основанных нелинейных зависимостях. Статистические методы изучения явлений и процессов, такие как линейная регрессия и дискриминант, авторегрессия по сравнению с нейронными сетями наиболее полно описывает массивы данных. Однако, науке известны и нелинейные методы, но нейросети способны строить модели более высокого порядка. Однако, нейросети не универсальный метод изучения, так, например, они не заменят байесовский классификатор, строящий квадратичную разделяющую поверхность. Но преимущество нейросети заключается в обучаемости ее, что повышает адекватность настройки нейронной сети. В анализе сельскохозяйственного производства симбиоз многофакторности и обучаемости искусственного интеллекта перспективное направление развития аналитических инструментов для обеспечения экономической безопасности организаций АПК.

2. Уникальность метода нейронных сетей, который имеет единственную альтернативу – это метод группового учета аргументов.

3. Возможность построения имитаций развития экономики в целом.

Практика применения нейросетей компанией Citicorp позволили разработать уникальный нейрокомпьютер для прогнозирования изменения курса валют. Richard Borst благодаря нейропакету увеличили оборот на 6%. Банк Чейз Манхэттен на основе гибридной системы нейросетей достигли успеха в стратегическом плане. Практического применения сельскохозяйственными организациями нейропакетов исследовать не удалось. Однако, многие ученые применяли в своих научных трудах нейронные сети в исследовании динамики развития сельского хозяйства на основе анализа "родственного" влияния одних факторов временных рядов [3].

Среди основных направлений развития нейросетей в АПК можно назвать следующие. В сельском хозяйстве сотни гектар посевных площадей, пашен, тысячи сотрудников, миллионы поголовья животных. Информационная база представляет собой огромный массив данных, первоочередная задача – это ее систематизировать и обработать.

Качество и количество урожая зависит от многих факторов, где нейропакет анализа благодаря многофакторности способен проанализировать их все и принять правильное решение не в состоянии ни один самый опытный специалист, поэтому в этом направлении применение современных технологий просто неизбежно [6].

Отличить полезную культуру от сорняка, здоровое растение от больного благодаря искусственному интеллекту и видеокамеры возможно за несколько миллисекунд. После череды этапов применения гербицида и последующего анализа эффективности, нейросеть научится понимать, в каких случаях какое количества вещества действительно необходимо, и сама сможет принимать решения. Это кажется фантастикой, но именно такая нейросеть управляет роботом-пропольщиком, разработанным в США.

В мясной индустрии по многим причинам переход к автоматизированному производству наиболее заметен. В развитых странах корпорации активно стремятся заменить людей машинами, но специфика работы не позволяет автоматизировать производство в полном объеме. В этом случае ИИ может работать с человеком сообща.

Учитывая ограниченность данной статьи и задачами исследования, мы не ставили цель построения и использования искусственных нейронных сетей. На этой проблематике мы остановимся в будущих исследованиях. Для дальнейшего определения перспективности использования искусственных нейронных сетей в сельскохозяйственных организациях, по нашему мнению, нужно решить следующие проблемы:

- следует выбрать оптимальную архитектуру нейронной сети для построения необходимой моделей, характеризующих развитие сельскохозяйственной организации, на основе предыдущих (для чистоты эксперимента, рекомендуется использовать в качестве "входа" одномерный массив дискретных данных);

- необходимо получить результаты анализа с помощью указанной нейронной сети;

- в завершение, надо сравнить эти результаты с аналогичными, полученными более традиционными экономико-математическими средствами, и сделать соответствующие выводы.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Круглов, В.В.* Искусственные нейронные сети. Теория и практика / В.В. Круглов, В.В. Борисов. – М. – 2002. – 382 с
2. *Миц, А. Ю.* Общие вопросы постановки задач в нейросетевом моделировании / А. Ю. Миц // Нейро-нечёткие технологии моделирования в экономике. - 2012. - №1. - С. 190-206.
3. *Мкртчян С.О.* Нейроны и нейронные сети: Введение в теорию формальных нейронов и нейронных сетей. – М.: Энергия, 1971. – 232 с.
4. *Таспаев, С.С.* Планирование и прогнозирование деятельности предприятий АПК на основе моделирования в современных условиях / С.С. Таспаев // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2013. – № 6 (44). – С. 176-179.
5. *Трящина, Н.Ю.* Институциональные аспекты стратегического инвестиционного анализа / Н.Ю. Трящина // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2016. – № 2. – С. 14-17.
6. *Трящина, Н.Ю.* Стратегический анализ внешней среды организации АПК/ Н.Ю. Трящина, О.Н. Суринова // Бухучет в сельском хозяйстве. – 2016. – № 5. – С. 44-53.

***Е.В. Фатьянов, А.В. Розанов, А.К. Алейников***

Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

## **КОМПЬЮТЕРНАЯ ПРОГРАММА ПРОЕКТИРОВАНИЯ КОЛБАСНЫХ ИЗДЕЛИЙ**

**Аннотация:** В статье представлены результаты разработки программы проектирования колбасных изделий на основе изменения общего химического состава фарша в процессе обработки. Программа позволяет прогнозировать изменение общего химического состава колбас, выхода продукта и активности воды в зависимости от изменения влажности фарша колбас при их термообработке.

**Ключевые слова:** химический состав, колбасы, рецептура, проектирование, программа, интерфейс.

***E. V. Fatjanov, A. V. Rozanov, A. K. Alejnikov***

## **COMPUTER PROGRAM OF DESIGN OF SAUSAGE PRODUCTS**

**Annotation:** The article presents the results of the development of a sausage product design program based on changes in the overall chemical composition of minced meat during processing. The program allows you to predict a change in the overall chemical composition of sausages, product yield and water activity depending on changes in humidity of sausage meat during their heat treatment.

**Keywords:** chemical composition, sausages, recipe, design, program, interface.

Вопросы обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов в целом и колбасных изделий, в частности, остаются в центре внимания государственных органов и научной общественности. Важными элементами качества является пищевая и энергетическая ценность готовых продуктов, зависящие в первую очередь от свойств исходного сырья и применяемых добавок.

В последнее время обострилась проблема с маркировкой объективной информации о пищевой ценности мясных продуктов, в том числе и колбасных изделий, обусловленная несколькими причинами [1]. В первую очередь это вариабельность общего химического состава мясного сырья: даже в мясе одного сорта и одного вида различия в химическом составе, прежде всего белка и жира, весьма существенны. Особенно остро стоит вопрос при использовании мясного сырья с высоким содержанием жира. Например, в свинине нежирной содержание белка варьируется от 17 % до 19 %, а в свинине полужирной – от 11 до 15 %, содержание жира – от 7 до 10 % и от 25 до 36 %, соответственно [3]. Во вторую очередь сказывается фактор несовершенства нормативной базы, касающейся маркировки мясных продуктов в целом и колбасных изделий в частности. Так, в Национальных стандартах на колбасные изделия, установлены предельные значения содержания пищевых веществ, а именно:

«жира не более ...», «белка не менее ...». В то же время технический регламент Таможенного союза ТР ТС 022/2011 «О безопасности пищевой продукции» при маркировке пищевой продукции устанавливает указание только средних значений массовой доли белка и жира. При этом допускается использование как инструментальных, так и расчетных методов. В то же время остаются еще некоторые проблемы технического порядка, в том числе для их разрешения в настоящее время разрабатываются нормативы на поля допусков для объективного представления средних значений пищевых веществ при маркировке продуктов [5].

В практике при маркировке некоторые производители мясной продукции в качестве средних значений пищевой ценности указывают предельные значения из соответствующих стандартов или приводят далекие от реальности цифры, вводящие потребителя в заблуждение о реальной пищевой ценности продукта. В качестве примера на рис. 1 приведены данные по исследованию Росконтролем пяти образцов брауншвейгской сырокопченой колбасы разных производителей [2].

Результаты (рис. 1), полученные в условиях аккредитованной лаборатории, подтверждают тезис о вариабельности общего химического состава (пищевой ценности) колбасных изделий, как было сказано выше, обусловленной свойствами исходного сырья.

Одним из путей решения проблемы является комбинация методов физико-химических исследований мясного сырья с математическими методами прогнозирования изменения его состава в процессе термической обработки.

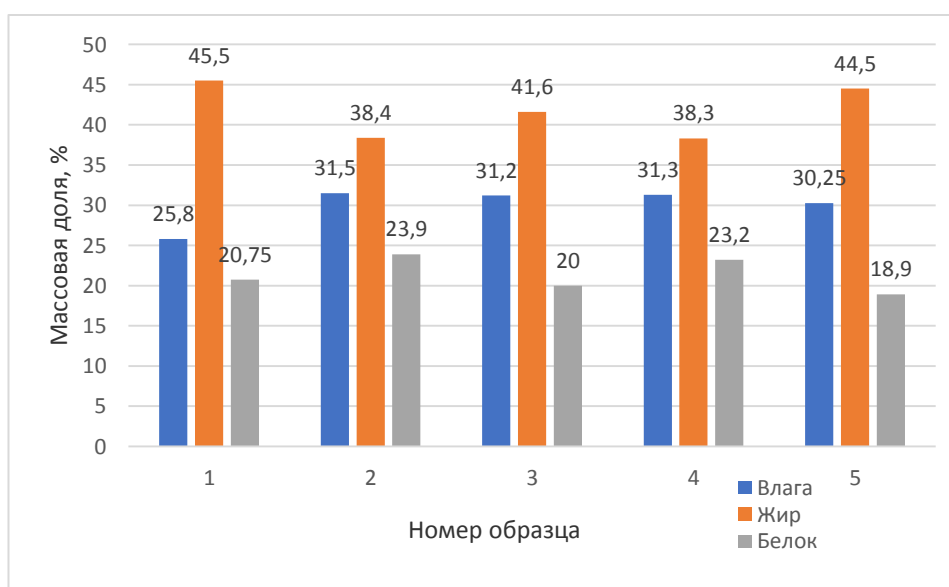


Рисунок 1 – Общий химический состав колбасы сырокопченой

Специалистами Саратовского ГАУ им. Н.И. Вавилова разработана компьютерная программа прогнозирования изменения общего химического состава фарша колбас в процессе термической обработки. В основе разработанной программы лежит допущение о соблюдении материального баланса во время массообменных процессов (осадки, копчения, сушки-

созревания). При этом использованы некоторые постоянные, в том числе соотношение содержания воды и белка в мясном сырье, величиной в пределах 3,6-3,7 («число Федера») и соотношение минеральных веществ и жира, составляющее около 0,05 [4].

Основные расчеты и оптимизация параметров выполняются средствами надстройки «Поиск решения» табличного процессора MS Excel. Интерфейс программы разработан в среде объектно-ориентированного программирования Microsoft Visual Basic Express Edition.

The screenshot displays the software interface for developing sausage recipes. It includes several sections:

- ВВОД СОДЕРЖАНИЯ ВЛАГИ, %:** Fields for 'Нормативное' (40,0) and 'Реальное' (41,1) moisture content, with 'Выполнить' and 'Отмена' buttons.
- СЫРЬЕ:** A list of raw materials with 'Выбрать' buttons: Говядина н/с (45), Свинина н/ж (25), Шпик хребтовый (30), and three empty rows.
- ДОБАВКИ И СПЕЦИИ:** A list of additives with 'Выбрать' buttons: Соль (3,5), Сахар (0,2), Сладкий (0,1), and four empty rows.
- РАСЧЕТЫ:** A column of dropdown menus for calculation parameters, with values 45, 25, 30, 3,5, 0,2, and 0,1.
- СОСТАВ:** A table showing the composition of ingredients and the final product.
 

	Вода	Жир	Белок	Углеводы	Зола
Говядина н/с	75,2	3,5	20,9	1,3	1,1
Свинина н/ж	70,2	8	19,5	1,2	1
Шпик хребтовый	7,8	89,8	2,2	0,1	0,1
Соль	0,2	0	0	0	99,8
Сахар	0,1	0	0	99,8	0,1
Сладкий	1,7	40	11	30	7
Фарш	51,7	20,1	14,3	0,6	4,2
Продукт норм.	40	36,2	17,8	0,8	5,2
Продукт Реал.	41,1	35,5	17,4	0,8	5,2
- Summary Table:**

	Вода	Жир	Белок	Углеводы	Зола	Соль	Влага, %	аш	Пудр/Белок	Жир/Белок
Фарш	51,7	20,1	14,3	0,6	4,2	3,4	100	0,936	3,63	2,04
Продукт норм.	40	36,2	17,8	0,8	5,2	4,2	80,4	0,905	2,25	2,04
Продукт Реал.	41,1	35,5	17,4	0,8	5,2	4,1	81,9	0,908	2,36	2,04

Рисунок 2 – Интерфейс программы с примером расчета

В программе имеется банк данных об общем химическом составе мясного сырья и используемых в колбасном производстве пищевых добавок. При работе с программой оператор выбирается рецептурный состав ингредиентов, количество их в процентном отношении в рецептуре, установленной технической документацией (технологическими инструкциями). Вводится нормированное значение влажности готового продукта, регламентируемое стандартами – техническими условиями. На рис. 2 представлен интерфейс программы с примером расчета для колбасы «Брауншвейгская полусухая» (ГОСТ Р 55456-2013).

Наряду с отображением общего химического состава фарша и готового продукта при нормированном содержании влаги, программа рассчитывает и общий химический состав продукта при реальной влажности готового изделия, полученной принятыми физико-химическими методами. В дополнение программа рассчитывает выход продукции, соотношения воды и белка, жира и белка, а также величину показателя «активность воды» ( $a_w$ ).

Разработанная программа может быть полезна как при проведении научных исследований, так и в ежедневной практике технологов колбасного производства в качестве простого и доступного инструмента, в том числе позволяющему повысить качество информации о пищевой ценности продукта при ее маркировке.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Лучкина, Е.* Фальсификация: мифы и реальность (о невыполнимых требованиях технических регламентов в мясной промышленности и псевдофальсификации) // Мясные технологии. – 2019. – № 4. – С. 6-12.
2. *Фатьянов, Е.В.* К проблеме качества сырокопченых колбас / Пища. Экология. Качество. Новосибирск. – 2018. – С. 671-675.
3. *Фатьянов, Е.В., Сидоров, С.А.* Влияние химического состава сырья на свойства готовых мясных продуктов // Все о мясе. – 2009. – № 4. – С. 20-22.
4. *Фатьянов, Е.В., Сидоров, С.А.* К вопросу анализа общего химического состава мясного сырья // Вестник мясного скотоводства. – 2015. – № 3 (91). – С. 75-78.
5. *Шпак, И.Г.* Технические регламенты ЕАЭС, устанавливающие единые обязательные требования безопасности пищевой продукции // Мясные технологии. – 2019. – № 9. – С. 6-12.

УДК 657.6

*А.Р. Фахретдинова, А.А. Аскарова*

Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, Республика Башкортостан

## **РАЗВИТИЕ УЧЕТА ЗАТРАТ НА ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКЦИИ ПТИЦЕВОДСТВА И ПУТИ ЕГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ В ООО «ПТИЦЕФАБРИКА АШКАДАРСКАЯ»**

*Аннотация:* Статья посвящена изучению особенностей учета затрат на производство продукции птицеводства и поиску путей его совершенствования.

*Ключевые слова:* учет, затраты, калькулирование, себестоимость, птицеводство.

*A.R. Fakhretdinova, A.A. Askarova*

## **DEVELOPMENT OF ACCOUNTING OF COSTS FOR PRODUCTION OF POULTRY PRODUCTS AND WAYS OF ITS IMPROVEMENT IN LLC «POULTRY FISHERY ASHKADAR»**

*Annotation:* The article is devoted to the study of the features of cost accounting for the production of poultry products and the search for ways to improve it.

*Key words:* accounting, costs, calculation, cost, poultry farming.

Птицеводство наиболее динамически развивающаяся отрасль животноводства. От правильно организованного учета затрат зависит цена готовой продукции, уровень финансовых результатов экономических субъектов, и конечно дальнейшее их развитие.

Учет затрат в птицеводческих предприятиях сложен и трудоемок. При организации учета затрат на птицефабриках учитывается то, что учет должен строиться таким образом, чтобы можно было выделить расходы на каждую технологическую группу животных [1].

В птицеводстве технологический процесс производства характеризуется однородностью выполняемых операций, которые по времени строго не разграничены и протекают непрерывно, следовательно, отсутствует четко выраженное разделение затрат во времени по видам работ и по отдельным операциям производства продукции. Разграничение затрат в данном случае должно обеспечиваться по основным видам производства и группам птиц, а также по основным видам затрат.

В птицеводстве в соответствии с методическими рекомендациями объектами исчисления себестоимости продукции являются:

- по взрослому промышленному стаду – яйцо пищевое;
- по родительскому стаду – племенные яйца;
- по инкубации – суточный молодняк;



– по цеху выращивания молодняка – прирост живой массы и живая масса молодняка [3].

Побочную продукцию птицеводства – куриный помет, перо, пух, отходы инкубационного цеха (задохлики, кровяное кольцо, петушки, забитые в суточном возрасте) – оценивают по сумме фактических затрат на ее получение в том случае, если она используется в хозяйстве [2].

Таким образом, исходя из вышесказанного, следует отметить, что технологическая последовательность исчисления продукции птицеводства включает ряд этапов:

1. Определяется себестоимость племенных яиц, так как они могут быть использованы цехом инкубации.

2. Калькулируется себестоимость суточного молодняка.

3. По всем технологическим группам молодняка птицы определяется в первую очередь фактическая себестоимость прироста, а потом себестоимость живой массы молодняка, так как себестоимость прироста является составной частью себестоимости живой массы.

4. Оценивается по ценам возможной реализации или использования побочная продукция.

Номенклатура статей и элементов затрат в птицеводстве в ООО «Птицефабрика Ашкардарская» ведется по следующим статьям и элементам:

затраты на оплату труда, отчисления на социальные нужды, корма, средства защиты птиц от болезней, работы и услуги, затраты по содержанию основных средств, затраты по организации производства и управлению, прочие основные затраты, падеж птицы.

Учитывая специфику птицеводства, в ООО «Птицефабрика Ашкардарская» выделяют дополнительную статью «Стоимость яиц, заложенных на инкубацию, по которой учитывают плановую себестоимость яиц, заложенных на инкубацию, которая в конце года доводится до фактической путем списания калькуляционных разниц.

Учет затрат и выхода продукции птицеводства в ООО «Птицефабрика Ашкардарская» учитывается на счете 20 «Птицеводство», субсчете 20-2 «Животноводство», по дебету счета учитываются все фактические затраты по выращиванию и получению продукции птицеводства, что дает возможность исчислить ее фактическую себестоимость, а по кредиту – в течение года учитывается плановая себестоимость фактически полученной продукции и корректировка в конце года плановой себестоимости до фактической.

Данные первичных документов о затратах и выходе продукции в птицеводстве по подразделениям отражаются в производственном отчете подразделения по птицеводству, который составляется по итогам данных за месяц из соответствующих первичных и сводных документов. Производственный отчет по животноводству состоит из двух разделов: 1. затраты на производство продукции птицеводства (дебет субсчета 20-2); 2. Выход продукции (кредит счета).

Для совершенствования учета затрат на производство продукции птицеводства в ООО «Птицефабрика Ашкадарская» предлагаются следующие пути:

1. Предлагаем внедрить систему внутреннего контроля учета затрат. Контрольные процедуры и итоги проверки предлагается оформлять в рабочих документах внутреннего контроля.

Таблица 1 – План проверки учета затрат на производство продукции птицеводства в ООО «Птицефабрика Ашкадарская»

Контрольная процедура	Характер проверки
Изучение учетной политики в части методов калькулирования себестоимости продукции	Сплошная
Проверка документального оформления затрат на производство	Выборочно
Проверка учета формирования фактической себестоимости	Выборочно
Контроль отклонений фактической себестоимости от плановой	Выборочно
Контроль учета распределения затрат на производство	Выборочно
Проверка учета формирования затрат по статьям калькуляции	Выборочно
Проверка отражения бухгалтерской информации в бухгалтерской отчетности	Выборочно
Обобщение результатов контроля затрат на производство и калькулирования себестоимости продукции птицеводства	Выборочно

Эффективность внедрения системы внутреннего контроля учета затрат заключается в подтверждении достоверности информации о затратах на производство продукции птицеводства, а также в достоверности информации, которая отражается в финансовой отчетности.

2. Предлагается открыть к субсчета второго порядка к счету учета затрат 20-2 «Животноводство» по группам животных и объектам калькулирования:

- 20-2-1 «Учет затрат на производство по взрослому промышленному стаду»;
- 20-2-2 «Учет затрат на производство по родительскому стаду»;
- 20-2-3 «Учет затрат на производство по инкубации»;
- 20-2-4 «Учет затрат по цеху выращивания молодняка».

Внедрение субсчетов второго порядка позволит детально вести учет затрат на производство продукции в разрезе объектов учета затрат.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1.Билалова, Г. Б., Гирфанова, И. Н. Учет затрат вспомогательных производств/Г. Б. Билалова, И. Н. Гирфанова // Бухгалтерский учет, отчетность и экономический анализ: материалы V Всерос. студ. науч. конф. "Студент и аграрная наука (31 марта-1 апреля 2011 года)/Башкирский ГАУ. – Уфа, 2011. – С. 42-47.

2.Бухгалтерский управленческий учет: теория и практические задания: учеб. пособие / Е.М. Дусаева, А.Х. Курманова. – М.: Финансы и статистика; ИНФРА-М, 2016. – 288 с.

3. *Гирфанова, И.Н., Бровко, Т.С.* Учет производственных запасов в ООО «Агидель»//Бухгалтерский учет, анализ и аудит итоги студенческой научной сессии. Башкирский государственный аграрный университет. –Уфа. – 2015. – С. 31-34.

4. *Гирфанова, И.Н.* Особенности формирования и кругооборота оборотных средств в сельском хозяйстве//Научное обеспечение устойчивого функционирования и развития АПК: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием в рамках XIX Международной специализированной выставки "АгроКомплекс-2009".– 2009. – С. 96-98.

*Р.И. Хабибуллин, Г.Р. Нигматуллина*

Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, Республика Башкортостан

## АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ СКОТОВОДСТВА

**Аннотация:** В статье приведены задачи и этапы осуществления анализа продукции скотоводства в агропромышленном комплексе.

**Ключевые слова:** анализа производства продукции скотоводства, этапы анализа, влияние факторов, резервы.

*R.I. Khabibullin, G.R. Nigmatullina*

## ANALYSIS OF PRODUCTION OF CATTLE PRODUCTS

**Abstract:** The article presents the tasks and stages of the analysis of livestock products.

**Key words:** tasks of analysis of livestock production, stages of analysis of livestock production, the influence of factors on livestock production, reserves for the growth of livestock production.

Скотоводство в агропромышленном комплексе занимает особое место, что связано с его значительным удельным весом в совокупности произведенной в сельском хозяйстве продукции. За последние десять лет скотоводство претерпело большой экономический ущерб: значительная часть помещений разрушена, упал уровень механизации оставшихся ферм, заброшенные земли сельскохозяйственного значения и т.п. Сегодня сельское хозяйство в целом, в том числе и скотоводство, находится на стадий выхода из кризиса.

К основным задачам анализа производства продукции скотоводства можно отнести следующие:

- систематический контроль за выполнением плана по производству продукции скотоводства;
- определение факторов первого порядка и расчет их влияния на изменение производства продукции скотоводства;
- выявление внутривладельческих резервов по повышению объемов производства продукции скотоводства и разработка мероприятий по их освоению [2].

В качестве источников информации при проведении анализа производства продукции скотоводства выступают следующие: финансовая (бухгалтерская) отчетность предприятия, экономические планы производства продукции, акты и ведомости учета выхода продукции и т.п.

Анализ продукции скотоводства предполагает изучение системы ключевых показателей, характеризующие эффективность данной отрасли. При этом можно выделить ряд этапов анализа, а именно:

1) изучение динамики производства продукции скотоводства за последние 3-5 лет. На данном этапе осуществляется сравнение качественных показателей анализируемого хозяйствующего субъекта с аналогичными показателями прошлых лет, передового предприятия, средними данными по району, республике.

2) расчет уровня выполнения плана по производству продукции скотоводства;

3) определение факторов первого порядка и расчет их влияния на изменение объемов производства продукции скотоводства;

4) определение факторов второго и третьего порядков и расчет их влияния на изменение объемов производства продукции скотоводства;

5) выявление внутривладельческих резервов по повышению объемов производства продукции скотоводства;

6) разработка мероприятий по освоению выявленных внутривладельческих резервов [1].

Анализ производства продукции скотоводства осуществляется по каждому виду продукции. При этом для любого предприятия необходимо определить какие факторы оказывают положительное влияние на производство продукции скотоводства, а какие отрицательно. На выход валовой продукции скотоводства влияет большое количество факторов, в том числе:

- обеспеченность животных кормами и их качество;
- условия содержания скота;
- породность и структура стада;
- наличие квалифицированных кадров;
- уровень комплексной механизации производственных процессов;
- организация зооветслужбы и профилактической работы и другие.

Все перечисленные факторы влияют на выход продукции скотоводства через изменение поголовья скота и его продуктивности.

Рассмотрим упрощенный анализ производства продукции скотоводства на примере ГУСП совхоз «Алексеевский» за 2015-2017 гг.

Таблица 1 – Динамика производства продукции животноводства ГУСП совхоз «Алексеевский»\*

Вид продукции	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2017 г. к 2015 г., %	Отклонения, (+,-)
Молоко, ц	70730	97071	96163	135,96	25433
Приплод, гол	809	1646	420	51,92	-389
Прирост живой массы, ц	2533	4069	4163	164,35	1630

\*Составлено автором

По данным таблицы 1, видно, что динамика производство молока выросло на 35,96 % или 25433 ц, прирост живой массы увеличился на 64,35 % или 1630 ц. При этом получаемый приплод снизился на 48,08 % или на 389 гол.

Далее определим факторы и причины изменения объема производства продукции скотоводства на основании данных представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Анализ влияния факторов на производство продукции животноводства ГУСП совхоз «Алексеевский»\*

Вид продукции	Среднегодовое поголовье, гол.		Выход продукции на 1 гол., ц.		Валовая продукция, ц.			Отклонение (+, -), ц		
	2015 г. базис	2017 г. отчет	2015 г. базис	2017 г. отчет	2015 г. базис	2017 г. отчет	Условные значения	всего	в т.ч. за счет изменения	
									поголовья	продуктивности
1	2	3	4	5	6	7	8=3*4	9=7-6	10=8-6	11=7-8
Молоко	890	1285	79,47	74,84	70730	96163	102121	25433	31391	-5958
Приплод	890	1285	0,91	0,33	809	420	1168,05	-389	359,05	-748,05
Прирост живой массы	1116	1652	2,27	2,52	2533	4163	3749,57	1630	1216,57	413,43

\*Составлено автором

По данным таблицы 2 можно отметить, что валовой выход молока за анализируемый период вырос на 25433 ц, которое связано с повышением продуктивности коров в результате чего валовой выход молока вырос на 31391,4 ц, отрицательное влияние оказало снижение поголовья коров, в результате чего валовой выход молока уменьшился на 5958,4 ц. Приплод уменьшился на 389 гол, из-за снижения продуктивности коров. Прирост живой массы КРС вырос на 1630 ц, вследствие увеличения поголовья прирост вырос на 1216,57 ц, а из-за снижения продуктивности прирост вырос на 413,43 ц.

Чтобы определить возможности предприятия по росту поголовья скота необходимо проводить углубленный анализ выполнения плана оборота стада по всем приходным и расходным статьям. При анализе состава поголовья и его структуры рассматривают численность поголовья скота по видам скота, возрастным и производственным группам, удельный вес отдельных видов скота в общем поголовье, физическое поголовье по группам животных в расчете на единицу земельной площади. Затем следует перейти к анализу продуктивности скота.

Необходимо отметить, что продуктивность скота зависит от многих факторов, таких как: уровень кормления, качество кормов, сбалансированность кормления, породный состав стада, возрастной состав скота, тип и условия содержания животных, организация труда на животноводческих фермах и комплексах, технология производства, а также обеспеченность сельскохозяйственных предприятий кадрами животноводов, зоотехников, ветврачей, инженерно-техническим персоналом.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Гирфанова, И.Н., Губайдуллин, М.С.* Формирование и повышение эффективности оборотных средств птицефабрик (на примере РБ) Уфа, 2005. – 128 с.
2. *Губайдуллин, М.С., Гирфанова, И.Н.* Эффективность оборотных средств // Пути повышения эффективности АПК в условиях вступления России в ВТО материалы международной научно -практической конференции (к XIII международной специализированной выставке "АГРО -2003"). – 2003. – С. 102 -103.
3. *Савицкая, Г.В.* Анализ хозяйственной деятельности предприятий АПК [Текст] : учеб. пособие / Г.В. Савицкая. – 8-е изд., испр. – М. : НИЦ Инфра-М, 2014. – 519 с.
4. *Хабиров, Г.А, Гирфанова, И.Н.* Управленческий анализ в отраслях АПК: учебное пособие.– Уфа, 2012.

***Т.Ю. Хлебнова, Т.В. Пахомова***

Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова  
г. Саратов, Россия

## **АНАЛИТИЧЕСКОЕ ВЫРАВНИВАНИЕ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ МЕТОДОМ СКОЛЬЗЯЩИХ СРЕДНИХ**

**Аннотация:** Решение задачи прогнозирования играет важнейшую роль в процессах как стратегического планирования, так и оперативного управления в различных сферах науки и техники. Прогнозирование временного ряда является одной из распространенных форм постановки задачи прогнозирования. В данной статье подробно рассмотрено применение метода скользящих средних для курса валюты доллара по отношению к казахстанской валюте и для спроса некоторого товара. Сделаны выводы о том, что помогает выявить общую тенденцию изменения параметров, усредняя максимальные и минимальные значения.

**Ключевые слова:** временные ряды, метод скользящих средних, сглаженный ряд, экономические процессы, прогнозирование.

***T.Yu. Khlebnova, T.V. Pakhomova***

## **ANALYTICAL ALIGNMENT OF TIME SERIES BY THE METHOD OF SLIDING AVERAGES**

**Abstract:** The solution of the forecasting problem plays a crucial role in the processes of both strategic planning and operational management in various fields of science and technology. Time series forecasting is one of the most common formulations of the forecasting problem. This article discusses in detail the application of the moving average method for the dollar exchange rate against the Kazakh currency and for the demand of a certain product. Conclusions are drawn about what helps to identify the general tendency of change of parameters by averaging the maximum and minimum values.

**Keywords:** time series, moving averages method, smoothed series, economic processes, forecasting.

Выявление закономерности развития и предвидение изменения будущей социально-экономической реальности является целью изучения любого общественного явления. Влияние на будущие процессы невозможно без учета истории их развития, т.е. их прошлого.

Исследование, учитывающее временной вектор, можно разбить на три этапа:

- 1) анализ фактических ретроспективных данных (данных за прошедший период времени);
- 2) прогнозирование дальнейшего развития явления;
- 3) сравнение прогнозируемых данных с фактически полученными и коррекция аналитических выводов о закономерностях развития явления.

Включение вектора времени в систему аналитических векторов, описывающих изучаемую систему, называется в статистике динамикой. Другими словами, статистическая наука под динамикой понимает изменение явления во времени [1,3,5,7]. Изменение явления отображается с помощью



хронологически упорядоченных значений признака, характеризующих это явление в различные временные промежутки. Такое отображение в статистике принято называть рядом динамики, а отдельные значения признака – уровнями временного ряда.

В общем виде у экономического временного ряда есть ряд составляющих:

$$y_t = u_t + v_t + c_t + e_t$$

Где  $u_t$  – тренд, плавно меняющаяся компонента, описывающая чистое влияние долговременных факторов, т.е. длительную тенденцию изменения признака;  $v_t$  – сезонная компонента, отражающая повторяемость экономических процессов в течение не очень длительного периода;  $c_t$  – циклическая компонента, отражающая повторяемость экономических процессов в течение длительных периодов;  $e_t$  – случайная компонента, отражающая влияние неподдающихся учету и регистрации случайных факторов [2,8,6,9].

В отличие от  $e_t$  первые три составляющие являются закономерными, неслучайными. Временной ряд является, таким образом, последовательностью наблюдений некоторого признака (случайной величины)  $Y$  в последовательные моменты времени. Примеров подобных данных можно встретить множество – котировки валют, объемы продаж, обращения клиентов, данные в различных прикладных науках (социология, метеорология, геология) и многое другое.

В качестве примера временного ряда в табл. 1 приведены данные о урожайности в СПК «Дружба» Ровенского района Саратовской области за последний пятилетний период начиная с 2014 года по 2018 год [2].

Таблица 1 – Динамика урожайности в СПК «Дружба» Ровенского района Саратовской области, ц/га

Год, t	2014	2015	2016	2017	2018
Урожайность, $y_t$	16,9	15,4	21,6	19,2	20,4

Для наглядности урожайность представлена на рис. 1. Нужно отметить что, важнейшей классической задачей при исследовании экономических временных рядов является выявление и статистическая оценка основной тенденции развития изучаемого процесса и отклонений от нее [2,8,4,10].

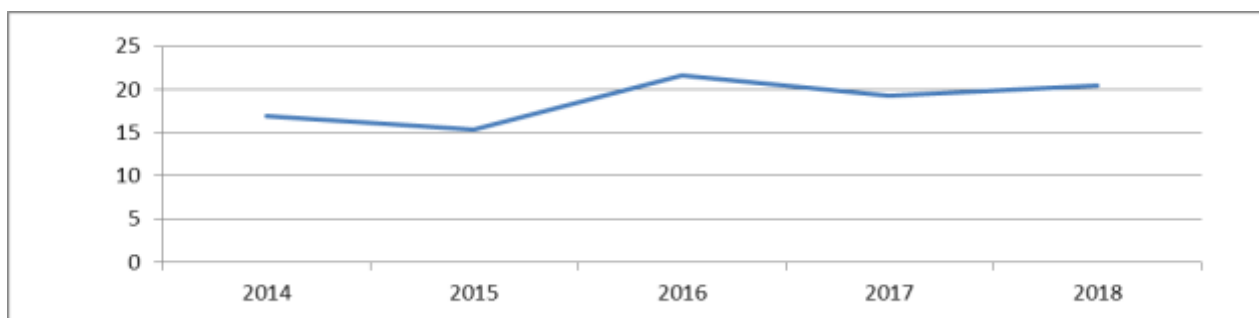


Рисунок 1- Динамика урожайности, ц/га

Одним из способов выявления тенденции экономического ряда является метод скользящих средних, в основу которого входит переход от начальных значений ряда к их средним значения на интервале времени, длина которого определена заранее. Получаемый таким образом ряд скользящих средних ведет себя более гладко относительно исходного ряда из-за усреднения отклонений ряда.

Проведем сглаживание временного ряда по данным в табл.1 методом скользящих средних, используя интервал сглаживания  $m=5$  лет.

Скользящие средние находим по формуле :

$$y_t = \frac{\sum_{i=t-p}^{t+p} y_i}{m}$$

При  $m$  ( $2p-1$ ) – нечетное число; при  $m=5$ ,  $p=1$

Тогда при  $t=2$  по формуле (2):  $\bar{y}_2 = \frac{1}{3}(y_1 + y_2 + y_3) = \frac{1}{3}(16.9 + 15.4 + 21.6) = 17,9$

При  $t=3$ :  $y_3 = \frac{1}{3}(y_2 + y_3 + y_4) = \frac{1}{3}(15.4 + 21.6 + 19.2) = 18,7$  ц/га

При  $t=4$ :  $y_4 = \frac{1}{3}(y_3 + y_4 + y_5) = \frac{1}{3}(21.6 + 19.2 + 20.4) = 20,4$  ц/га

В результате получим таблицу с усредненными значениями сглаженного ряда (табл.2).

Таблица 2 - Скользящие средние урожайности в СПК «Дружба» Ровенского района Саратовской области, ц/га

Год, t	2014	2015	2016	2017	2018
Урожайность $y_t$	-	17,9	18,7	20,4	-

Изобразим графически сглаженный ряд.

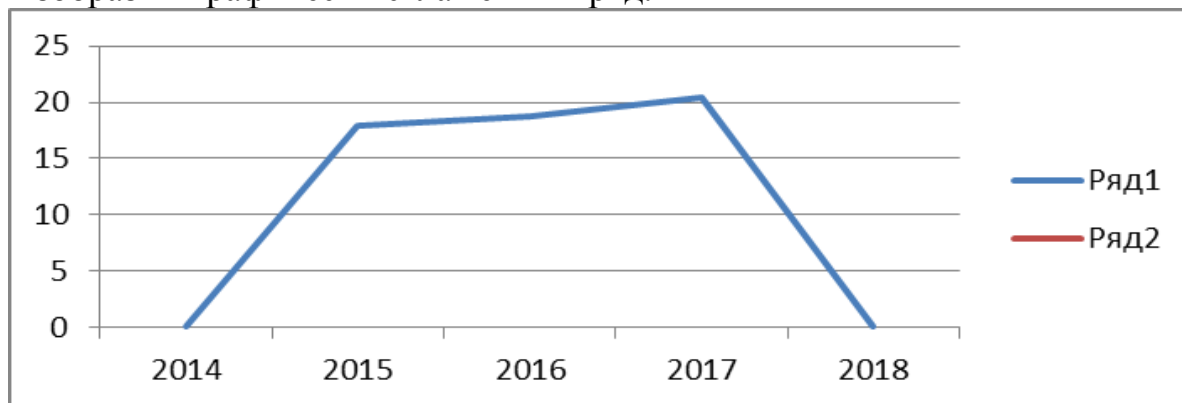


Рисунок 2- Сглаженный график урожайности, ц/га

На рис. 2 видна разница в двух графиках, а именно резкий, ломанный график исходного ряда и плавный сглаженный график. По обоим графикам можно сделать вывод, что урожайность в СПК «Дружба» Ровенского района Саратовской области за последние пять лет изменил тенденцию роста, с каждым годом, поднимался с плавным движением.

Еще один пример сглаживания на примере табл. 3, в которой приведены данные [3], отражающие спрос на некоторый товар за восьмилетний период (усл. ед.), т.е. временной ряд спроса  $y_t$ .

Таблица 3 - Данные посевной площади в СПК «Дружба» Ровенского района Саратовской области, га

Год, t	2014	2015	2016	2017	2018
Посевная площадь, $y_t$	8112	7977	8614	8420	8536

Проведем сглаживание временного ряда  $y_t$  по данным табл.3 методом скользящих средних, используя простую среднюю арифметическую с интервалом сглаживания  $m=3$  года. Скользящие средние находим по формуле:

$$y_t = \frac{\sum_{i=t-p}^{t+p} y_i}{m}$$

Где  $m=2p-1$ .

Например :

$$\text{при } t=2 : y_2 = \frac{1}{3}(y_1 + y_2 + y_3) = \frac{1}{3}(8112 + 7977 + 8614) = 8234,3$$

$$\text{при } t=3 : y_3 = \frac{1}{3}(y_2 + y_3 + y_4) = \frac{1}{3}(7977 + 8614 + 8420) = 8337$$

$$\text{при } t=4 : y_4 = \frac{1}{3}(y_3 + y_4 + y_5) = \frac{1}{3}(8614 + 8420 + 8536) = 8523,3$$

В результате получим сглаженный ряд, приведенный в табл.4.

Таблица 4 - Значение временного сглаженного ряда, га

Год, t	2014	2015	2016	2017	2018
$y_t$	-	8234,3	8337	8523,3	-

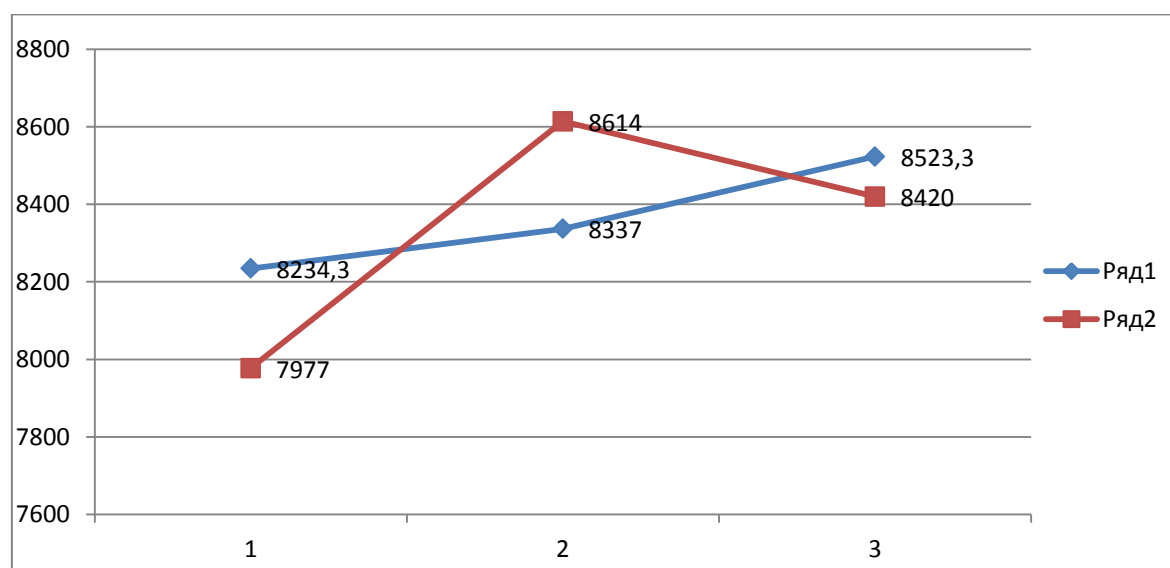


Рисунок 3- Динамика посевной площади в СПК «Дружба» Ровенского района Саратовской области

По данным временного скользящего ряда можно сделать вывод, что сельскохозяйственные угодья возрастают.

В этой работе был освещен один из методов выявления тенденции временного ряда. Данный метод помогает выявить общую тенденцию поведения какого-либо значения, усредняя максимальные и минимальные значения. Помимо метода скользящих средних есть еще метод наименьших квадратов. Одна из основных задач временного ряда состоит в прогнозировании на его основе развития изучаемого процесса. При этом исходят из того, что тенденция развития, установленная в прошлом, может быть распространена на будущий период. Выявление тенденции – это один из этапов анализа временных рядов, дальнейшие этапы основываются на изучении тенденции временного ряда [4].

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Утемисова, А.А. Аналитическое выравнивание временных рядов методом скользящих средних / А.А. Утемисова, Т.М. Кунакбаев // Математическое и программное обеспечение систем в промышленной и социальной сферах. – 2018. – Т.6. – №2. – С. 49-52.

2. Бирюкова, Н.С., Пахомова, Т.В. Статистическая группировка и ее использование при анализе урожайности зерновых культур. В сборнике: Экономико-математические методы анализа деятельности предприятий АПК. Сборник трудов III Международной научно-практической конференции. Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова – 2019. – С. 8-12.

3. Ткачев, С.И., Пахомова, Т.В., Рубцова, С.Н., Слепцова, Л.А., Шибайкин, В.А. Развитие сельского хозяйства саратовской области за счет совершенствования инвестиционной политики. Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2019. – № 12. – С. 155-161.

4. Волощук, Л.А., Моница, О.Ю., Пахомова, Т.В., Романова, И.В., Рубцова, С.Н., Слепцова, Л.А., Ткачев, С.И. Статистика: учебно-практическое пособие / Саратов, 2016.

5. Моница, О.Ю., Денисова, О.А., Пахомова, Т.В. Статистический анализ производства зерна в ООО "МТС Ершовская" Дергачевского района Саратовской области В сборнике: Специалисты АПК нового поколения сборник статей Всероссийской научно-практической конференции. Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова. – 2016. – С. 524-532.

6. Волощук, Л.А., Моница, О.Ю., Пахомова, Т.В. Индикаторы уровня самообеспеченности мясного рынка на примере Саратовской области Экономика и предпринимательство. – 2015. – № 10-2 (63) – С. 436-439.

7. Дудникова, Е.Б., Ткачев, С.И., Волощук, Л.А. Тенденция показателей устойчивого развития с/х производства Вестник Академии знаний. – 2019. – № 2 (31). – С. 101-106.

8. Tkachev, S.I., Voloshchuk, L.A., Melnikova, Yu.V., Pakhomova, T.V., Rubtsova, S.N. Economic and mathematical modeling of quantitative assessment of financial risks of agricultural enterprises Journal of Applied Economic Sciences. – 2018. – Т. 13. – № 3 (57). – С. 823-829.

9. Ткачев, С.И. Взаимодействие индикаторов в системе индикативного планирования устойчивого развития сельского хозяйства в сборнике: инновационные методы анализа и прогнозирования экономики АПК. Сборник трудов. – 2014. – С. 3-11.

10. Ткачев, С.И. Формирование системы индикативного планирования сельскохозяйственного производства региона (на примере Саратовской области). Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Саратов, 2005.

*Л.А. Четверикова*

Башкирский государственный аграрный университет г. Уфа, Республика Башкортостан

## **ПОЛИТИКА УПРАВЛЕНИЯ ВНЕОБОРОТНЫМИ АКТИВАМИ ОРГАНИЗАЦИИ ОАО «ДУБИТЕЛЬ»**

**Аннотация:** В данной статье проведем анализ повышения эффективности использования внеоборотных активов предприятия на примере ОАО «Дубитель».

**Ключевые слова:** внеоборотные активы, эффективность, финансовые ресурсы.

*L.A. Chetverikova*

## **POLICY OF MANAGEMENT OF NON-CURRENT ASSETS OF JSC «DUBITEL»**

**Abstract:** In this article we will analyze the increase in the efficiency of the use of non-current assets of the enterprise on the example of JSC "Dubitel".

**Keywords:** non-current assets, efficiency, financial resources.

Актуальность темы заключается в том, что внеоборотные активы занимают высокую долю активов в структуре баланса предприятия. Одной из основных проблем обеспечения устойчивого экономического роста хозяйствующих субъектов в настоящее время является неэффективная политика управления внеоборотными активами. В этих условиях особенно важными становятся задачи научно-обоснованного анализа внеоборотных активов на предприятии. Необходимо привлечение инвестиций для формирования внеоборотных активов. В настоящее время ускоряется деградация материально-технической базы. Как следствие, не достигается предполагаемая эффективность использования активов, хотя именно за счет ее повышения можно компенсировать дефицит финансовых ресурсов, требуемых с целью вложений.

При огромных финансовых возможностях менеджмент обычно видит выход в минимальном подходе – «большой эффект от малых ресурсов», что ставит как чрезвычайную задачу поиск путей повышения фондоотдачи основных средств. ОАО "Дубитель" (в прошлом «Башкирский завод дубильных экстрактов») известен в России как одно из крупнейших предприятий отрасли, специализирующееся в настоящее время на выпуске синтетических дубителей для кожевенного производства и буровых реагентов для нефтегазодобывающего комплекса [3, с. 250].

Таблица 1 – Состав и структура имущества организации и источников его формирования ОАО «Дубитель»

Показатели	Значение показателя, тыс. руб.			В % к валюте баланса			Изменение, (+, -)	
	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	тыс. руб.	%
<b>Актив</b>								
1. Внеоборотные активы	48 344	46 243	46 327	49,99	54,33	58,23	-2 017	95,83
2. Оборотные активы	48 363	38 873	33 238	50,01	45,67	41,78	-15 125	68,73
Итого баланс	96 707	85 116	79 565	100	100	100	-17 142	82,27
<b>Пассив</b>								
1. Собственный капитал	56 753	54 852	43 134	58,69	64,44	54,21	-13 619	76,00
2. Долгосрочные обязательства	1 421	199	5 721	1,47	0,23	7,19	4 300	402,60
3. Краткосрочные обязательства	38 531	30 065	30 709	39,84	35,32	38,60	-7 822	79,70
Валюта баланса	96 705	85 116	79 564	100	100	100	-17 141	82,27

Главными типами работы являются:

- производство продукции производственно-технического назначения (синтетические дубители, буровые реагенты);
- торговая, торгово-посредническая, закупочная, сбытовая деятельность;
- оказание платных услуг;
- экспортно-импортные операции, иная внешнеэкономическая деятельность.

Рассмотрим состав и структура имущества организации и источников его формирования ОАО «Дубитель» за 2016-2018 гг. в таблице 1.

Как видно из данных таблицы 1, за анализируемый период произошло уменьшение валюты баланса, в 2018 год активы организации снизились на 17 141 тыс. руб., или на 17,73 %. В активе баланса это произошло за счет уменьшения как оборотных активов на 15 125 тыс. руб., так и внеоборотных активов на 2 017 тыс. руб.

В структуре актива баланса увеличилась доля внеоборотных активов с 49,99 % до 58,23 %. Соответственно сократилась доля оборотных активов с 50,01 % с 41,78 %.

Анализ пассивной части баланса показывает, что приток средств в отчетный период в сумме 4300 тыс. руб. был связан с получением долгосрочных заемных средств. По собственным источникам и краткосрочным обязательствам наблюдается снижение на 13 619 тыс. руб. и 7 822 тыс. руб. соответственно.

В структуре пассива большую долю занимает собственный капитал, при этом наблюдается снижение его доли с 64,44 % до 54,21 %, за счет появления в 2018 г. долгосрочных обязательств 7,19 %, краткосрочные обязательства остались на прежнем уровне 38,60 %.

Немаловажное значение при анализе активов предприятия имеет анализ структуры и состава внеоборотных активов, так как они являются тем инструментом, который дает возможность предприятию вести бизнес, совершая многократные обороты оборотных активов [1, с. 89].

В ходе анализа состава, структуры и динамики внеоборотных активов используют приемы горизонтального и вертикального анализа. Прежде всего, изучают динамику внеоборотных активов за анализируемый период.

Внеоборотные активы ОАО «Дубитель» с 2016 г. по 2018 г. снизились на 4,17% или 2 017 тыс. руб. с 48 344 тыс. руб. до 46 327 тыс. руб.

Внеоборотные активы снизились в основном за счет завершения строительства объектов основных средств на 13 737 тыс. руб.

Увеличение произошло за счет НМА на 163 тыс. руб. и отложенных налоговых активов на 250 тыс. руб. В ОАО «Дубитель» основная часть внеоборотных активов представлена основными средствами 95,32 %.

Таблица 2 – Состав и динамика внеоборотных активов ОАО «Дубитель», тыс. руб.

Показатели	2016 г.	2017 г.	2018 г.	Изменение, (+,-)	Темп роста, %
НМА	34	148	197	163	579,41
Основные средства:	47 829	45 856	45 399	-2 430	94,92
основные средства организации	32 533	43 219	44 161	11 628	135,74
строительство объектов основных средств	13 737	1 698	0	-13 737	0,00
приобретение объектов ОС	1 560	939	1 238	-322	79,36
Финансовые вложения	100	100	100	0	100,00
Отложенные налоговые активы	381	139	631	250	165,62
Итого по внеоборотным активам	48 344	46 243	46 327	-2 017	95,83

Для улучшения своего положения в отрасли ОАО «Дубитель» рекомендуется в ближайшее время предпринять следующие меры:

- расширить торговые отношения с зарубежными фирмами для преодоления зависимости от внутреннего рынка, решения проблем зависимости предприятия от колебаний спроса на российском рынке, а также для улучшения загрузки имеющихся мощностей;
- расширение выпуска за счет новой продукции.

По нашему мнению, осуществление данного комплекса мер позволит в ближайшем будущем улучшить финансовое состояние и обеспечить бесперебойную работу предприятия [2, с. 152].

Таким образом, для повышения конкурентоспособности своей продукции ОАО «Дубитель» рекомендуется осваивать и выпускать качественную и разнообразную по составу и области применения химическую продукцию за счет интенсивного использования имеющихся мощностей.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 *Авдеева, В.И.* Финансовый менеджмент : учебник / В.И. Авдеева, О.И. Костина, Н.Н. Губернаторова. — Москва : КНОРУС, 2017 — 384 с.
- 2 *Алексеева, А.В.* Совершенствование управления внеоборотными активами организации / А.В. Алексеева // Скиф. Вопросы студенческой науки. — 2019. — № 6 (34). — С. 315-323.
- 3 *Левчаев, П.А.* Финансовый менеджмент : учеб. пособие / П.А. Левчаев. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 247 с



*И.А. Чистякова, Л.Н. Муравья*

Петрозаводский государственный университет, г. Петрозаводск,  
Республика Карелия

## **ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА В РЕСПУБЛИКЕ КАРЕЛИЯ**

**Аннотация:** В статье представлено значение отрасли молочного скотоводства в сельском хозяйстве Республики Карелия. Рассматривается динамика производства молока в республике. Проведен анализ влияния факторов на изменение объемов производства молока в хозяйствах всех категорий. Показано, что рост производства молока за последние годы произошел за счет интенсивного фактора.

**Ключевые слова:** молочное скотоводство, производство молока, факторный анализ.

*I.A. Chistyakova, L.N. Muraviya*

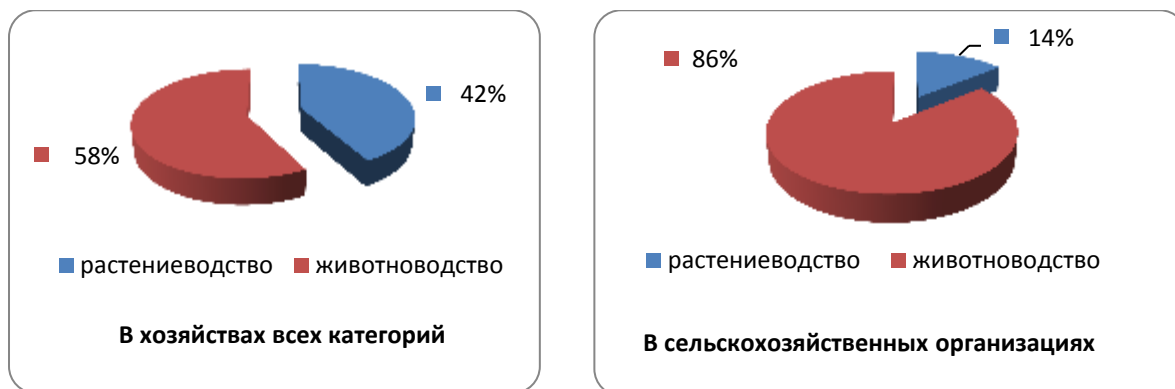
## **TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF DAIRY CATTLE BREEDING IN THE REPUBLIC OF KARELIA**

**Abstract:** The article is considered the importance of dairy cattle industry in agriculture of the Republic of Karelia. The dynamics of milk production in the Republic is considered. The analysis of influence of factors on change of volumes of production of milk in farms of all categories is carried out. It is shown that the growth of milk production in recent years was due to an intensive factor.

**Keywords:** dairy cattle farming, milk production, factor analysis.

В Государственной программе развития сельского хозяйства на 2013-2020 годы молочное животноводство определено как одно из основных направлений. Молочное животноводство занимает ведущее место в агропромышленном комплексе многих регионов Российской Федерации. Значение данной отрасли определяется не только высокой долей в производстве валовой сельскохозяйственной продукции (50% и более), но и потребительским предпочтением ценного продукта, востребованностью сырья на перерабатывающих предприятиях, большим социальным влиянием (круглогодичная занятость работающих на селе и стабильный доход).

В сельском хозяйстве Республики Карелия животноводство играет важную роль, в структуре валовой продукции его доля на протяжении многих лет составляла более 80% (рис. 1) [5].



*Рисунок 1- Отраслевая структура валовой продукции сельского хозяйства в Республике Карелия, 2018 год*

В Республике исторически сложилась внутриотраслевая структура производства сельскохозяйственной продукции по категориям хозяйств. Хозяйства населения, фермеры и индивидуальные предприниматели на селе предпочитают заниматься возделыванием сельскохозяйственных культур. Аграрный сектор малых форм хозяйствования на 58 % представлен продукцией растениеводства. В сельскохозяйственных организациях республики 86% продукции сельского хозяйства приходится на отрасль животноводства, которая в основном представлена производством молока, а отрасль растениеводства, исходя из природно-климатических условий региона, ориентирована на производство кормов для животноводства.

В 2018 году хозяйствами всех категорий Республики Карелия произведено продукции сельского хозяйства в фактических ценах на сумму 4347,2 млн. рублей (104,7% к уровню января-декабря 2017 года). Индекс производства продукции сельского хозяйства в сопоставимых ценах по всем категориям хозяйств составил 101,1% [2]. Стоимость продукции животноводства составила 2607,1 млн. руб. [6].

Для республики, расположенной в северных условиях с характерными неблагоприятными природно-климатическими условиями ведения сельскохозяйственного производства, доля в общей стоимости всей продукции животноводства небольшая и составляет 0,1%. В рейтинге регионов по этому показателю Карелия находится наравне с Мурманской и Псковской областями.

Хозяйствами всех категорий в 2018 году произведено 62,9 тыс. тонн молока, что составило 0,2% к 2017 году [6]. Государственная поддержка сельскохозяйственных организаций в 2018 году была направлена на повышение молочной продуктивности животных, увеличение количества приобретаемых семян кормовых культур, минеральных удобрений, известковых материалов, новой техники и оборудования, объемов проведенных мелиоративных работ [2]. В 2018 году на развитие племенного животноводства направлено 19,3 млн. рублей, в том числе за счет средств федерального бюджета 7,2 млн. рублей, за счет средств бюджета Республики Карелия – 12,1 млн. рублей [1].

Благодаря предпринятым мерам государственной поддержки 13 из 15 действующих сельскохозяйственных организаций, специализирующихся на

производстве молока, увеличили объемы производства за счет роста молочной продуктивности коров и увеличения поголовья дойного стада. В 2018 году ими произведено 56,4 тыс. тонн молока [2].

Сельскохозяйственные товаропроизводители республики в основном специализируются на молочном животноводстве. Наибольший удельный вес производства молока среди сельхозпроизводителей приходится на сельскохозяйственные организации – 90,3%, доля хозяйств населения всего 7,9%, крестьянских (фермерских) хозяйств и индивидуальных предпринимателей – 1,8% [6].

Основной плановой молочной породой является айрширская порода крупного рогатого скота. Показатели молочной продуктивности коров непрерывно увеличивались за последние годы (рис 2).

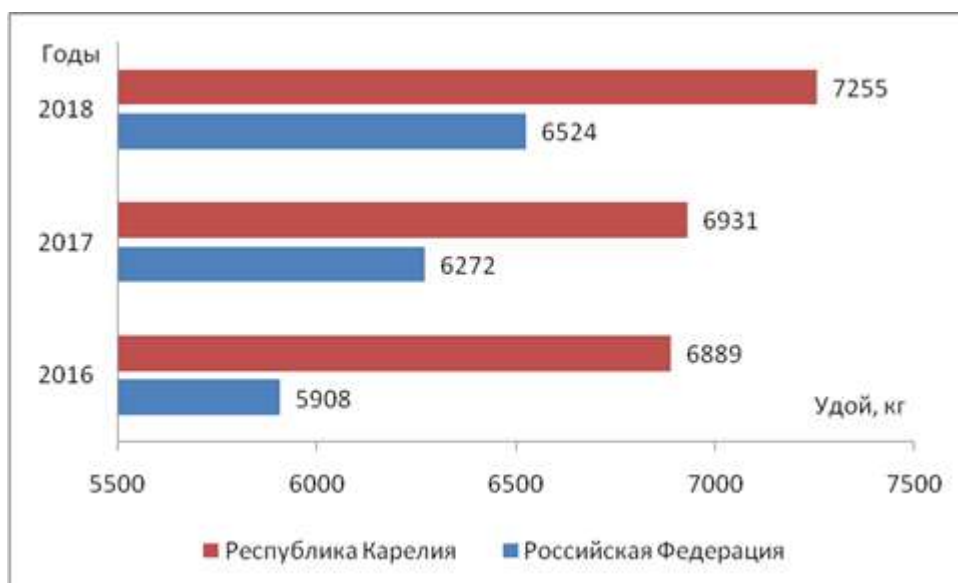


Рисунок 2 - Средний удой молока на корову в сельхозорганизациях РК и РФ

Средний удой на корову в 2018 году по сельскохозяйственным организациям РК составил 7255 кг, что на 731 кг молока, или 11%, больше среднего показателя по Российской Федерации [6]. Удой на фуражную корову более 9 тыс. кг молока достигнут в племязаводе ОАО «Племсовхоз «Мегрега» от 1315 голов. В 6 сельскохозяйственных организациях продуктивность дойного стада превышает 7 тыс. кг на корову в год, что свидетельствует о высоком генетическом потенциале разводимого в республике крупного рогатого скота айрширской породы [2]. В нескольких крупных организациях действуют современные автоматизированные комплексы по производству молока с беспривязным содержанием коров.

По данным литературы, объем производства продукции животноводства находится в функциональной зависимости с поголовьем и продуктивностью животных. Эти факторы оказывают непосредственное влияние, все остальные – косвенное (обеспеченность скота кормами и помещениями, рационы кормления, породность животных, условия их содержания и многие другие) [4].

Согласно мультипликативной факторной модели, для определения степени влияния факторов можно использовать любой способ детерминированного анализа: цепных подстановок, абсолютных и относительных разниц.

В работе был использован способ цепных подстановок и произведен анализ влияния факторов на изменение объемов производства молока в хозяйствах всех категорий РК за два смежных года. В расчет был вовлечен условный (предполагаемый) показатель валового производства молока, который был исчислен при фактическом поголовье (2018 год) и базисной продуктивности (2017 год). Данные представлены в таблице 1.

Факторный анализ показал, что в 2018 году объемы производства молока в хозяйствах всех категорий возросли на 100 тонн (+0,2 %) к уровню 2017 года.

Таблица 1-Факторный анализ изменения объемов производства молока в хозяйствах всех категорий

Факторные и результативные показатели	2017 г.	2018 г.
Поголовье коров в хозяйствах всех категорий (на 1 января), тыс. гол.	10,7	9,7
Производство молока в хозяйствах всех категорий, тыс. т	62,8	62,9
Изменение объемов производства молока – всего	Результат влияния	
	тыс. тонн	%
	+ 0,1	+ 0,2
в том числе за счет:		
сокращения поголовья коров	- 5,9	- 9,4
роста удоя	+ 6,0	+ 9,6

Несмотря на сокращение поголовья коров (это обусловлено ликвидацией в 2017 году по решению собственника двух сельскохозяйственных предприятий), степень влияния продуктивности (в основном за счет с.-х. организаций) оказалась более значимой. Однако спрос на рынке сырого молока был удовлетворен: в результате роста удоя на 1 корову на 324 кг выход продукции увеличился на 6,0 тыс. тонн (+9,6 %).

Таким образом, рост производства молока произошел за счет интенсивного фактора (повышения продуктивности коров), что следует оценить положительно, это позволяет поддерживать относительно стабильное производство молока.

Дальнейшее развитие молочного скотоводства возможно за счет сохранения и увеличения поголовья коров, повышения молочной продуктивности коров, увеличения объемов производства молока, прежде всего в сельскохозяйственных организациях.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Годовой отчёт о ходе реализации и об оценке эффективности государственной программы Республики Карелия «Развитие агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов» за 2018 год : Министерство сельского и рыбного хозяйства Республики Карелия [Электронный ресурс].
2. Итоги работы Министерства сельского и рыбного хозяйства Республики Карелия в 2018 году: Министерство сельского и рыбного хозяйства Республики Карелия [Электронный ресурс].
3. Республика Карелия в цифрах'2019: краткий статистический сборник / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Республике Карелия [Электронный ресурс].
4. *Савицкая, Г.В.* Анализ хозяйственной деятельности предприятий АПК: учебное пособие / Г.В. Савицкая. – 6-е изд. – Минск: Новое знание – 2006. – 652 с.
5. Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство: Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Республике Карелия [Электронный ресурс].
6. Состояние животноводства на 1 января 2019 года: Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс].

***О.И. Чурейно***

Гродненский государственный аграрный университет, г. Гродно,  
Республика Беларусь

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА РАПСА В ФИЛИАЛЕ «ЖЕЛУДОКСКИЙ АГРОКОМПЛЕКС» ЩУЧИНСКОГО РАЙОНА ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ**

***Аннотация:*** С недавнего времени рапс стал основной масличной культурой Беларуси. За последние годы посевные площади под ним увеличились в несколько раз, а урожайность возросла более чем на 50 %. В работе проанализирована организация и экономическая эффективность производства рапса, а также выявлены перспективные направления развития отрасли.

***Ключевые слова:*** рапс, организация, производство продукции, технология, производительность, трудоемкость, эффективность, совершенствование

***O.I. Chureyno***

## **IMPROVEMENT OF THE ORGANIZATION OF RAPE PRODUCTION IN THE ZHELUDOKSKY AGROKOMPLEKS BRANCH OF THE SHCHUCHIN DISTRICT OF THE GRODNO REGION**

***Abstract:*** Recently, rape has become the main oilseed crop in Belarus. In recent years, the cultivated area under it has increased several times, and the yield has increased by more than 50%. The paper analyzes the organization and economic efficiency of rapeseed production, and also identifies promising areas for the development of the industry.

***Key words:*** rape, organization, production, technology, productivity, labor, efficiency, improvement.

Рапс стал основной масличной культурой Беларуси. В республике накоплен богатый опыт получения высоких урожаев этой культуры. Поэтому изучение состояния производства рапса и анализ перспектив развития отрасли в настоящее время является достаточно актуальной проблемой.

В последние годы в Филиале «Желудокский агрокомплекс» все больше внимания уделяют выращиванию озимого рапса. Эта культура по производству и урожайности маслосемян занимает ведущее место в экономике предприятия. При реализации рапса в последние годы получают высокий уровень рентабельности (50 % в 2018 г.).

В Филиале «Желудокский агрокомплекс» за анализируемый период наблюдается рост посевной площади озимого рапса, при снижении урожайности и валового сбора культуры. Рассмотрим основные показатели производства рапса в Филиале «Желудокский агрокомплекс», которые представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Динамика основных показателей производства рапса

Показатель	Годы					2018 г. к 2014 г.	
	2014	2015	2016	2017	2018	+,-	%
Посевная площадь, га	320	320	350	390	500	+180	156,3
Валовой сбор, т	1108	871	485	1250	886	-222	80,0
Урожайность, ц/га	34,6	27,2	13,9	32,1	17,7	-16,9	51,2

На основании данных таблицы видно, что посевные площади рапса в 2018 г. составили 500 га. По сравнению с 2014 г. они увеличились на 180 га, а по сравнению с 2017 г. - на 110 га. За пять лет площадь посева озимого рапса возросла на 56,3 %, а в сравнении с предыдущим годом показатель увеличился на 28,2 %. Валовой сбор рапса в 2018 г. составил 886 т. По сравнению с 2014 г. он снизился на 222 т или на 20 %, а по сравнению с 2017 г. показатель сократился 364 т или на 29,1 %. Урожайность рапса в Филиале «Желудокский агрокомплекс» своего наибольшего значения достигла в 2014 г. – 34,6 ц/га. В 2018 г. урожайность рапса составила 17,7 ц/га. По сравнению с 2014 г. она снизилась на 49 %, а по сравнению с 2017 г. показатель сократился на 45 %.

Все работы по организации производства рапса можно разделить на следующие этапы: основная обработка почвы; предпосевная подготовка почвы и посев; уход за посевами; уборка урожая; сушка и доработка продукции.

В целях своевременного проведения работ, связанных с уборкой, а также работ по подготовке почвы и посеву озимых культур ежегодно организуют механизированные звенья по уборке урожая, по отвозке урожая от комбайнов, по сушке и доработке продукции, по подготовке почвы под посев озимого рапса и озимых зерновых культур, по техническому и бытовому обслуживанию. В каждое из звеньев включены необходимые специалисты. За каждым звеном закрепляется вся необходимая техника. На период уборки урожая в хозяйстве устанавливается 12-часовой рабочий день. Кроме того, стимулирования работников и повышения уровня их заинтересованности на уборке проводится соревнование, а также выдается натуральная оплата.

При анализе эффективности производства и реализации любой сельскохозяйственной культуры рассчитывают следующие показатели: себестоимость единицы продукции; затраты труда на 1 ц продукции; затраты труда на 1 га посевов; прибыль в расчете на единицу продукции; прибыль в расчете на 1 га посевов; уровень рентабельности и т.д.

Производительность труда является одним из важнейших качественных показателей работы организации, который характеризует эффективность и результативность затрат. Проанализируем эффективность использования трудовых ресурсов при производстве озимого рапса в Филиале «Желудокский агрокомплекс» (табл. 2).

Таблица 2 – Динамика показателей эффективности использования трудовых ресурсов

Показатели	Годы					2018 г. к 2014 г.	
	2014	2015	2016	2017	2018	+,-	%
Затраты труда на 1 га, чел.-ч	21,88	9,38	17,14	7,69	6,00	-15,88	27,4
Произведено в расчете на 1 чел.-ч, ц	1,58	2,90	0,81	4,17	2,95	+1,37	186,6
Затраты труда на 1 ц, чел.-ч	0,63	0,34	1,24	0,24	0,34	-0,29	53,6

За анализируемый период в Филиале «Желудокский агрокомплекс» увеличивается производство продукции на 1 чел.-ч (в 1,9 раза), вместе с этим уменьшились затраты труда на 1 ц продукции и на 1 га. Как видно из таблицы наибольшие затраты труда на 1 ц семян рапса в 2016 г. – 1,24 чел.-ч. В 2018 г. данный показатель снизился и составил 0,34 чел.-ч. Также происходит снижение затрат труда на 1 га площади посева рапса с 21,88 чел.-ч в 2014 г. до 6 чел.-ч в 2018 г., т.е. на 15,88 чел.-ч/га или на 72,6 %.

Важным показателем, характеризующим работу предприятия, является себестоимость продукции, работ, услуг. Общая сумма затрат на возделывание рапса в 2018 г. составила 670 тыс. руб., что в 2,2 раза больше показателя 2014 г., когда данный показатель составлял 300,9 тыс. руб. Проанализируем динамику состава и структуры затрат на производство рапса в Филиале «Желудокский агрокомплекс» (табл. 3).

На основании данных таблицы видно, что в структуре затрат на производство озимого рапса на протяжении всего анализируемого периода наибольший удельный вес приходится на такие статьи, как «Удобрения и средства защиты растений», «Работы и услуги» и «Затраты по организации производства и управлению».

Таблица 3 - Состав и структура затрат на производство рапса, %

Статьи затрат	Годы				
	2014	2015	2016	2017	2018
Оплата труда с начислениями	8,4	5,3	3,1	4,9	3,7
Семена	3,5	7,1	7,1	6,5	4,6
Удобрения и средства защиты растений	59,8	56,9	62,2	47,7	52,8
Затраты на содержание основных средств	2,8	4,7	4,4	4,6	5,1
Работы и услуги	16,7	17,6	11,4	18,1	14,8
Стоимость ГСМ на технологические цели	0,1	0,0	0,2	2,1	4,0
Стоимость энергоресурсов (газ, электроэн., теплоэн.)	0,9	1,3	1,5	3,6	1,0
Прочие прямые затраты	1,2	0,1	3,5	4,2	4,5
Затраты по организации производства и управлению	6,6	6,9	6,6	8,2	9,4
Итого:	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Основными экономическими показателями эффективности производства рапса в хозяйстве являются: выручка, прибыль и рентабельность. При этом необходимо учитывать, что важным фактором, влияющим на полученную



прибыль являются каналы распределения продукции. Семена озимого рапса, произведенные в Филиале «Желудокский агрокомплекс» распределяются следующим образом (табл. 4).

Таблица 4 – Распределение валового сбора семян рапса, т

Показатели	Годы				
	2014	2015	2016	2017	2018
Валовой сбор	1108	871	485	1250	886
в т.ч.					
реализация	603	4	0	364	27
передано в переработку	505	867	485	886	859

На основании представленных в таблице 4 данных можно отметить, что Филиал «Желудокский агрокомплекс» является структурным подразделением ОАО «Агрокомбинат «Скидельский» и большая часть произведенной продукции (как растениеводства, так и животноводства) передается для переработки головному предприятию. Это же касается и выращенных семян рапса. В 2018 г. из всего объема полученной продукции 97 % или 859 т отправлено в переработку и 3 % или 27 т реализовано. В 2017 г. данная структура была несколько иной: 71 % - отправлено в переработку и 29 % реализовано. При этом объем семян рапса отправленный в переработку в 2017 г. составлял 886 т, что практически соответствует уровню 2018 г.

Далее рассмотрим эффективность реализации рапса (табл. 5).

Таблица 5 - Динамика эффективности реализации рапса

Показатели	Годы				2018 г. к 2014 г.	
	2014	2015	2017	2018	+, -	%
Объем реализации, т	603	4	364	27	-576	4,5
Себестоимость реализованной продукции, тыс. руб.	173,9	1,6	152	12	-161,9	6,9
Себестоимость 1 т реализованной продукции, руб.	288,4	400,0	417,6	444,4	+156,1	154,1
Денежная выручка от реализации, тыс. руб.	225,6	1,5	248	18	-207,6	8,0
Цена реализации 1 т, руб.	374,1	375,0	681,3	666,7	+292,5	178,2
Прибыль от реализации, тыс. руб.	51,7	-0,1	96	6	-45,7	11,6
Прибыль в расчете на 1 га, руб.	161,6	-0,3	246,2	12,0	-149,6	7,4
Прибыль в расчете на 1 т реализованной продукции, руб.	85,7	-25,0	263,7	222,2	+136,5	259,2
Уровень рентабельности, %	29,7	-6,3	63,2	50,0	+20,3 п.п.	

На основании данных таблицы видно, что в Филиале «Желудокский агрокомплекс» рапс реализовывали во все годы, кроме 2016 г. Себестоимость 1 т реализованных маслосемян в период с 2014 г. по 2018 г. возрастала и в 2018 г. показатель составил 444,4 руб., что на 156,1 руб. или в на 154 % больше уровня 2014 г. По сравнению с 2017 г. себестоимость 1 т возросла более на 6,4 %. Цена реализации 1 т продукции в 2018 г. увеличилась на 292,5 руб., по сравнению с

2014 г. и составила 666,7 руб. В 2018 г. прибыль от продажи рапса составила 6 тыс. руб. Максимальный размер прибыли был получен в 2017 г. – 96 тыс. руб. В 2018 г. прибыль в расчете на 1 т реализованной продукции составила 222,2 руб., тогда как в 2014 г. уровень данного показателя составлял 85,7 руб.

Внедрение интенсивных технологий возделывания сельскохозяйственных культур и практическое осуществление разного рода организационно-экономических мероприятий должно стать основным направлением развития отрасли.

Для улучшения организации и технологии возделывания рапса в филиале предлагается увеличить дозу минеральных удобрений; дополнительная обработка посевов регулятором роста; применение микроэлементов; изменение сортового состава; рациональное использование техники.

Также планируется внести изменения в организацию оплаты труда. При оплате труда работников необходимо увеличить размер доплат за сроки и качество на 75 %, а величину дополнительной оплаты на уборке урожая – на 50 %. Это положительно скажется на производительности труда работников при возделывании культуры.

Использование предложенных мероприятий будет способствовать росту урожайности и повышению эффективности производства (табл. 6).

Таблица 6 – Расчет эффективности внедрения предлагаемых мероприятий

Показатели	Технология	
	факт	план
Площадь, га	500	500
Валовой сбор, ц	8860	13600
Урожайность, ц/га	17,7	27,2
Затраты труда на 1 га, чел.-ч	6,0	6,8
Производительность труда, ц/чел.-ч	2,95	4,02
Рост производительности труда, %		36,3
Трудоемкость, чел.-ч/ц	0,34	0,25
Снижение трудоемкости, %		26,5
Объем реализации, ц	270	5010
Себестоимость 1 ц продукции, руб.	44,44	36,42
Себестоимость реализованной продукции, тыс. руб.	12,0	182,5
Цена реализации 1 ц, руб.	66,67	66,67
Выручка от реализации, тыс. руб.	18,0	334,0
Прибыль, тыс. руб.	6,0	151,6
Уровень рентабельности, %	50,0	83,1

На основании представленных данных можно отметить, что при внедрении предлагаемых мероприятий урожайность озимого рапса увеличится до 27,2 ц/га, а валовой сбор до 13600 ц. Это позволит снизить себестоимость 1 ц продукции и повысить прибыль от ее реализации. Затраты труда на 1 га возрастут на 13,3 %, а производительность труда - на 36,3 %. В перспективе планируется увеличение объема реализации семян рапса до 5010 ц и филиал может получить прибыль 151,6 тыс. руб. Уровень рентабельности от реализации рапса также увеличится (+33,1 п.п.) и составит 83,1 %.

Таким образом, в Филиале «Желудокский агрокомплекс» при производстве рапса увеличилась производительность труда, а трудоемкость снизилась. За анализируемый период наблюдается рост себестоимости продукции. Но при этом реализация рапса приносит предприятию прибыль. Однако следует отметить, что в Филиале «Желудокский агрокомплекс» Щучинского района кроме создания условий для эффективного процесса выращивания рапса важную роль играют взаимоотношения между производящими и перерабатывающими предприятиями отрасли.

УДК 635.1:338.4

***В.С. Шалимов***

Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

## **ОСОБЕННОСТИ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ ОВОЩЕВОДСТВА В САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Аннотация:** В статье рассмотрены тенденции и особенности развития овощеводства в Саратовской области. Проанализирована динамика валовых сборов и урожайности овощей. Представлена сравнительная оценка уровня потребления овощей в России и Саратовской области. Проведена оценка экономической эффективности функционирования овощеводства в Саратовской области.

**Ключевые слова:** овощеводство, эффективность, интенсификация, потребление, урожайность.

***V. S. Shalimov***

## **FEATURES AND TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF VEGETABLE INDUSTRY IN THE SARATOV REGION**

**Abstract:** The article discusses the trends and features of the development of vegetable growing in the Saratov region. The dynamics of gross harvest and yield of vegetables is analyzed. A comparative assessment of the level of vegetable consumption in Russia and the Saratov region is presented. The estimation of economic efficiency of functioning of vegetable growing in the Saratov region is carried out.

**Key words:** vegetable growing, efficiency, intensification, consumption, yield.

Овощеводство является одной из ведущих отраслей сельскохозяйственного производства, обеспечивающих население страны незаменимыми продуктами питания.

В Доктрине продовольственной безопасности России установлен минимальный удельный вес отечественных овощей в общем объеме товарных ресурсов (с учетом переходящих запасов) внутреннего рынка на уровне 90 %.

В настоящее время Россия практически полностью обеспечивает свои внутренние потребности в продукции, выращенной в открытом грунте [2].

Саратовская область является одним из ведущих сельскохозяйственных регионов России. По валовому сбору овощей регион занимает одну из лидирующих позиций как в стране, так и в Приволжском Федеральном округе (табл. 1).

Таблица 1 – Валовой сбор овощей в хозяйствах всех категорий, тыс. т [1]

Субъект РФ	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	Место, занимаемое в РФ	Место, занимаемое в ПФО
Приволжский федеральный округ	2700,9	2736,1	2670,4	2670,3	2	-
Республика Башкортостан	291,7	303,9	293,8	301,0	12	3
Республика Марий Эл	127,9	139,0	122,0	108,4	36	12
Республика Мордовия	80,4	83,4	85,9	89,8	39	13
Республика Татарстан	311,7	328,5	330,9	341,7	10	2
Удмуртская Республика	136,5	149,5	141,9	135,3	29	10
Чувашская Республика	123,8	130,2	140,2	121,9	33	11
Пермский край	151,9	137,1	136,1	138,1	28	9
Кировская область	93,2	87,6	84,1	76,8	47	14
Нижегородская область	215,2	202,0	211,5	198,9	15	5
Оренбургская область	168,9	168,5	165,8	174,3	17	6
Пензенская область	175,0	194,9	159,9	162,1	20	7
Самарская область	309,4	313,1	310,1	298,4	13	4
<b>Саратовская область</b>	417,0	393,7	367,7	376,5	9	1
Ульяновская область	98,2	104,8	120,3	147,0	25	8

Анализ динамики урожайности овощей в Саратовской области свидетельствует об увеличении данного показателя на 18,7 % в сравнении с 2010 г. (рис. 1).

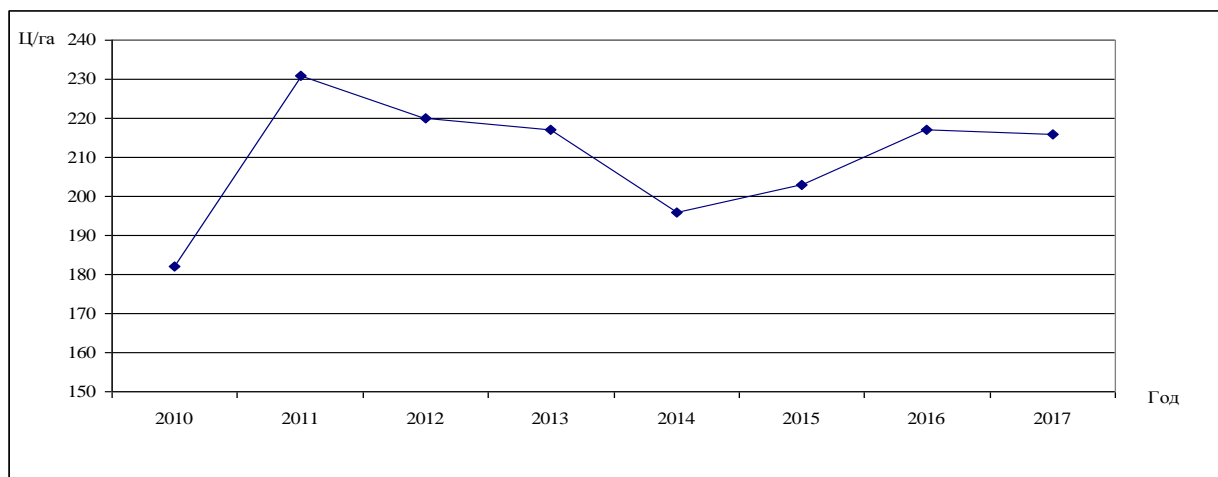


Рисунок 1 – Динамика урожайности овощей в Саратовской области (хозяйства всех категорий; ц/га)

Несмотря на существенный прирост производства и повышение урожайности, потребление овощей и бахчевых культур в Саратовской области остается значительно ниже медицинской нормы, составляющей 120 кг на душу населения (рис. 2). Это свидетельствует о недостаточных объемах производства овощей для обеспечения физиологических потребностей. Недостаток овощей в питании также может быть следствием сокращения доходов населения, что вынуждает экономить на продуктах питания и отказываться от тепличных

овощей, цены на которые в значительной степени возрастают в осенне-зимний период. Решение данной проблемы, на наш взгляд, связано с внедрением инновационных технологий, повышением интенсивности производства, что позволит значительно увеличить выход продукции с единицы площади при одновременном повышении производительности труда.

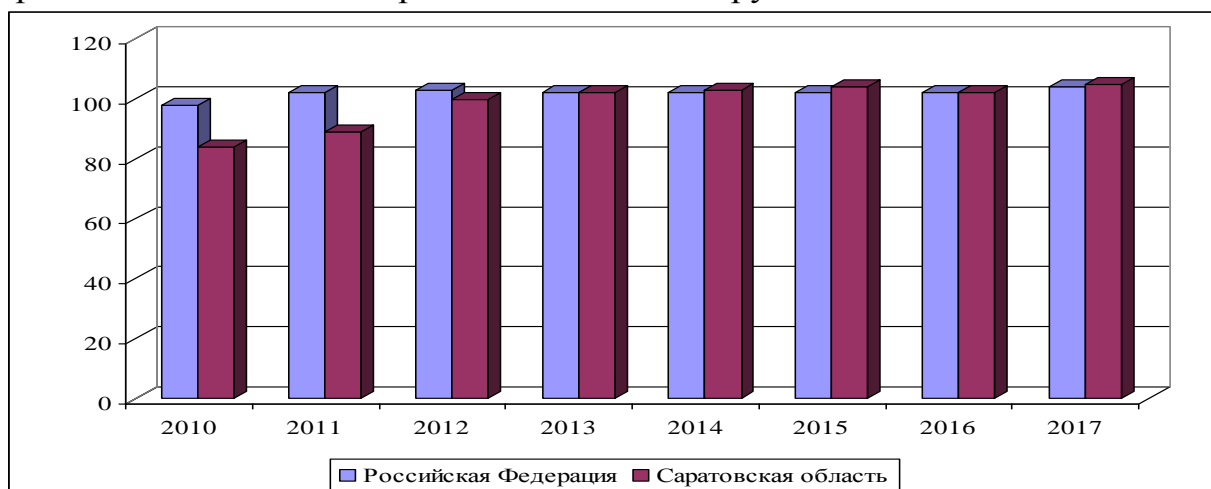


Рисунок 2 – Динамика потребления овощей, кг/чел.

В настоящее время уровень рентабельности производства овощей в Саратовской области остается невысоким (табл. 2), что не обеспечивает возможности ведения расширенного воспроизводства.

Таблица 2 – Оценка экономической эффективности функционирования овощеводства в Саратовской области, 2018 г.

Наименование показателя	Реализовано продукции в натуральном выражении, ц	Полная себестоимость реализованной продукции, тыс. руб.	Выручка от реализации продукции, тыс. руб.	Прибыль, тыс. руб.	Уровень рентабельности, %
Овощи и культуры бахчевые	3 585 256,1	2 445 904	2 896 271	450 367	18,4
в том числе:					
овощи открытого грунта (кроме семян)	235 751,2	156 888	212 528	55 640	35,5
овощи защищенного грунта	352 769,8	1 616 470	1 830 319	213 849	13,2

Для сравнения – в 2017 г. уровень рентабельности в целом по овощеводству составил 26,3 %, в том числе овощи открытого грунта – 36,4 %, овощи защищенного грунта – 21,4 %. То есть наблюдается снижение экономической эффективности функционирования отрасли.

В дальнейшем отрасли овощеводства необходимо наращивать объемы производства, в том числе за счет роста урожайности. Последнее, на наш взгляд связано с интенсификацией производства, а именно – с внедрением новых сортов растений, внесением минеральных удобрений, обновлением материальной базы, внедрением инновационных разработок и технологий.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1.Сборник Регионы России. Социально-экономические показатели –2018. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gks.ru/>.
- 2.Суханова, И.Ф., Лявина, М.Ю. Продовольственное импортозамещение России в условиях внешних вызовов и ограничений / М.Ю. Лявина, И.Ф. Суханова. – Саратов: ООО «Амирит», 2017. – 160 с.

***Д.З. Шарафутдинова, Ю.А. Запольских***

Башкирский государственный аграрный университет г. Уфа,  
Республика Башкортостан

## **РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ И ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ**

**Аннотация:** Данная статья посвящена рентабельности как экономической категории. Проведен анализ прибыли и рентабельности деятельности предприятия на примере АО «СТЕКЛОНИТ». При анализе выявлены негативные тенденции в изменении показателей. Обоснована необходимость разработки комплекса мероприятий, направленных на преодоление кризисных явлений.

**Ключевые слова:** себестоимость, прибыль, выручка, рентабельность.

***D.Z. Sharafutdinova, Yu.A. Zapolskikh***

## **PROFITABILITY AND WAYS TO IMPROVE**

**Abstract:** This article is devoted to profitability as an economic category. The analysis of profit and profitability of the enterprise on the example of JSC "STEKLONIT". The analysis revealed negative trends in the change of indicators. The necessity of developing a set of measures aimed at overcoming the crisis phenomena is substantiated.

**Keywords:** cost, profit, revenue, profitability.

Экономическая рентабельность характеризует возможность предприятия в деловом сотрудничестве, являясь гарантом эффективной реализации экономических интересов всех участников хозяйственной деятельности как самого предприятия, так и его партнеров [3].

В России АО «СТЕКЛОНИТ» является одним из крупнейших производителей геосинтетических материалов и стеклотканей. В сегменте геосеток из стекловолокна АО «СТЕКЛОНИТ» имеет подавляющее преимущество на российском рынке. Суммарная мощность производства геосеток превышает 20 млн. кв. м. в год, геоматов – 4,3 млн.кв.м. в год.

Для благополучной работы на рынке нужны экономические сведения о показателях деятельности, в частности, о образовании прибыли предприятия[1].

Проведение оценки и анализа показателей, характеризующих процесс развития и динамики прибыли АО «СТЕКЛОНИТ».

В 2017 г. выручка от продаж АО «СТЕКЛОНИТ» выросла на 33,87 % с 1 494 173 тыс. руб. до 2 000 283 тыс. руб. В 2018 г. упала на 6,42 %, и составляет 1 871 805 тыс. руб. По сравнению 2018 г. с 2016 г. выручка от продаж АО «СТЕКЛОНИТ» возросла на 25,27 %, а производственная себестоимость повысилась на 39,44 %. В результате чего валовая прибыль уменьшилась на 28,41 % с 312 025 тыс. руб. до 223 393 тыс. руб.



Таблица 1 – Анализ финансовых результатов АО «СТЕКЛОНИТ»

Показатель	2016 г.	2017 г.	2018 г.	Отклонение, (+,-)	Изменение, %
Выручка, тыс. руб.	1 494 173	2 000 283	1 871 805	377 632	125,27
Производственная себестоимость, тыс. руб.	1 182 148	1 642 305	1 648 412	466 264	139,44
Валовая прибыль	312 025	357 978	223 393	-88 632	71,59
Коммерческие расходы	48 459	82 743	137 528	89 069	283,80
Управленческие расходы	172 565	284 916	260 789	88 224	151,13
Прибыль (убыток) от продаж	91 001	-9 681	-174 924	-265 925	-192,22
Проценты к получению	5 719	2 790	13 243	7 524	231,56
Проценты к уплате	59 329	57 285	98 026	38 697	165,22
Прочие доходы	15 923	40 711	505 136	489 213	3172,37
Прочие расходы	18 462	30 742	213 002	194 540	1153,73
Прибыль (убыток) до налогообложения	34 852	-54 207	32 427	-2 425	93,04
Налог на прибыль	2 730		10 099	7 369	369,93
Прочее	-9 346	5 542	-18 261	-8 915	195,39
Чистая прибыль	22 776	-48 665	4 067	-18 709	17,86
Совокупный финансовый результат	22 776	-48 665	4 067	-18 709	17,86

С увеличением коммерческих и управленческих расходов в 2,83 и 1,5 раза соответственно. АО «СТЕКЛОНИТ» получает в 2017-2018 гг. убыток от продаж в размере 9 681 тыс. руб. и 174 924 тыс. руб. соответственно. По итогам 2016 г. АО «СТЕКЛОНИТ» получило чистую прибыль в размере 22 776 тыс. руб., по итогам 2017 г. получило убыток в размере 48 665 тыс. руб. По итогам 2018 г. чистая прибыль составила лишь 4 067 руб. Рентабельность – это относительный показатель, характеризующий уровень доходности хозяйственной деятельности [2]. Динамика показателей рентабельности АО «СТЕКЛОНИТ» представлена в табл. 2.

Таблица 2 – Анализ показателей рентабельности АО «СТЕКЛОНИТ»

Наименование показателей	2016 г.	2017 г.	2018 г.	Отклонение, (+,-)	Изменение, %
Исходные данные					
Выручка, тыс. руб.	1 494 173	2 000 283	1 871 805	377 632	125,27
Себестоимость продаж, тыс. руб.	1 182 148	1 642 305	1 648 412	466 264	139,44
Валовая прибыль, тыс. руб.	312 025	357 978	223 393	-88 632	71,59
Чистая прибыль, тыс. руб.	22 776	-48 665	4 067	-18 709	17,86
Собственный капитал, тыс. руб.	732 342	1 378 716	1 382 783		
Валюта баланса, тыс. руб.	1 302 443	2 508 770	2 617 161	1 314 718	200,94

Продолжение табл 2					
Показатели рентабельности					
Рентабельность продукции, %	26,39	21,80	13,55	-12,84	51,34
Рентабельность продаж, %	20,88	17,90	11,93	-8,95	57,15
Рентабельность собственного капитала, %	3,11	-3,53	0,29	-2,82	9,46
Чистая рентабельность активов, %	1,75	-1,94	0,16	-1,59	8,89

По приобретённым данным можно сделать следующие выводы о результатах деятельности предприятия. За анализируемый период отмечается снижение рентабельности продаж с 26,39% до 13,55% и рентабельности продукции 20,88% до 11,93%. Рентабельность собственного капитала и рентабельность активов (экономическая рентабельность) имеет тенденцию к понижению, в 2017 г. было убыточным.

В целом предприятие АО «СТЕКЛЮНиТ» является прибыльным, но наблюдается тенденция к ухудшению главных экономических показателей, таких как выручка, прибыль, рентабельность, что свидетельствует о ухудшении эффективности производственной деятельности организации.

Для подъема рентабельности продукции анализируемого предприятия нами рекомендуется следующее:

- повысить прибыль путем увеличения выручки от реализации продукции и снижения расходов предприятия;
- убавить операционный цикл, в результате чего будет рост рентабельность;
- повысить оборачиваемости средств в расчетах за счет увеличения объема продаж, либо за счет спроса на продукцию, либо за счет понижения дебиторской задолженности.
- значительным фактором приобретения дополнительной прибыли является оптимизация структуры сбыта.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Быкова, Н.Н.* Понятие рентабельности предприятия // Молодой ученый. – 2016. – №29. – С. 372-374.
2. *Полюшко, Ю.Н.* Рентабельность предприятия: понятие, сущность, виды, показатели // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2016. – № 7. – С. 163-169.
3. *Храмова, Т.В.* К вопросу о понятии рентабельности // Постулат. – 2017. – № 7 (21). – С. 18.

УДК 338.12.017

***В.А. Шибайкин, А.М. Тарабрин***

Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

## **СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ДОЛИ ПЕНСИОНЕРОВ В ОБЩЕЙ ЧИСЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Аннотация:** В статье на основе аналитических регрессионных моделей определены темпы изменения общей численности населения, роста доли пенсионеров и работающих пенсионеров в Саратовской области. Определены виды тенденций за короткий и длинный интервал времени. Определена доля пенсионеров в общей численности населения и сделан прогноз по данному показателю на 2024 г.

**Ключевые слова:** динамика населения, статистика, пенсионеры, работающие пенсионеры, прогноз.

***V.A. Shibaikin, A.M. Tarabrin***

## **STATISTICAL ANALYSIS OF DYNAMICS OF THE RATE OF PENSIONERS IN THE GENERAL POPULATION OF THE SARATOV REGION**

**Annotation:** Based on analytical regression models, the article determines the rate of change in the total population, the growth in the share of pensioners and working pensioners in the Saratov region. The types of trends for a short and long time interval are determined. The share of pensioners in the total population is determined and a forecast is made for this indicator for 2024.

**Key words:** population dynamics, statistica, pensioners, working pensioners, forecast.

### *Введение*

Статистика населения разрабатывает методы статистического учета и анализа демографических явлений и процессов. Ее основными задачами являются: определение численности населения, и состава населения

### *Постановка проблемы*

С начала 90-х годов в Российской Федерации наблюдается снижение численности населения и увеличение доли пенсионеров[0]. На наш взгляд необходимо исследовать динамику численности населения Саратовской области и доли пенсионеров в структуре населения.

Данное исследование позволит определить темпы выбытия экономически активного населения в Саратовской области и динамику общей численности населения. Актуальность исследования обусловлена интересом различных ученых, аналитиков и госслужащих к изменениям в социально-демографической ситуации.

Основным источником информации о населении является текущий учет населения, другими словами её сплошная перепись, которая, как принято,

проводится раз в десять лет [0]. Другими источниками информации для данного исследования были статистические сборники Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Саратовской области: Демография. Основные показатели социально-экономического положения муниципальных образований по составу и численности населения; Краткосрочные экономические показатели Саратовской области.

#### Методика

Демографическая политика Российской Федерации направлена на увеличение продолжительности жизни населения, сокращение уровня смертности, рост рождаемости, регулирование внутренней и внешней миграции, сохранение и укрепление здоровья населения и улучшение на этой основе демографической ситуации в стране. Ошибка! Залка не определена.. Процесс снижения численности населения начался в России с 1992 г., а в Саратовской области с 1995 г. (Рисунок 1)

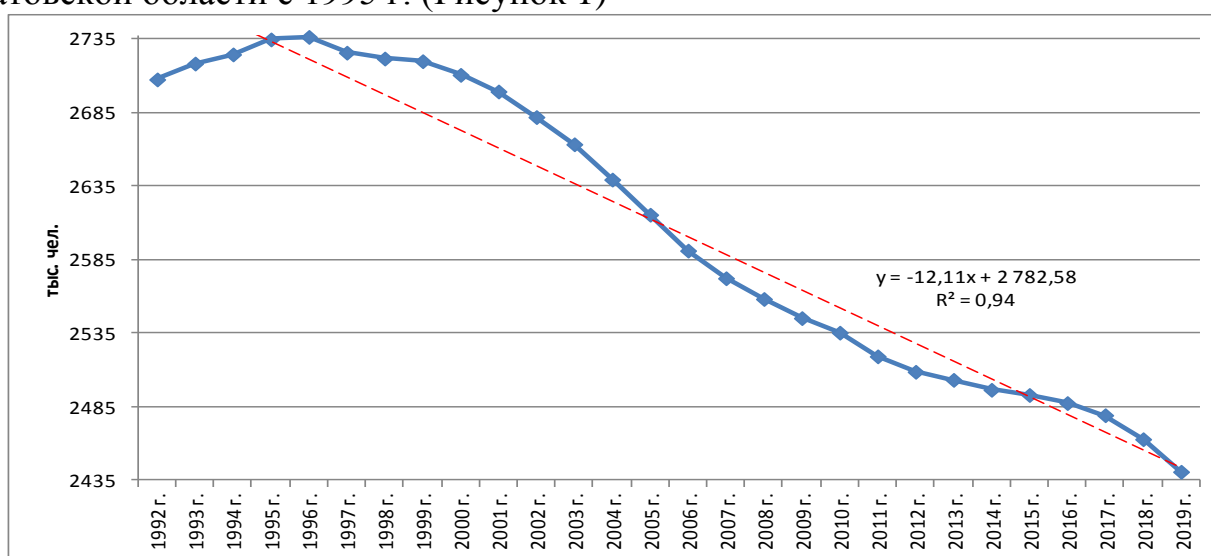
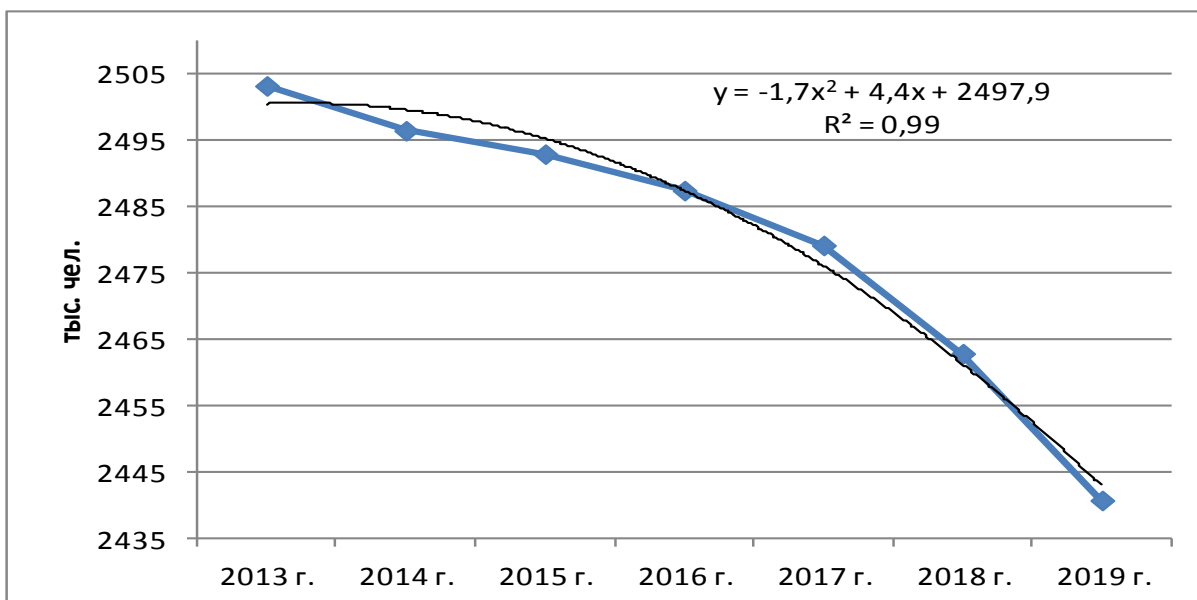


Рисунок 1 - Динамика общей численности населения Саратовской области с 1992 г., тыс. чел.

По данным графика количество население в Саратовской области убывает. С 1992 г. население Саратовской области сократилось на 267 тыс. чел. Средний линейный темп снижения составил за 16 лет 13 тыс. чел в год. Отметим, что отрицательная тенденция изменяется на протяжении последних всего периода. С 2016 г. скорость снижения общего количества жителей Саратовского региона имеет нелинейную тенденцию, что показано представленном ниже графике (Рисунок 2.). Проведя регрессионный анализ имеющихся данных выявил, что наиболее точно описывающей процесс является функцией является квадратичная:

$$y = a + b \cdot x + b \cdot x^2,$$

где  $x$  – это момент времени.

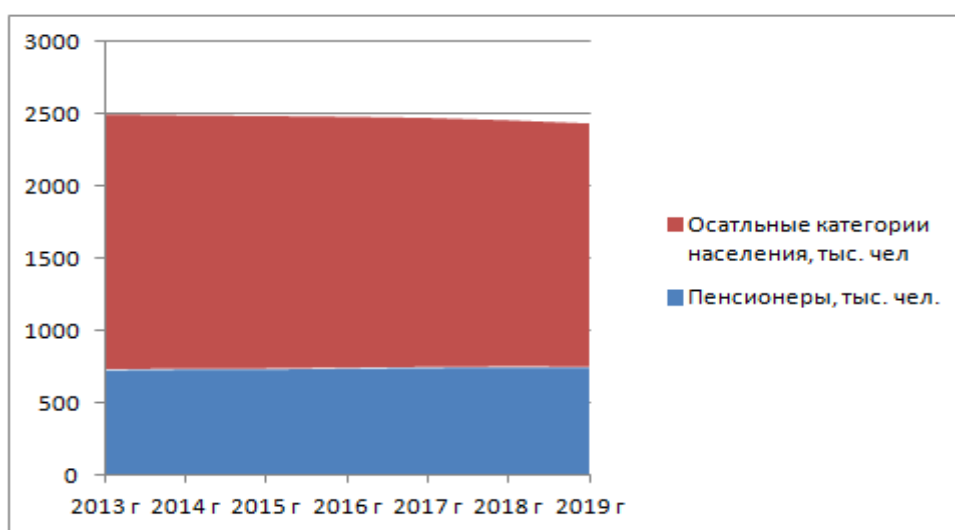


*Рисунок 2 - Динамика общей численности населения Саратовской области, тыс. чел.*

За последние 7 лет происходит увеличение скорости снижения общей численности населения с более высоким темпом. За 17 лет средний темп снижения численности населения составил 12 тыс. чел. в год, а за последние 7 лет 4,4 тыс. человек.

Одновременно со снижением численности населения происходит его старение. Как видно из диаграммы с областями, доля лиц старше трудоспособного возраста составляла: в 2013 г. 29 %, в 2019 г. – 31 % (Рисунок 3.)

Демографическая структура населения непосредственно связана с численностью и составом населения [0].



*Рисунок 3 – Динамика доли пенсионеров в общей численности населения Саратовской области, тыс. чел.*

На основе модели линейного тренда прогнозируется, что уровень пенсионеров к 2024 (до 60 лет) достигнет 45 %, а к 2024 г останется на том же уровне 31 %. Но тенденция к снижению численности населения сохранится. В связи с этим проведенное повышение уровня пенсионного возраста, является механической мерой по возвращению части населения в экономически активное. С 2013 г. критически меняется доля привлеченных на рынок труда населения старше трудоспособного возраста.

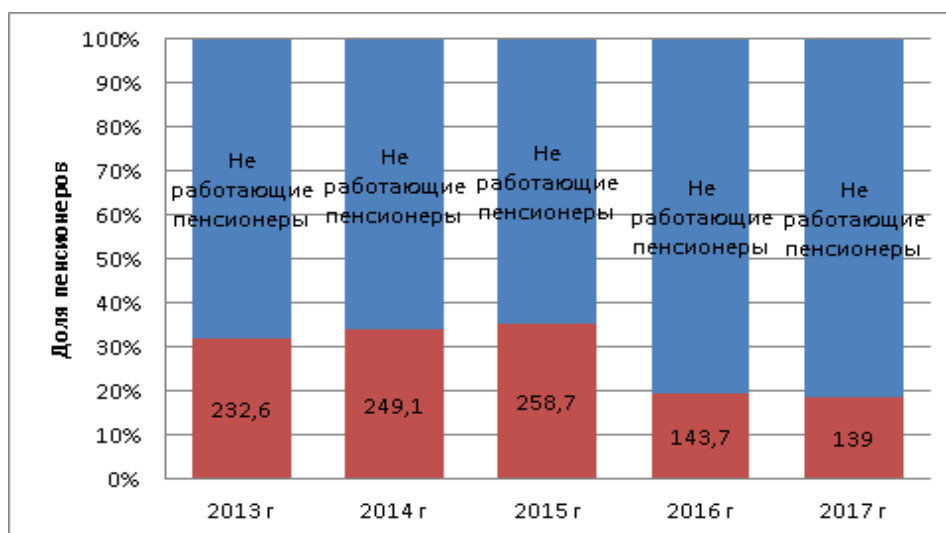


Рисунок 4 - Динамика работающих пенсионеров в Саратовской области до 2017 г.

На рисунке видна тенденция к увеличению численности работающих пенсионеров. Увеличение вызвано интересом пенсионеров к получению дополнительного заработка. В 2016 г. Пенсионный фонд России отказался от методологии включения пенсионеров в категорию работающих если они имели хотя бы один оплаченный рабочий день в году [0]. В результате пересчета по более долгому периоду, не менее одного квартала, число работающих пенсионеров в 2016 г. по сравнению с 2015 г. сократилась на 44 %. Снижение численности работающих пенсионеров в 2017 году по сравнению с 2016 г. составило всего 3 %.

Это обусловлено вступлением в силу Федерального закона от 29.12.2015 года № 385-ФЗ «О приостановлении действия отдельных положений законодательных актов РФ, внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации и особенностях увеличения страховой пенсии, фиксированной выплаты к страховой пенсии и социальных пенсий».

#### Выводы

Сопоставляя динамику численности населения Саратовской области и долю людей пенсионного возраста мы можем сделать следующие выводы. Меры по повышению уровня пенсионного возраста являются частичными и возвращают в экономически активное население людей в преклонном возрасте и в среднем не обладающих достаточным уровнем здоровья. Доля работающих пенсионеров в 2017 г. незначительно сократилась из-за прекращения

индексации пенсий работающим пенсионерам. Но в основном сокращение занятости вызвано изменением методики учета работающих пенсионеров Пенсионным фондом Российской Федерации.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Саратовстат нарисовал портрет типичного жителя Саратовской области: 44-летняя учительница или работница сферы торговли [сайт] Прессслужба Саратовстата. [Электронный ресурс]. URL: <https://srtv.gks.ru/>.

2. Кто он, средний россиянин? . [Электронный ресурс]. URL: <https://aif.ru/>.

3. Алимов, Р.Р., Осокина, В.К., Пахомова, Т.В. Статистический анализ численности населения российской федерации. Сборник материалов III Международной научно-практической конференции: в 2 томах. Саратовстат; Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, Саратовский социально-экономический институт (филиал). – 2017. – С. 6-8.

4. Волощук, Л.А., Денисова, И.С. Статистика населения Саратовской области В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития государственной статистики в современных условиях сборник докладов Международной научно-практической конференции: в 2-х томах. – 2016. – С. 54-58.

5. Макарова, В.С., Фахрисламова, Е.И. Статистический анализ социально-демографической ситуации на примере РФ // Производственный менеджмент: теория, методология, практика. – №4. – 2016. – С 91-98.

6. Правила вычитания. Российская Газета. [Электронный ресурс]. URL: <https://rg.ru/>.

7. Приложение. Концепция демографической политики РФ на период до 2025 г. URL: <https://base.garant.ru/>.

8. Демография. Основные показатели социально-экономического положения муниципальных образований о составе и численности населения. [Электронный ресурс]. URL: <https://srtv.gks.ru/>.

9. Краткосрочные экономические показатели Саратовской области. [Электронный ресурс]. URL: <https://srtv.gks.ru/>.

10. Ткачев, С.И., Тарабрин, А.М., Рябошканов, В.Ф. Сельскохозяйственное консультирование в повышении профессионализма кадров агропромышленного комплекса Саратовской области. В сборнике: Состояние и перспективы инновационного развития АПК Сборник научных статей по материалам II Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию ФГБОУ ВПО "Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова". – 2013. – С. 488-494.

11. Ткачев, С.И., Тарабрин, А.М. Современный этап инновационного развития сельскохозяйственного производства в России. В сборнике: Вавиловские чтения - 2007 Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 120-й годовщине со дня рождения академика Николая Ивановича Вавилова. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации; ФГБОУ ВПО "Саратовский государственный аграрный университет имени Н. И. Вавилова"; под редакцией Н.И. Кузнецова. – 2007. – С. 154-156.

УДК 336.6 (470.57)

*А.В. Юнусова, Ю.А. Запольских*

Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, Республика Башкортостан

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ ОРГАНИЗАЦИИ

**Аннотация:** Актуальность статьи состоит в том, чтобы обеспечить выживаемость предприятия в современных условиях. Управленческому персоналу необходимо, прежде всего, уметь реально оценивать финансовое состояние как своего предприятия, так и существующих потенциальных конкурентов.

**Ключевые слова:** финансовое состояние, конкурентоспособность, решения финансового характера.

*A. V. Yunusova, Yu. A. Zapolskih*

## EVALUATION OF THE EFFECYIVENESS OF THE USE OF CASH-FLOW

**Abstract:** The Relevance of the article is to ensure the survival of the enterprise in modern conditions. Management personnel need, first of all, to be able to realistically assess the financial condition of both their enterprise and existing potential competitors.

**Keywords:** financial condition, competitiveness, financial decisions.

Дадим оценку эффективности использования денежных потоков организации СПК «Заря».

Таблица 1 - Динамика положительного денежного потока СПК «Заря»

Показатели	2016 г.	2017 г.	2018 г.	Изменение 2018 г. к 2016 г., (+,-)
Поступило от операционной деятельности, тыс.руб.	84448	87977	107505	+23057
В % к итогу	83,8	76,8	75,8	-8
Поступило от инвестиционной деятельности, тыс.руб.	-	-	737	-
В % к итогу	-	-	0,5	-
Поступило от финансовой деятельности, тыс.руб.	16314	26584	33628	+17314
В % к итогу	16,2	23,2	23,7	+7,5
Всего	100762	114561	141870	+41108

На основании таблицы 1 можно сделать вывод, что в СПК «Заря» положительный денежный поток за исследуемый период увеличился на 41108 тыс.руб. Основную долю занимают поступления от операционной деятельности – 83,8 % в 2016г, 76,8 % в 2017г и 75,8 % в 2018 г. Поступления от финансовой



деятельности увеличились с 16,2 % в 2016 г. до 23,7 % в 2018 г. Дадим оценку динамики отрицательного денежного потока СПК «Заря» табл. 2.

Таблица 2 - Динамика отрицательного денежного потока СПК «Заря»

Показатели	2016 г.	2017 г.	2018 г.	Изменение 2018г. к 2016 г., (+,-)
Израсходовано по операционной деятельности, тыс.руб.	68544	65732	81781	+13237
В % к итогу	67,8	58,9	57,3	-10,5
Направлено на расходы по инвестиционной деятельности, тыс.руб.	19228	25501	39004	+19776
В % к итогу	19,0	22,8	27,3	+8,3
Направлено на расходы по финансовой деятельности, тыс.руб.	13272	20397	22049	+8777
В % к итогу	13,1	18,3	15,4	+2,3
Всего	101044	111630	142834	+41790

Наибольшую долю в структуре израсходованных средств составляют расходы по операционной деятельности: 67,8 % в 2016 г., 58,9 % в 2017 г., 57,3 % в 2018г. Доля инвестиционных расходов составляла в 2016 г. 19,0 %, в 2017 г. 22,8 %, в 2018 г. – 27,3 %. Доля финансовых расходов составляла 13,1 % в 2016 г., 18,3 % в 2017 г., 15,4 % в 2018 г.

На основании таблицы 2 можно сделать вывод, что в СПК «Заря» за период 2016-2018 гг. произошло увеличение расходов денежных средств на 41790 тыс.руб. Таким образом, за исследуемый период доля финансовых и инвестиционных расходов увеличилась, при этом сократилась доля операционных расходов. Проведем анализ динамики показателей платежеспособности СПК «Заря». Неизменным остался лишь коэффициент ликвидности денежного потока. На основании проведенного анализа можно сделать вывод, что в СПК «Заря» за исследуемый период произошло незначительное повышение эффективности денежных потоков.

Таблица 2 - Динамика показателей платежеспособности СПК «Заря»

Показатели	2016 г.	2017 г.	2018 г.	Изменение 2018 г. к 2016 г., (+,-)
Коэффициент абсолютной ликвидности	0,01	0,02	0,05	+0,04
Коэффициент срочной ликвидности	0,4	0,3	0,7	+0,3
Коэффициент текущей ликвидности	6,1	6,4	6,7	+0,6
Коэффициент ликвидности денежного потока	1,1	1,03	1,1	0

На основании таблицы 2 можно сделать вывод, что в СПК «Заря» все коэффициенты ликвидности увеличились, пусть и незначительно. В результате анализа в СПК «Заря» наблюдается эффективность производства (темпы прироста прибыли от продажи выше темпа прироста себестоимости). Снижение

кредиторской задолженности означает улучшение уровня платежеспособности организации. Все это говорит о достаточно хорошей и стабильной структуре пассивов. Анализ движения денежных средств от текущей деятельности показала, что общий размер поступления денежных средств от текущей деятельности увеличился. Также наблюдается сокращение доли операционных расходов. Неизменным остался коэффициент ликвидности денежного потока.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Алексеева, М.М.* Планирование деятельности фирмы // М.М. Алексеева. – Москва: Финансы и статистика, 2017. – 192 с.

2. *Кожарский, В.В.* Анализ движения денежных средств / В.В. Кожарский, Москва: Инфра-М. – 2018. – 248с.

3. *Рыбалко, О.А.* Понятие денежных потоков и их роль в системе управления // Экономика, управление, финансы: материалы IV Международной Научной Конференции– Пермь: Зебра, 2018. – С. 192-194.

4. *Шайхутдинова, Н.А., Запольских, Ю.А., Рыцева, А.В.* Финансы организации (предприятий) // Н.А. Шайхутдинова, Ю.А. Запольских, А.В. Рыцева. – Уфа: изд-во, 2017 – С. 52-56.

**Ю.А. Юнчик, Г.Е. Тронза**

Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского,  
Академия биоресурсов и природопользования, г. Симферополь,  
Республика Крым

## **СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ**

**Аннотация:** Проанализировано современное информационное состояние растениеводческой отрасли, отмечены причины, препятствующие устойчивому развитию агропромышленного комплекса Республики Крым, отражены основные деградационные процессы земель сельскохозяйственного назначения, предложены оптимальные пути решения проблемы, структура и функции геоинформационных систем.

**Ключевые слова:** агропромышленный комплекс, растениеводство, сельскохозяйственные земли, деградация почв, информационные технологии.

**J.A. Yunchik, G.E. Tronza**

## **CURRENT STATE AND PROBLEMS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX OF THE REPUBLIC OF CRIMEA**

**Abstract:** The current information state of the crop industry is analyzed, the reasons hindering the sustainable development of the agro-industrial complex of the Republic of Crimea are noted, the main degradation processes of agricultural lands are reflected, the optimal ways of solving the problem, the structure and functions of geoinformation systems are proposed.

**Key words:** agro-industrial complex, crop production, agricultural lands, soil degradation, information technologies.

Агропромышленный комплекс (АПК) является одним из самых крупных межотраслевых комплексов, который имеет в своём составе различные области экономики, в том числе сельское хозяйство [5]. Аграрный сектор имеет немаловажное значение в экономике России, поскольку его ключевой задачей является производство продуктов питания. Поэтому одной из важнейших задач государства является устранение проблем, нарушающих эффективную деятельность и планомерное развитие агропромышленного комплекса. Основными проблемами можно считать:

- слабую обеспеченность сельскохозяйственной техникой и оборудованием, что приводит к потерям урожая;
- долговременную практику сокращения объемов производства, результатом которой стало сокращение посевных площадей, неиспользование потенциально плодородных площадей и вывод их из сельскохозяйственного оборота;

– низкий уровень развития информационного обеспечения, что приводит к неструктурированности документации и статистических данных, и, как следствие, к отсутствию целостного представления складывающейся динамики в отраслях.

В Республике Крым агропромышленный комплекс представлен растениеводством, животноводством, пищевой и перерабатывающей промышленностью. Приоритетной отраслью развития является растениеводство, поскольку уровень его развития определяет продуктивность развития других отраслей. Уникальные почвенно-климатические условия Крымского полуострова способствуют развитию и модернизации растениеводства, которое представлено полеводством, овощеводством, садоводством и виноградарством. На территорию полуострова оказывают воздействие два разных типа климата – континентальный и средиземноморский, что обуславливает выделение четырех естественно-климатических областей: степная (равнинная), предгорная, горная и южнобережная. Неоднородность территории Крыма в геоморфологическом отношении, по геологическому строению, гидрологическим и погодным условиям определяет неоднородность почвенного покрова. Почвообразовательный процесс в Крыму протекает на фоне горизонтальной и вертикальной зональности почв. К широтно-зональным относятся темно-каштановые и южные черноземы, имеющие ряд региональных особенностей, а к нижнему поясу вертикальных зон – полоса мицелярно-карбонатных черноземов предгорной степи. Ясно выраженная вертикальная зональность почв в горном Крыму вызывает инверсию почвенных зон в равнинном [4].

В основном, на полуострове преобладают почвы хорошего и удовлетворительного уровней плодородия [1].

В настоящее время одной из основных проблем растениеводческой отрасли региона считается снижение плодородия сельскохозяйственных земель. Активное антропогенное преобразование территории Крымского полуострова в современных условиях привело к активизации процессов деградации почвенного покрова. На значительных территориях наблюдается развитие вторичных деградационных процессов, таких как дефляция, водная эрозия, дегумификация, вторичное засоление и прочие [3]. Земли сельскохозяйственного назначения Республики Крым имеют особую природно-экономическую ценность, составляют главную часть стратегического ресурса и национального богатства региона. Анализ современного состояния растениеводческой отрасли свидетельствует о том, что в Республике Крым проявляется четкая тенденция роста земель сельскохозяйственного назначения (табл.1).

Таблица 1 - Площади, занятые отраслью растениеводства, тыс. га

Отрасль	Период наблюдений		
	2017 г.	2018 г.	2019 г.
полеводство	407,5	471,5	744,7
овощеводство	5,5	3,2	–
садоводство, виноградарство	1,4	+ 0,353	+ 1,171

Согласно данным Министерства сельского хозяйства Республики Крым, площадь под полевыми культурами в 2019 году в сравнении с 2017 г. увеличилась на 82,7 % [6]. При этом средняя урожайность за исследуемый период возросла под зерновыми культурами с 16 до 29,5 ц/га, под техническими культурами с 9,8 до 13,6 ц/га (рис.1). Резкое снижение урожайности полевых культур в 2018 году объясняется неблагоприятными погодными условиями, в частности продолжительными ливнями в период уборки зерновых культур.

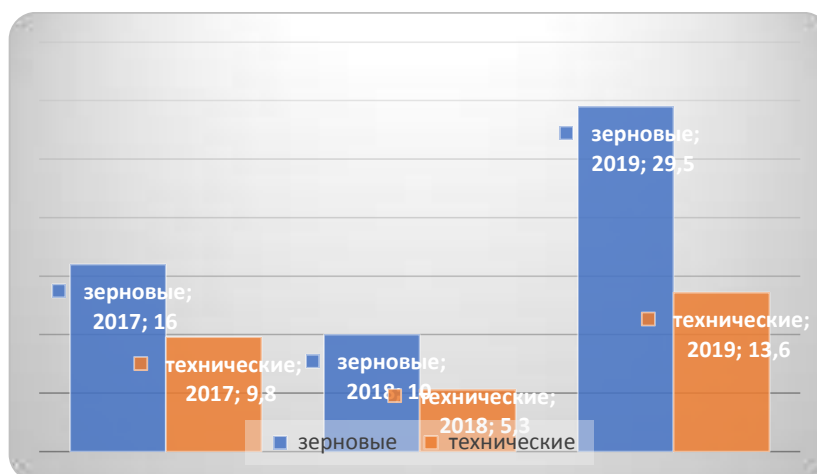


Рисунок 1 - Средняя урожайность полевых культур, ц/га

Аналитические данные, представленные на официальном сайте Министерства сельского хозяйства Республики Крым [7], не отражают в полной мере состояние АПК полуострова, т.к. представлены в виде отдельных PDF-файлов, соответствующих по годам каждому месяцу и имеющих вид текстового документа. Анализ имеющихся данных за исследуемый период показал отсутствие единой структуры изложения информации. Выявлена проблема частичного отсутствия данных, что отражено в таблицах 1-3.

Решение этой и других проблем возможно посредством сбора информации, её обработки, структурирования, детализации и анализа. Однако, недостаточное внедрение на региональном уровне информационных технологий в виде отсутствия общей базы данных отрасли растениеводства, не позволяет эффективно и своевременно решать имеющиеся проблемы.

Таблица 2 - Обеспеченность минеральными удобрениями

Период наблюдений	Обеспеченность минеральными удобрениями, %	Удобрения		
		азотные (N), %	фосфорные (P), %	калийные (K), %
2017 г.	–	–	–	–
2018 г.	99,3	104	98,3	92,5
2019 г.	97	97	97	97,6

Таблица 3 - Урожайность по отрасли растениеводства

Период наблюдений	Полеводство, ц/га	Овощеводство, ц/га	Садоводство, виноградарство, ц/га
2017 г.	12,9	190,55	–
2018 г.	15,3	–	–
2019 г.	21,55	–	–

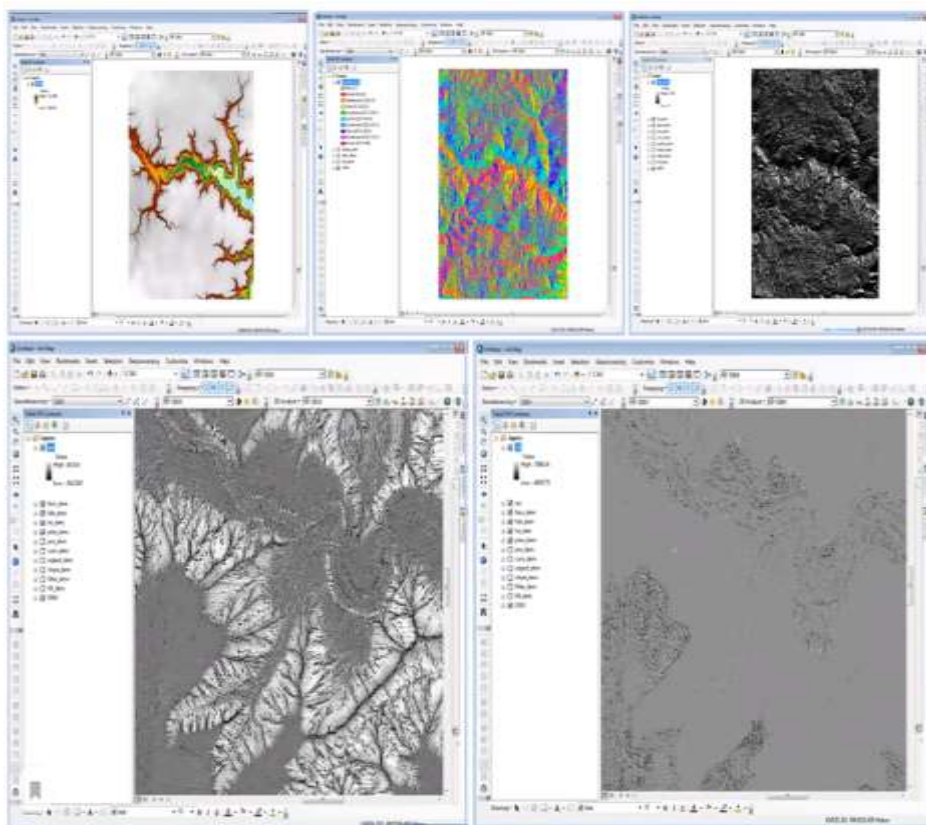
Устойчивое развитие АПК Республики Крым нуждается в разработке критериев организации, качества и структуры собираемой информации, так как отрасль растениеводства в силу отсутствия справочной и статистической информации будет испытывать проблемы при модернизации.

С целью упорядочения информации, необходимо создание локальной информационной системы, для которой рекомендована следующая структура: входная информация, аналитический отдел, информационная система.

Помимо сбора, обработки и анализа статистических данных целесообразно моделировать и отображать пространственные данные о землях сельскохозяйственного назначения и их качественном состоянии на территории региона путём создания геоинформационной системы агропромышленного комплекса. Геоинформационная система должна иметь распределённую структуру, которая будет представлена центральным узлом и территориальными узлами. Центральный узел должен быть представлен Министерством сельского хозяйства Республики Крым, а территориальные узлы – отделами в органах управления муниципальных районов.

Основными функциями таких систем должны являться: ведение реестра данных о посевах сельскохозяйственных культур, местонахождении посевных площадей, состоянии посевов; осуществление космического мониторинга посевных площадей; ведение мониторинга неиспользуемых земель и мониторинга за параметрами плодородия почв и развитием процессов их деградации; формирование статистических и пользовательских отчётов и тематических карт земель сельскохозяйственного назначения. Картографической основой могут служить космоснимки и данные дистанционного зондирования земель.

Дальнейшее осуществление некоторых функций геоинформационных систем возможно с помощью обработки этих данных программными продуктами (рис.2).



*Рисунок 2 - Пример обработки картографических данных программным продуктом ArcGIS*

Геоинформационные технологии позволят создать удобные базы данных, которые будут содержать пространственную и семантическую информацию, способствующую устойчивому развитию агропромышленного комплекса в Республике Крым.

Внедрение информационных систем позволит оптимизировать размещение сельскохозяйственных культур, применение доз удобрений, проведение комплекса работ по охране, рациональному использованию и управлению земельными ресурсами.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Драган, Н.А. Агроэкологическое состояние земельных ресурсов Крыма // Труды Никитского ботанического сада. – 2008. – Том 130. – С. 55-61. URL: <https://cyberleninka.ru/>.
2. Ергина, Е. И. Современное почвенно-экологическое состояние Крымского полуострова, [Электронный ресурс]. URL: <http://sn-geography.cfuv.ru/>.
3. Меняйкин, Д.В., Таланова, А.О. Информационные системы и их применение в АПК // Молодой ученый. 2014. – №3. – С. 485-487.
4. Половицкий, И.Я., Почвы Крыма и пути повышения их плодородия / И.Я. Половицкий, П.Г. Гусев / – Симферополь. – М.: «Таврия», 1987. – 152 с.
5. Проблемы АПК России. [Электронный ресурс]. URL: <https://solarfields.ru/>.
6. Республика Крым и Севастополь. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.agrien.ru/>.
7. Состояние отрасли растениеводства. [Электронный ресурс]. URL: <https://msh.rk.gov.ru/>.

## СОДЕРЖАНИЕ

Э.В. Абрамович КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ: ПРОБЛЕМЫ И ФАКТОРЫ ДОСТИЖЕНИЯ.....	3
Л.Б. Абсалямова, И.Н. Гирфанова ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ИМУЩЕСТВЕННОГО НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ В РЕГИОНЕ.....	7
Н.Х. Акчурина КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ЛЬНА МАСЛЕНИЧНОГО.....	11
А.М.Ф. Аль-Дарабсе, Е.В. Маркова РОЛЬ И ПОТЕНЦИАЛ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ УЛУЧШЕНИИ.....	16
Д.М. Алиева МЕСТО НЕФОРМАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ В МОДЕЛИРОВАНИИ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ.....	23
И.Г. Ананич, Е.В. Снопко ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ ОБОСНОВАНИЯ ОПТИМАЛЬНОЙ СТРУКТУРЫ ПОСЕВОВ КОРМОВЫХ КУЛЬТУР.....	27
О.А. Баклушина МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИХ НА УРОЖАЙНОСТЬ РУККОЛЫ НА ТЕМНО-КАШТАНОВЫХ ПОЧВАХ САРАТОВСКОГО ЗАВОЛЖЬЯ.....	32
Е.А. Беляева ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА.....	38
Е.В. Берднова, С.И. Ткачев ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ВЛИЯНИЯ УРОВНЯ ИНТЕЛЛЕКТА (IQ) СТУДЕНТОВ НА ИХ УСПЕХИ В ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОКОНЧАНИИ УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ.....	41
А.А. Бобрышева ЭКОНОМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ БАНКРОТСТВА.....	44
А.А. Бобрышева ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЙ АПК С ЭЛЕМЕНТАМИ КЛАСТЕРИЗАЦИИ.....	47
В.М. Болотько ИНВЕСТИЦИИ В АГРАРНЫЙ СЕКТОР АПК: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ.....	52
Ю.А. Бредихина, К.А. Пономарева СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ИНТЕГРАЦИОННЫХ ФОРМИРОВАНИЙ В АПК РОССИИ.....	55
А.Ю. Букатина, Е.М. Шиянов ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТАТИСТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В ИССЛЕДОВАНИИ ДИНАМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.....	58
А.А. Бурачевский ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ВИДОВ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ СЕЛЬХОЗОРГАНИЗАЦИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ СВИНИНЫ.....	63
А.У. Вафоев ВАЖНЫЙ РЫЧАГ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ ЗАТРАТАМИ В РЫБОВОДСТВЕ.....	67



Р.С. Ветлугин, Г.Р. Нигматуллина ОРГАНИЗАЦИЯ ВНУТРЕННЕГО КОНТРОЛЯ УЧЕТА РАСЧЁТОВ С ПОСТАВЩИКАМИ И ПОДРЯДЧИКАМИ.....	71
В.С. Вечканова КОРРЕЛЯЦИОННО-РЕГРЕССИОННЫЙ АНАЛИЗ ЗАВИСИМОСТИ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА ОТ РЯДА ФАКТОРОВ В УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ.....	75
В.С. Вечканова КОРРЕЛЯЦИОННО-РЕГРЕССИОННЫЙ АНАЛИЗ ЗАВИСИМОСТИ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ГОВЯДИНЫ ОТ РЯДА ФАКТОРОВ В УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ...	80
Л.А. Волошук, С.Н. Рубцова, В.В. Кондак ОЦЕНКА ЛИКВИДНОСТИ И ПЛАТЕЖЕСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ АПК (НА ПРИМЕРЕ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ).....	85
И.Л. Воротников, А.В. Розанов, М.В. Сидельникова АНАЛИЗ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА УРОВЕНЬ ЦЕН НА ЗЕРНОВЫЕ И МАСЛИЧНЫЕ КУЛЬТУРЫ В САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ.....	89
Н.В. Галигузов, В.В. Петрова, К.В. Челноков, Е.Г. Лемешева АНАЛИЗ И АУДИТ РАСЧЕТОВ С БЮДЖЕТОМ ПО НДФЛ.....	93
А.Р. Галиев, И.Н. Гирфанова АНАЛИЗ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПОСТУПЛЕНИЯ И РАСХОДОВАНИЯ СРЕДСТВ ПЕНСИОННОГО ФОНДА РФ.....	98
А.В. Ганичева, А.В. Ганичев МОДЕЛЬ ДИНАМИКИ НАСЕЛЕНИЯ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ.....	103
Г.М. Гараева УПРАВЛЕНИЕ СОБСТВЕННЫМ КАПИТАЛОМ ОАО «ИЗВЕСТКОВЫЙ ЗАВОД».....	109
Г.А. Гесть ВАЖНЫЙ РЕЗЕРВ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЬНОВОДСТВА ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ.....	113
И.Н. Гирфанова, А.А. Ахметзянов НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ МЕТОДОВ УЧЕТА ЗАТРАТ И КАЛЬКУЛИРОВАНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА.....	119
О.С. Горбунова, И.Ф. Пильникова, А.А. Крохалев АНАЛИЗ УРОВНЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ИНТЕНСИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА НА ПРИМЕРЕ АГРОПРЕДПРИЯТИЯ.....	123
О.С. Горбунова, С.В. Петрякова, С.В. Радионова ИМУЩЕСТВЕННОЕ СТРАХОВАНИЕ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ.....	128
И.А. Дешко ИННОВАЦИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ.....	131
В.П. Дыканец ЦЕНОВАЯ И СБЫТОВАЯ ПОЛИТИКА ОАО «БЕЛЛАКТ» РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ.....	134
А.Р. Ефимчик СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДИСКРИМИНАНТНЫХ МОДЕЛЕЙ ВЕРОЯТНОСТИ БАНКРОТСТВА.....	137
Е.А. Задорожная КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ В ИССЛЕДОВАНИИ ФАКТОРОВ ИНТЕНСИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА (НА ПРИМЕРЕ МЯСА И МОЛОКА).....	140

В.С. Захарова, И.Г. Ананич ЭМЕРДЖМЕНТНОСТЬ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ: ЕЕ ПРИЧИНЫ И ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.....	145
С.В. Иванова ДИВЕРСИФИКАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА ХЛЕБОПЕКАРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ: ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ.....	148
Ю.Ю. Иванова, Ю.А. Запольских УПРАВЛЕНИЕ ФОРМИРОВАНИЕМ ПРИБЫЛИ АО «МЕЛЕУЗОВСКИЙ САХАРНЫЙ ЗАВОД».....	152
Т.Н. Изосимова, И.Г. Ананич, Е.В. Снопко НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА КОРМОВ.....	155
Т.А. Ильина, Л.И. Левьев, А.Н. Ильин, О.И. Назаров ЛОКАЛИЗАЦИЯ РАЙОНА ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ РАБОТ ПО НАБЛЮДЕНИЯМ СПУТНИКОВЫХ НАВИГАЦИОННЫХ СИСТЕМ.....	160
Е.В. Ильинская ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СЕЛЬСКОМ МУНИЦИПАЛЬНОМ УПРАВЛЕНИИ.....	165
Д.О. Каменчукова ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ФИНАНСОВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ.....	168
Ю.Н. Катков, А.А. Романова МАТРИЧНЫЙ АНАЛИЗ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ МЕЖОРГАНИЗАЦИОННЫМ СОТРУДНИЧЕСТВОМ ОРГАНИЗАЦИЙ АПК.....	173
О.Н. Короленко ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ АГРОХИМИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ В АПК БЕЛАРУСИ.....	179
А.А. Клокова СИСТЕМА ГРЕЙДОВ КАК ФОРМА МОТИВАЦИИ ТРУДА РАБОТНИКОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ.....	184
В.В. Корсак, А.В. Рябова, Е.А. Саблина, Л.В. Семькина ЦИФРОВИЗАЦИЯ ОРОШАЕМОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ НА БАЗЕ ПРИМЕНЕНИЯ ПОСТОЯННО ДЕЙСТВУЮЩИХ МОДЕЛЕЙ ПОЛИВНЫХ УГОДИЙ	189
И.А. Кошман, О.С. Кошелева ЭКСПРЕСС-ОЦЕНКА ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ КОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ МЕТОДОМ НЕПАРАМЕТРИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ТЕСНОТЫ СВЯЗИ	193
О.С. Крецкая РЕЗЕРВЫ РОСТА ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА (НА ПРИМЕРЕ КСУП «ПОГРАНИЧНЫЙ-АГРО» БЕРЕСТОВИЦКОГО РАЙОНА ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ).....	198
А.Д. Котар ОСОБЕННОСТИ ПЛАНИРОВАНИЯ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ БЮДЖЕТА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	202
О.К. Котар, Л.Н. Алайкина ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ .....	208
Г.А. Куликова ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ.....	214
Ю.В. Лажаунинкас, Р.Б. Нургазиев ДИАГНОСТИКА	219

СФОРМИРОВАННОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ У ОБУЧАЮЩИХСЯ АГРАРНОГО ВУЗА.....	
Ю.В. Лажаунинкас, С.А. Худошин ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В РОБОТОТЕХНИКЕ....	225
Е.Ю. Львова, С.А. Голубева ПОСТРОЕНИЕ И ОЦЕНКА ФИНАНСОВОЙ МОДЕЛИ КОМПАНИИ.....	229
А.В. Маракова, М.Ю. Лявина, С.Ф. Лукьяненко, Ю.А. Бредихина СОСТОЯНИЕ РЫНКА МЯСНОЙ ПРОДУКЦИИ: ТЕНДЕНЦИИ И СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ОРИЕНТИРЫ.....	234
А.Д. Махрачева ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИЗУЧЕНИЯ ФИНАНСОВЫХ РЕСУРСОВ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	240
Ю.В. Мельникова БИРЖЕВАЯ ТОРГОВЛЯ АГРОПРОДУКЦИЕЙ В РОССИИ: ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ.....	244
Т.К. Мусаев ПЛАНИРОВАНИЕ АУДИТА ОБОРОТНЫХ АКТИВОВ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ.....	249
В.Р. Мухаметова АНАЛИЗ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ СХПК «НИВА».....	255
М.А. Насибуллина, Р.Р. Бакирова УПРАВЛЕНИЕ ОТРАСЛЯМИ АПК В ЦИФРОВОМ СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ.....	259
Г.Р. Нигматуллина, Д.Р. Давлетбаева РАЗВИТИЕ МЕТОДИКИ АНАЛИЗА МАТЕРИАЛЬНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗАПАСОВ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ НА ПРИМЕРЕ ООО «САМАРСКОЕ».....	265
А.С. Никишин, Ю.А. Запольских ПУТИ УСПЕШНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ МАЛОГО БИЗНЕСА.....	270
А.Г. Никонов ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ В АГРАРНОМ СЕКТОРЕ	273
Д.Д. Овчинников, О.Н. Бунчиков МЕНЕДЖМЕНТ КАК ОСНОВА ИННОВАЦИЙ В МОЛОЧНОМ ЖИВОТНОВОДСТВЕ.....	278
М.А. Олейник ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РЫНОЧНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ МОДЕЛИ ХОЛЬТА-ВИНТЕРСА.....	282
А.А. Орпель УЧЕТ РАСЧЕТОВ С ФОНДОМ СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ.....	287
У.В. Павлёнок УЧЕТ РАСЧЕТОВ С ПОДОТЧЕТНЫМИ ЛИЦАМИ И ЕГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ.....	293
Д.О. Панова МНОГОУРОВНЕВЫЙ ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ В ИССЛЕДОВАНИИ ДЕЛОВОЙ АКТИВНОСТИ КОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ.....	297
Т.В. Пахомова, Л.А. Волощук, С.И. Ткачев ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ РЕСУРСАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ ДИАГНОСТИКИ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ....	302
А.В. Петракович, Д.С. Панченко СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНКИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ	308

ПРЕДПРИЯТИЯ.....	
А.В. Петракович, А.Ю. Сандрозд ПОДОХОДНЫЙ НАЛОГ КАК ИНСТРУМЕНТ СОЦИАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ ГОСУДАРСТВА.....	311
В.О. Пешкова, В.Е. Кижаяева ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИЕМА ПИНЦИРОВКИ НА ПОВЫШЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ СОИ В ОРОШАЕМЫХ АГРОЦЕНОЗАХ.....	314
Н.С. Плужников, И.Н. Гирфанова КЛЮЧЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	318
А.А. Позднякова, В.А. Сайдакова ОЦЕНКА КРЕДИТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА.....	322
С.Н. Потемкина, А.В. Розанов МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ИХ ЦИФРОВОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ.....	326
О.М. Потявина, Т.В. Пахомова, Н.Ю. Жданкина ОЦЕНКА И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ.....	331
Е.Л. Путникова КОРРЕКТИРОВКА ТИПОВОГО ПЛАНА СЧЕТОВ ПРИ ВНЕДРЕНИИ НАЦИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА.....	340
Г.М. Рамазанова, Ю.А. Запольских ПОЛИТИКА УПРАВЛЕНИЯ ОБОРОТНЫМИ АКТИВАМИ АО «БЕЛЗАН».....	343
Н.Т. Рафикова, Г.Р. Гатина ВЛИЯНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ И УРОВНЯ БЕЗРАБОТИЦЫ НА ВАЛОВОЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ПРОДУКТ.....	347
Л.Г. Романова, В.Е. Кижаяева К ВОПРОСУ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОЛИВНОЙ ВОДЫ В ОРОШАЕМЫХ АГРОЦЕНОЗАХ СУХОСТЕПНОГО ПОВОЛЖЬЯ...	350
Н.Н. Рябчикова СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ ПРОЦЕССАМИ ИНТЕГРАЦИИ В СФЕРЕ АПК: РАЗВИТИЕ СЕТЕВЫХ ФОРМ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ.....	357
В.А. Сайдакова, И.П. Лаптева СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РАСТЕНИЕВОДСТВА КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ.....	360
Г.А. Салимова МОДЕЛИРОВАНИЕ ОТРАСЛЕВОЙ СТРУКТУРЫ ПРОИЗВОДСТВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ	364
О.В. Сенченко, Д.И. Галимуллина ТЕНДЕНЦИИ ПРОИЗВОДСТВА, ПОТРЕБЛЕНИЯ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ И ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ.....	369
Д.С. Синило НАЛОГОВОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ ОПТИМИЗАЦИИ НАЛОГОВЫХ ПЛАТЕЖЕЙ.....	372
А.П. Синяк, С.Н. Ковалёва ЭЛЕКТРОННЫЕ ДЕНЬГИ: СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ИХ УЧЕТА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ	375
Е.А. Смирнова ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА НА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ.....	378

Ю.В. Смирнова, Н.Н. Яшалова РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В ПЕРИОД ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО ЭМБАРГО.....	383
Л.А. Слепцова, С.Н. Рубцова, С.И. Ткачев СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ИНВЕСТИЦИЙ В РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ.....	388
Л.М. Стахеева, О.С. Горбунова, С.В. Петрякова К ВОПРОСУ О СОХРАНЕНИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ.....	393
Е.А. Тарасова, М.С. Бадашин, Д.М. Мамаджанова СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ КОВОРКИНГА.....	399
Е.А. Тарасова, З.Ш. Исмоилов ВЛИЯНИЕ САЙТОВ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВИРУСНОГО МАРКЕТИНГА.....	404
Е.А. Тарасова, Д.М. Мамаджанова, М.С. Бадашин ФИНАНСОВО-ПРОМЫШЛЕННЫЕ ГРУППЫ (ФПГ).....	408
Е.А. Тарасова, Э.Ф. Миначева, М.С. Бадашин SWOT-АНАЛИЗ КАК ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМОЙ.....	411
Н.Ю. Трясцина, Э.Р. Алчаков ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ В ЭКОНОМИКЕ.....	416
Е.В. Фатьянов, А.В. Розанов, А.К. Алейников КОМПЬЮТЕРНАЯ ПРОГРАММА ПРОЕКТИРОВАНИЯ КОЛБАСНЫХ ИЗДЕЛИЙ.....	420
А.Р. Фахретдинова, А.А. Аскарлова РАЗВИТИЕ УЧЕТА ЗАТРАТ НА ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКЦИИ ПТИЦЕВОДСТВА И ПУТИ ЕГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ В ООО «ПТИЦЕФАБРИКА АШКАДАРСКАЯ».....	424
Р.И. Хабибуллин, Г.Р. Нигматуллина АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ СКОТОВОДСТВА.....	428
Т.Ю. Хлебнова, Т.В. Пахомова АНАЛИТИЧЕСКОЕ ВЫРАВНИВАНИЕ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ МЕТОДОМ СКОЛЬЗЯЩИХ СРЕДНИХ.....	432
Л.А. Четверикова ПОЛИТИКА УПРАВЛЕНИЯ ВНЕОБОРОТНЫМИ АКТИВАМИ ОРГАНИЗАЦИИ ОАО «ДУБИТЕЛЬ».....	437
И.А. Чистякова, Л.Н. Муравья ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА В РЕСПУБЛИКЕ КАРЕЛИЯ.....	441
О.И. Чурейно СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА РАПСА В ФИЛИАЛЕ «ЖЕЛУДОКСКИЙ АГРОКОМПЛЕКС» ЩУЧИНСКОГО РАЙОНА ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ.....	446
В.С. Шалимов ОСОБЕННОСТИ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ ОВОЩЕВОДСТВА В САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ.....	452
Д.З. Шарафутдинова, Ю.А. Запольских РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ И ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ.....	456
В.А. Шибайкин, А.М. Тарабрин СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ДОЛИ ПЕНСИОНЕРОВ В ОБЩЕЙ ЧИСЛЕННОСТИ	459

НАСЕЛЕНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ.....	
А.В. Юнусова, Ю.А. Запольских ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ ОРГАНИЗАЦИИ.....	464
Ю.А. Юнчик, Г.Е. Тронза СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ....	467

*Научное издание*

**ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ  
МЕТОДЫ АНАЛИЗА  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ  
АПК**

Электронное издание

Адрес размещения: <http://www.sgau.ru/nauka/konferencii-saratovskogo-gau/2019-g>

**Сборник статей  
IV Международной научно-практической  
конференции**

