

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Вологодская государственная  
молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»**



**МОЛОДЫЕ ИССЛЕДОВАТЕЛИ  
АГРОПРОМЫШЛЕННОГО И ЛЕСНОГО  
КОМПЛЕКСОВ – РЕГИОНАМ**

*Том 1. Экономические и гуманитарные науки  
Сборник научных трудов по результатам работы  
VI Всероссийской научно-практической конференции  
с международным участием*



**Вологда–Молочное  
2021**

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Вологодская государственная  
молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

**Молодые исследователи  
агропромышленного и лесного  
комплексов – регионам**

*Том 1. Экономические и гуманитарные науки*

*Сборник научных трудов  
по результатам работы VI Всероссийской  
научно-практической конференции  
с международным участием*

Вологда–Молочное  
2021

ББК 65.9  
М 75

**Редакционная коллегия:**

к.с.-х.н., доцент **В.В. Суров** – ответственный редактор;  
к.т.н., доцент **А.А. Кузин**;  
д.э.н., профессор **Н.А. Медведева**;  
к.э.н., доцент **С.Г. Голубева**;  
к.п.н., доцент **Т.А. Маркова**;  
к.ф.н., доцент **В.Л. Попова**.

**М 75 Молодые исследователи агропромышленного и лесного комплексов – регионам.** Том 1. Экономические и гуманитарные науки: Сборник научных трудов по результатам работы VI Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Вологда–Молочное: ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА, 2021. – 290 с.

ISBN 978-5-98076-344-2

Сборник составлен по материалам работы VI Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Молодые исследователи агропромышленного и лесного комплексов – регионам», состоявшейся 22 апреля 2021 года на базе ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА.

В сборнике представлены статьи студентов, аспирантов, молодых преподавателей и ученых России, Белоруссии, Украины в которых рассматриваются актуальные вопросы сельскохозяйственного производства в областях экономики и гуманитарных наук.

Материалы сборника представляют интерес для специалистов сельскохозяйственных и смежных предприятий, научных работников, докторантов, аспирантов, магистрантов и студентов сельскохозяйственных специальностей.

Статьи печатаются в авторской редакции без дополнительной корректуры. За достоверность материалов ответственность несут авторы.

ББК 65.9

ISBN 978-5-98076-344-2

© ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА, 2021

# ЭКОНОМИКА

УДК 343.535:657

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МОДЕЛИ ДИАГНОСТИКИ РИСКА БАНКРОТСТВА

*Артемова Лолита Сергеевна, студент  
Молчанов Анатолий Михайлович, науч. рук., к.э.н., доцент  
УО БГСХА, г. Горки, Республика Беларусь*

**Аннотация:** банкротство очень тесно связано с неопределенностью достижения конечных результатов и риском потерь. Оно наступает, как правило, постепенно. Чтобы вовремя предугадать и предотвратить его, требуется систематически проводить анализ финансового состояния, который позволяет обнаруживать критические точки и принять конкретные меры по финансовому упорядочиванию экономики предприятия. Вследствие этого диагностика и прогнозирование вероятности банкротства являются весьма актуальной задачей.

Наиболее благополучным подходом к оценке и прогнозированию уровня кризисной ситуации является разработка интегральных кризис-прогнозных моделей, которые позволяют выразить степень риска банкротства с помощью числовых значений, а не субъективной оценкой многочисленных индикаторов.

**Ключевые слова:** банкротство, модель Савицкой

Крайняя форма определения кризисного состояния организации – это объявление о его банкротстве. Настоящим Законом Республики Беларусь «Об экономической несостоятельности (банкротстве)» № 415-З от 13 июля 2012 г. (в редакции 15.11.2016, № 439-З) устанавливаются основания для признания хозяйственным судом должника экономически несостоятельным (банкротом), вдобавок раскрыта сущность понятия банкротства.

Банкротство – неплатежеспособность, имеющая или приобретающая устойчивый характер, признанная решением хозяйственного суда о банкротстве с ликвидацией должника – юридического лица, прекращением деятельности должника – индивидуального предпринимателя (далее – решение об открытии ликвидационного производства) [1].

Для того чтобы своевременно предугадать и предотвратить банкротство, необходимо систематически проводить анализ финансового состояния, позволяющий обнаружить «болевые» точки и принять конкретные меры по финансовому оздоровлению экономики организации. В связи с этим диагностика и прогнозирование вероятности банкротства являются весьма актуальной задачей.

Цель данной работы: провести диагностику риска банкротства сельскохозяйственных организаций на примере коммунального унитарного сельскохозяйственного предприятия «Мишневичи» Витебской области Шумилинского района, коммунального сельскохозяйственного унитарного предприятия «Хутор-Агро» Гомельской области Светлогорского района и открытого акционерного общества «Маяк Высокое» Витебской области Оршанского района на основе модели Савицкой и найти пути совершенствования её.

В экономической литературе учеными всегда уделялось большое влияние разработки методик определения риска банкротства. Для этого они предлагали различные математические модели. В отдельных странах существуют фирмы и отделы специального назначения, которые занимаются таким анализом.

Есть различные подходы к определению вероятности банкротства. Это известные модели Альтмана, Таффлера, Лиса, Тишоу, Сайфуллина и Кадыкова, Зайцевой, ученых Иркутской экономической академии и другие, которые могут дать оценку эффективности организации с помощью различных показателей на основании бухгалтерской отчетности. Многие исследователи применяют эти модели к нашей действительности, но при этом часто не учитывают характерность отраслевой и региональной специфики в анализе сельскохозяйственных организаций.

Отечественные исследования в направлении оценки риска банкротства представлены лишь моделями Г.В. Савицкой, которые были разработаны для сельскохозяйственных организаций.

Одна из моделей была построена при использовании метода множественного дискриминантного анализа, в которой были использованы данные 200 белорусских сельскохозяйственных организаций за период 1995-1998 гг.

Формула расчета интегрального показателя следующая:

$$Z = 0,111 \times x_1 + 13,239 \times x_2 + 1,67 \times x_3 + 0,51 \times x_4 + 3,8 \times x_5,$$

где  $x_1$  – доля собственного оборотного капитала в формировании оборотных активов;

$x_2$  – доля оборотного капитала на рубль основного, руб;

$x_3$  – коэффициент оборачиваемости совокупного капитала;

$x_4$  – рентабельность активов организации;

$x_5$  – коэффициент финансовой независимости (доля собственного капитала в общей валюте баланса).

Константа для сравнения равна 8,0.

Савицкая позже пояснила, что дискриминантные модели обладают недостатком, а именно, в них нет четких границ для отнесения организаций к классу банкротов или не банкротов. Если организация набирает значение  $Z$ -показателя, равное или близкое к константе дискриминации, то

его трудно квалифицировать на предмет финансовой состоятельности или несостоятельности [2].

В организациях получились следующие значения (таблица 1).

Таблица 1 – Расчет интегрального показателя с помощью модели Савицкой

Наименование организации	Значения	Расчет
ОАО «Маяк Высокое»	$x_1=0,824,$ $x_2=1,277,$ $x_3=0,403,$ $x_4=4,77,$ $x_5=0,868.$	$Z = 0,111 \times 0,824 + 13,239 \times 1,277 + 1,67 \times 0,403 + 0,51 \times 4,77 + 3,8 \times 0,868$ $= 23,402$
КСУП «Хутор-Агро»	$x_1=0,737,$ $x_2=0,827,$ $x_3=0,366, x_4=-$ $2,116, x_5=0,468.$	$Z = 0,111 \times 0,737 + 13,239 \times 0,827 + 1,67 \times 0,366 + 0,51 \times (-2,116) + 3,8$ $\times 0,468 = 12,341$
КУПС «Мишневичи»	$x_1=-1,554,$ $x_2=0,407,$ $x_3=0,165, x_4=-$ $2,034, x_5=0,236.$	$Z = 0,111 \times (-1,554) + 13,239 \times 0,407 + 1,67 \times 0,165 + 0,51 \times (-2,034)$ $+ 3,8 \times 0,236 = 5,351$

Примечание – Собственная разработка

На основании расчетов можно сделать вывод, что у 1 и 2 организации риск банкротства отсутствует, а в 3 – высокий риск банкротства организации. На наш взгляд, недостатком этой модели является то, что слишком большое влияние (13,239) на банкротство оказывает доля оборотного капитала на рубль основного, оно способно сильно искажать интегральное значение. В результате чего остальные коэффициенты не сильно влияют на интегральный расчет, хотя именно они и важны больше всего, так связаны с догами организации и финансовыми результатами, что, по нашему мнению, больше всего влияет на вероятность банкротства.

Мы предлагаем для предотвращения выше перечисленного недочета заменить показатель – доля оборотного капитала на рубль основного, на формулу коэффициента маневренности собственного капитала  $x_2 = \frac{КА - КО}{СК}$ , где КА – Краткосрочные активы, КО – краткосрочные обязательства, СК – собственный капитал, который по нашему мнению будет лучше отражать финансовую устойчивость.

Подставим получившиеся данные и получим значения, приведенные в таблице 2.

Таким образом, результат проведенной работы показал, что у организации ОАО «Маяк Высокое» и КСУП «Хутор-Агро» риск банкротства отсутствует, а также они являются платежеспособными организациями, организация КУПС «Мишневичи» неплатежеспособное – банкрот.

Таблица 2 – Расчет интегрального показателя с помощью модели Савицкой с изменением показателя  $x_2$ .

Организация	Значения	Расчет
ОАО «Маяк Высокое»	$x_1=0,824,$ $x_2=0,532,$ $x_3=0,403,$ $x_4=4,77,$ $x_5=0,868.$	$Z = 0,111 \times 0,824 + 13,239 \times 0,532 + 1,67 \times 0,403 + 0,51 \times 4,77 + 3,8 \times 0,868$ $= 13,539$
КСУП «Ху- тор-Агро»	$x_1=0,737,$ $x_2=0,745,$ $x_3=0,366,$ $x_4=-2,116,$ $x_5=0,468.$	$Z = 0,111 \times 0,737 + 13,239 \times 0,745 + 1,67 \times 0,366 + 0,51 \times (-2,116) + 3,8$ $\times 0,468 = 11,255$
КУПС «Мишневи- чи»	$x_1=-1,554,$ $x_2=-1,907,$ $x_3=0,165,$ $x_4=-2,034,$ $x_5=0,236.$	$Z = 0,111 \times (-1,554) + 13,239 \times (-1,907) + 1,67 \times 0,165 + 0,51 \times (-2,034)$ $+ 3,8 \times 0,236 = -25,284$

Примечание – Собственная разработка

(Константа для сравнения 10). Поэтому оценка рисков банкротства организаций по модели следующая:

$Z > 10$ , риск банкротства отсутствует,

$4 < Z < 8$ , риск банкротства средний,

$1 < Z < 4$ , риск банкротства большой,

$Z < 1$ , организация является банкротом.

Диагностика вероятности банкротства – это средство для получения достоверной и качественной информации о реальных возможностях организации на начальной стадии экономического кризиса. Одна из методик определения вероятности банкротства – различные математические модели. В данной статье было проведено практическое использование на примере модели Савицкой, которое позволило установить искажение информации, а также было предложено по устранению недостатка.

### Список литературы

1. Об экономической несостоятельности (банкротстве). [Электронный ресурс]: принят Палатой представителей, 13 июля 2012 г. № 415-З // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://www.pravo.by/document/?guid=3871&p0=h11200415>
2. Савицкая Г.В. Анализ эффективности и рисков предпринимательской деятельности: методологические аспекты, – М.: ИНФРА-М, 2008. – 272 с.

## ПРОИЗВОДСТВЕННО-СБЫТОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ

*Басова Ольга Сергеевна, студент  
Недюхина Оксана Михайловна, науч. рук., к.э.н., доцент  
УО БГСХА, г. Горки, Республика Беларусь*

***Аннотация:** в статье рассмотрена производственно-сбытовая деятельность предприятия.*

***Ключевые слова:** производственная деятельность предприятия, сбытовая деятельность предприятия, торговля, сбыт*

Основной областью деятельности предприятий всех форм собственности является увеличение производительности их функционирования. На данный момент очень обострена проблема эффективности на современном этапе развития экономики по причине роста неопределенности окружающей среды, ужесточения конкуренции, существенных преобразований в законодательстве, введении новейших форм и способов организации производства, что определяет необходимость в поиске путей приспособления отечественных предприятий к новейшим реалиям управления бизнеса за счет заинтересованностей изготовителя и покупателя как ключевых участников товарного рынка.

Принимая во внимание, то что эффективная работа организации непосредственно связана с производством и реализацией продукции (услуг), главными условиями, способными повлиять на результативность хозяйствования, являются спрос и предложение, а также вероятность достижения равновесия среди этих переменных.

Производство и сбыт, являются главными элементами, характеризующими конкурентоспособность и жизнеспособность организации, зависят как от социально-экономической ситуации и рыночной конъюнктуры, так и от конкретных обстоятельств реализации предпринимательской деятельности в той или иной области. При этом формирование товарной основы непосредственно связаны с настоящими и потенциальными возможностями предприятия, присутствием определенных производственных мощностей, кадрового потенциала, ценовой политики, организационной структуры и т.п. Без этих элементов невозможно достигнуть преуспевания на рынке и добиться устойчивого конкурентного преимущества.

Исследование рыночной среды обязано принимать во внимание все без исключения условия, оказывающие воздействие на предприятие как субъекта хозяйствования: микросреду (цена продажи товара, рынки сбыта, расходы на производство и сбыт, факторы производства, условия поставки и т.п.) и макросреду (налоговое законодательство, кредитно-финансовая



политика, нормативно-правовое обеспечение функционирования субъекта хозяйствования, инфляция т.п.).

Оценка производственно-сбытовой деятельности предприятий различных форм собственности демонстрирует, что максимизация прибыли как основной цели развития предприятия, не всегда содействует осуществлению долгосрочных интересов собственников, так как для достижения продуктивного хозяйствования следует обратить внимание на потребителя и его запросы. Только потребитель сумеет гарантировать приличную выручку, соответствующий имидж и репутацию предприятия. По этой причине при организации сбытовой деятельности следует осуществить детальный анализ вкусов и предпочтений потребителя продукции (услуг) путем установления главных характеристик покупателя (географических, демографических, социально-экономических, психологических), то что даст возможность сегментировать потребительский рынок и на этой основе выработать успешную маркетинговую стратегию. Направленность на конкретный рыночный сегмент формирует вероятность для обеспечения главного объема реализации продукции (как свидетельствует закон Парето: 20% покупателей гарантируют 80% продаж).

Необходимо заметить, что величина прибыли зависит от трех основных характеристик: себестоимости продукции, объема реализации и цены. При этом регулированию на уровне предприятия склонны в большей мере объем реализации и цена, наилучшее соотношение среди которых позволяет предприятию достигнуть установленных целей относительного уровня рентабельности продукции и эффективности производства.

В свою очередь, рассматривая отдельно производительность сбытовой деятельности, следует принимать во внимание величину затрат на проведение маркетинговых событий по стимулированию сбыта, и не только в количественном, но и в качественном выражении, (достижение имеющихся итогов при условии уменьшения расходов на маркетинг или достижение наилучших результатов при тех же затратах). При этом особенные требования необходимо прикладывать руководству предприятия, если на рынке, на котором предприятие планирует реализовывать собственную продукцию, строгая конкурентная борьба. В данном случае сбыт должен планироваться через призму спроса и предложения, что предполагает изготовление подобного товара, который будет реализовываться, а не реализовывать тот товар, который удобно производить. Непосредственно это высказывание более четко отражает взаимосвязь процесса производства и сбыта. Не взирая на то, что сбыт является завершающей стадией хозяйственной деятельности, на сегодняшний день планирование сбыта опережает стадию изготовления, так как изучение конъюнктуры рынка и имеющихся возможностей предприятия для производства пользующейся спросом продукции обозначается базой формирования планов производства и снабжения.

Таким образом, производственно-сбытовая деятельность, предпола-

гающая полное изучение рынка и постоянный мониторинг действий конкурентов, является главным источником получаемой предприятием прибыли, обеспечивающим результатом поставленных целей и эффективностью хозяйствования.

### Список литературы

1. Водяникова, В.Т. Экономика сельского хозяйства: учеб. пособие для вузов / В.Т. Водяникова. – М.: КолосС, 2007. – 390 с.
2. Волкова, Н.А. Экономика сельского хозяйства и перерабатывающих предприятий / Н.А. Волкова, О.А. Столяров, Е.М. Костерин; под ред. Н.А. Волковой. – М.: КолосС, 2005. – 240 с.
3. Сергеев, И.В. Экономика предприятия / И.В. Сергеев. – М.: Финансы и статистика, 2007. – 304 с.

УДК 631.147

## ОЦЕНКА РЫНКА ОРГАНИЧЕСКОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

*Белозерова Светлана Владимировна, студент-магистрант  
Родионова Татьяна Георгиевна, науч. рук., к.э.н., доцент  
ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА, г. Вологда-Молочное, Россия*

*Аннотация:* в исследовании выявлены предпосылки формирования и развития рынка органического сельского хозяйства и обоснована методика оценки его потенциала. Результаты исследования позволяют провести сравнительную оценку развития рынка органических продуктов и определить их уровень достаточности.

*Ключевые слова:* сельское хозяйство, органическая продукция, оценка, рынок, потенциал

Выполненный обзор российского рынка органической продукции сельского хозяйства позволяет утверждать, что он находится пока лишь в начальной стадии своего становления [1], поэтому важно показать, что Россия обладает всеми необходимыми ресурсами для формирования сельского хозяйства, ориентированного на производство органической продукции [2].

Важно не только определить, в какой мере тот или иной регион включился в процессы производства и потребления органической продукции, но и необходимо выявить потенциал развития исследуемого субъекта, который находится в зависимости от ряда характеристик его состояния и присущих тенденций функционирования.

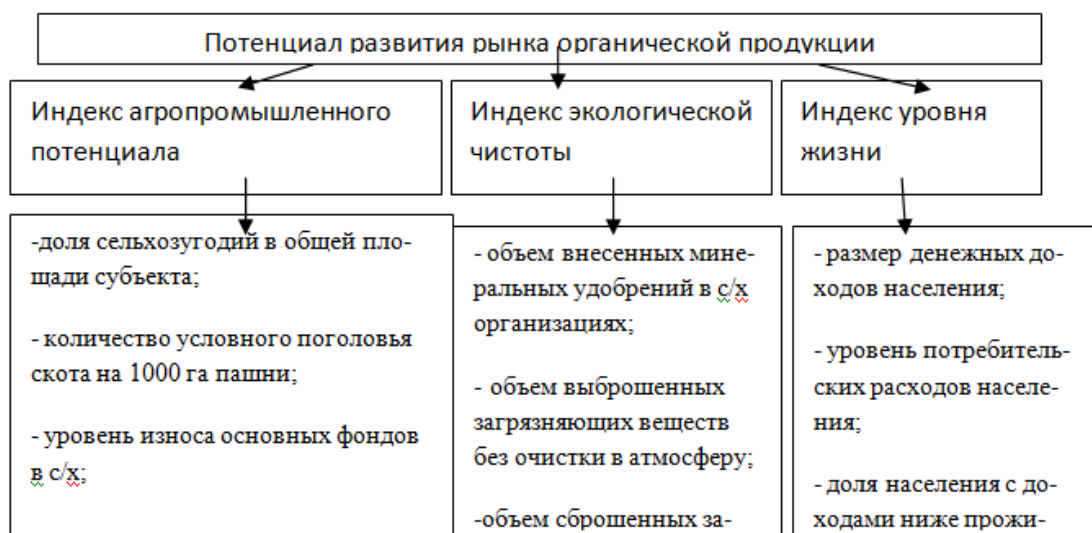


Рис. 1. Факторы формирования потенциала развития рынка органической продукции региона

Потенциал развития рынка органической продукции региона во многом является производным от действия ряда факторов [3, 4]. Каждый из этих факторов возможно оценить с помощью определяющих его критериев (рис. 1).

В исследовании представлен расчет индексов, позволяющий Цель: Определить потенциал развития рынка органической продукции на примере Северо-западного федерального округа России, за исключением города Санкт-Петербург, при включении которого присутствует высокий риск искажения средних показателей по другим субъектам.

Расчёт индекса агропромышленного потенциала произведен по данным Росстата за 2020 год.

Согласно расчетам можно сделать вывод, что лидером по агропромышленному потенциалу является Псковская область – что возможно объяснить относительно благоприятной ситуацией в текущем состоянии АПК и проявляемой активностью в обновлении основных фондов большинства предприятий, большими площадями сельскохозяйственных угодий и пашни, а также высоким поголовьем скота.

На втором месте находится Ленинградская область - здесь относительно высокий уровень инвестиции в основной капитал сельского хозяйства, близость к городу федерального значения Санкт-Петербургу, площади сельхозугодий и пашни, а основные фонды предприятий изношены меньше, чем в большинстве областей федерального округа.

Вологодская область находится на третьем месте, что можно объяснить невысокой долей сельскохозяйственных угодий и пашни в общей площади, которой располагает субъект, значительным уровнем износа основных фондов, а также высоким уровнем поголовья скота и значительным уровнем инвестиций по сравнению с другими регионами. Соответственно регион обладает благоприятными условиями для развития рынка

экологически чистой продукции. Обозначенная позиция субъектов - республики Карелия и Коми, Архангельская и Мурманская области определяется удельным весом площади пашни в общей площади среди остальных областей СЗФО, уровнем поголовья скота и износом основных фондов.

Соответственно, экономика перечисленных субъектов направлена в большей мере в промышленное русло, что сказывается и на остальных показателях индекса агропромышленного потенциала.

Расчёт индекса экологической чистоты региона произведен по данным Росстата за 2020 год (табл. 1).

Таблица 1 – Расчёт индекса экологической чистоты региона

Регион	Соотношение показателя по i-му региону и по СЗФО			ИЭЧ
	по объему внесенных минеральных удобрений на 1 га посева в с-х организациях	по объему выброшенных загрязняющих веществ без очистки в атмосферу	по объему сброшенных загрязнённых сточных вод	
Архангельская область	0,26	0,74	0,37	1,28
Вологодская область	0,42	0,49	0,53	1,14
Калининградская область	0,38	0,36	0,78	1,21
Республика Карелия	0,83	0,27	0,50	1,34
Республика Коми	0,27	0,24	0,46	1,31
Ленинградская область	0,69	0,82	0,91	1,39
Мурманская область	0,41	0,59	0,87	1,47
Новгородская область	0,54	0,76	0,74	1,26
Псковская область	0,76	0,62	0,77	1,38

По уровню экологической чистоты среди субъектов СЗФО лидирующие позиции занимают Калининградская, Новгородская и Вологодская области, что можно объяснить относительно не высокими показателями внесения минеральных удобрений в почву и низким показателем загрязненности водных ресурсов. Данные регионы можно отнести к наиболее экологически благоприятным для развития рынка экологически чистых продуктов.

Расчёт индекса уровня жизни региона произведен по данным Росстата за 2020 год (табл. 2).

Наибольшие показатели уровня жизни среди субъектов СЗФО имеются в Ленинградской, Калининградской и Вологодской областях. В данных субъектах показатели доходов и расходов приближены к средним по федеральному округу, а доля населения с доходами ниже размера прожиточного минимума находится на уровне среднего показателя на 49%. Также можно отметить Новгородскую и Псковскую область, где доходы населения приближены к среднему уровню по федеральному округу.

Таблица 2 – Расчёт индекса уровня жизни региона

Регион	Соотношение показателя по i-му региону и по СЗФО			ИУЖ
	по размеру денежных доходов населения	по уровню потребительских расходов населения	по доле населения с доходами ниже прожиточного минимума	
Архангельская область	0,68	0,62	0,71	0,46
Вологодская область	0,89	0,94	0,59	0,74
Калининградская область	0,87	0,92	0,46	0,78
Республика Карелия	0,67	0,73	0,87	0,41
Республика Коми	0,61	0,66	0,98	0,37
Ленинградская область	0,92	0,98	0,74	0,83
Мурманская область	1,12	0,89	0,69	0,62
Новгородская область	0,96	0,74	0,61	0,68
Псковская область	0,87	0,91	0,68	0,65

Для того чтобы получить полноценное представление ситуации были определены средние значения индексов по всем субъектам: индекс агропромышленного потенциала составляет 1,4; индекс экологической чистоты - 1,31; индекс уровня жизни - 0,62.

В результате при сравнении индексов субъектов со средними значениями можно сделать выводы, что в республике Коми при среднем по СЗФО значении индекса экологической чистоты отмечается самое низкий показатель уровня жизни. Вологодская область характеризуется низким, по отношению к среднему по СЗФО, индексом экологической чистоты при высоком значении индекса уровня жизни.

Ниже среднего по индексу уровня жизни и агропромышленного потенциала характеризуется республика Карелия, Коми, а также Архангельская область, в тоже время Вологодская, Ленинградская, Псковская области характеризуются положительно относительно средних значений этих показателей.

С помощью анализа индексов, определяющих потенциал развития рынка экологически чистой продукции, можно сделать вывод, что на территории Вологодской области созданы достаточные условия для активизации развития рынка органических продуктов, а именно, достаточный уровень сельскохозяйственных угодий, поголовья скота, что подтверждает индекс агропромышленного потенциала.

### Список литературы

1. Медведева, Н.А. Структурные изменения в аграрном секторе экономики / Н.А. Медведева, Т.Н. Агапова // Вестн. Поволж. гос. ун-та сервиса. Серия «Экономика». – 2010. – № 5(13). – С. 73–77.
2. Medvedeva, N.A. Assessment of Company Competitive Advantage Strategy

Through Supply Chain / Medvedeva, N.A, Меренков А.О. Merenkov A.O, // International Journal of Supply Chain Management. – 2020. – Vol. 9, No. 3 – С. 778-783.

3. Медведева, Н.А. Повысить экономическую эффективность молочного скотоводства / Н.А. Медведева, А.А. Лагун // Экономика сельского хозяйства России. – 2009. – № 8. – С. 70-77.

4. Медведева, Н.А. Повышение экономической эффективности воспроизводства молочного стада / Н.А. Медведева, А.А. Лагун // Молочнохозяйственный вестник. – 2011. – № 1. – С. 73-80.

**УДК 338.43**

## **ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА В ФЕРМЕРСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

*Богущ Алёна Сергеевна, студент-бакалавр  
Чердниченко Елена Александровна, науч. рук., к.т.н., доцент  
НУБиП Украины, г. Киев, Украина*

***Аннотация:** актуальность темы статьи заключается в большом значении растениеводческой продукции для государства, ведь растениеводство - это основная и фундаментальная отрасль сельского хозяйства. Ее продукция составляет большую часть валового производства продукции сельского хозяйства. Поэтому, целью статьи является исследование экономической эффективности производства растениеводческой продукции в фермерском хозяйстве и определения путей ее повышения.*

***Ключевые слова:** аграрное производство, продукция растениеводства, фермерское хозяйство, посевные площади, экономическая эффективность*

Экономика Украины требует развития аграрного производства на интенсивной основе, поскольку это позволит обеспечить продовольственную безопасность страны, а также реализовать конкурентные преимущества страны на мировых рынках продовольствия. Следовательно, повышение уровня эффективности производства продукции растениеводства является важнейшей задачей, от решения которой зависит обеспечение надлежащего уровня продовольственной безопасности, насыщения рынка собственной сельскохозяйственной и продовольственной продукцией [1].

В условиях реформирования аграрной сферы, когда значительно увеличилось количество товаропроизводителей (прежде всего – фермерских хозяйств), между ними активизируется борьба за покупателя. Движущей силой этой борьбы является конкуренция, которая интегрирует как запросы потребителей, так и способность производителя обеспечить про-

изводство конкурентоспособной продукции и предоставления конкурентоспособных услуг [2].

Развитие фермерства с каждым днем становится все более актуальным из-за своей формы собственности, которая обеспечивает сочетание в одном человеке собственника средств производства, менеджера и работника.

Объектом исследования является фермерское хозяйство «ПЕТРОВИТ», которое находится в с. Поповка Черкасской области.

Уровень развития хозяйства характеризуется объемами производства, что зависит от размеров посевных площадей. Данные по предприятию приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Посевные площади сельскохозяйственных культур и их структура

Культуры	2017 г.		2019 г.	
	площадь, га	структура, %	площадь, га	структура, %
пшеница озимая	427,14	32,88	396,68	24,79
кукуруза	269,35	20,73	251,61	15,72
ячмень	246,18	18,95	446,48	27,90
подсолнечник	226,03	17,40	301,20	18,82
соя	81,37	6,26	62,21	3,89
рапс	49,05	3,78	141,95	8,87
Всего посевов	1299,12	100,00	1600,13	100

За рассматриваемый период посевная площадь сельскохозяйственных культур увеличилась на 301 га. В 2019 г. увеличились посевные площади под ячмень, подсолнечник и рапс. Изменения в площадях привели к изменениям в их структуре. Наибольшую часть площади занимает ячмень, сменив пшеницу озимую, а наименьшую – соя, в 2017 г. это был рапс.

Для сельскохозяйственного предприятия эффективность производства - это обеспечение оптимального соотношения между объемами производства и реализации продукции и его ресурсным потенциалом, платежеспособностью и инвестиционной привлекательностью предприятия, уменьшение природных и экономических рисков частного хозяйствования. С другой стороны, под эффективностью следует понимать способность фермерских хозяйств производить продукцию, которая пользуется спросом на рынке, участвовать в борьбе за покупателя, а также искать направления увеличения своей доли на рынке.

Проанализируем рентабельность производства продукции растениеводства в ФХ «ПЕТРОВИТ» (табл. 2).

За рассматриваемый период наблюдается тенденция к росту эффективности производства продукции растениеводства в ФХ «ПЕТРОВИТ». Уровень рентабельности продукции растениеводства в 2019 г. увеличива-

ется на 3,6 процентных пункта по сравнению с 2017 г. Растениеводство ФХ «ПЕТРОВИТ» является прибыльным и рентабельным с тенденцией наращивания показателей.

Таблица 2 – Рентабельность производства продукции растениеводства в ФХ «ПЕТРОВИТ»

Показатели	2017 г.	2019 г.	2019 г. в % к 2017 г.
Урожайность, ц/га:			
Пшеница	56,7	60,6	106,88
Кукуруза	79,6	90,4	113,57
Ячмень	39,3	45,7	116,29
Подсолнечник	29,2	28,9	98,97
Соя	12,4	15,3	123,39
Рапс	21,1	28,2	133,65
Стоимость валовой продукции растениеводства, тыс. грн	8729,33	11491,67	131,64
на 1 га с/х угодий	6,72	7,18	106,85
на 1 чел.-час	63,45	67,06	105,69
на 1 грн производственных затрат	0,55	0,72	130,91
Уровень рентабельности производства продукции растениеводства, %	5,9	9,5	x

С целью повышения эффективности растениеводства для обеспечения его конкурентоспособности в Украине необходимо принять ряд организационных и экономических мероприятий по повышению урожайности сельскохозяйственных культур, совершенствования организационной структуры производства.

Усилия руководителей и специалистов должны быть направлены на техническое переоснащение предприятий, внедрение современных энерго-сберегающих и экологобезопасных технологий, совершенствование организационно-экономического механизма деятельности хозяйств, а государство должно поддерживать инициативно активные аграрные предприятия за счет привлечения внешних и внутренних инвестиций.

Основными путями повышения эффективности производства продукции растениеводства в сельскохозяйственных предприятиях Украины, в частности Черкасской области, является увеличение урожайности культур за счет интенсификации отрасли, что приводит к снижению себестоимости продукции, повышению цен реализации и рентабельности ее производства [3].

Повышение урожайности и применение комплексной механизации проявляется не только в увеличении валовых сборов, но и в повышении экономической эффективности производства продукции (производительность труда, себестоимость продукции, рентабельность).



## Список литературы

1. Кваша, С.М. Конкуренентоспроможність вітчизняної сільськогосподарської продукції на світовому аграрному ринку / С.М. Кваша, Н.Е. Голомша // Економіка АПК. – 2016. – № 5. – С.101.
2. Мазур, Н.А. Конкуренентоспроможність виробництва сільськогосподарської продукції та основні напрями її підвищення / Н.А. Мазур, М.С. Місюк // Економіка АПК. – 2007. - № 2. – С. 129-127.
3. Cherednichenko, Olena «Modern condition and development of the specialized enterprises—rare producers.» IOP Conference Series / Olena Cherednichenko, and Larysa Bal-Prylypko // Earth and Environmental Science. – Vol. 315. – No. 2. – IOP Publishing, 2019.

УДК 657.6

### НОРМАТИВНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ УЧЕТА РАСЧЕТОВ С ПОДОТЧЕТНЫМИ ЛИЦАМИ

*Вара Дарья Сергеевна, студент-бакалавр  
Никулина Светлана Николаевна, науч. рук., к.э.н., доцент  
ФГБОУ ВО Курганская ГСХА им. Т.С. Мальцева, г. Курган, Россия*

***Аннотация:** учет расчетов с подотчетными лицами является важным участком бухгалтерского учета, требующего особого внимания. В статье рассмотрены основные нормативно-правовые документы в области регулирования учета расчетов с подотчетными лицами.*

***Ключевые слова:** бухгалтерский учет, подотчетные лица, командировочные расходы, документы*

В каждой организации должна быть организована эффективная система учета и контроля внутренних расчетов с персоналом по оплате труда [4-6, 9-11] и по прочим операциям, а также с подотчетными лицами. Расчеты с подотчетными лицами присутствуют в каждом экономическом субъекте и учитываются в основном в составе дебиторской задолженности [1, 3, 7-8]. Развитие цифровых технологий приводит к возникновению новых форм взаимоотношений между подотчетными лицами и организацией.

Подотчетными лицами являются сотрудники, которым разрешено получать денежные средства организации - через кассу и (или) безналичным путем для оплаты каких-либо расходов, непосредственно связанных с деятельностью работодателя.

В соответствии с положениями Указания ЦБ от 9 декабря 2019 г. № 5348-У «О правилах наличных расчетов» выдать деньги в подотчет можно только за счет средств наличной выручки.

При перечислении денежных средств на личные банковские карты

персонала для оплаты товаров, материалов и т.п. в учетной политике организации, следует предусмотреть положения, определяющие порядок расчетов с подотчетными лицами.

Порядок выдачи денег под отчет, размер авансов и сроки, на которые они могут быть выданы, установлены правилами ведения кассовых операций, которые регламентируются Указанием Банка России 3210-У «О порядке ведения кассовых операций юридическими лицами и упрощенном порядке ведения кассовых операций индивидуальными предпринимателями и субъектами малого предпринимательства». По данному указанию под работником подразумевается физическое лицо, с которым у хозяйствующего субъекта имеется договор трудовой или гражданско-правовой. Кроме того в этом нормативном акте предусмотрена следующая последовательность действий:

- работник должен предоставить бухгалтеру завизированное руководителем заявление на выдачу средств с указанием даты, цели подотчетных сумм, а также данных о сумме и сроках, на который выдаются деньги;

- перед выдачей новой суммы подотчетному лицу бухгалтеру следует проверить сальдо расчетов с данным работником. Если имеется задолженность по ранее выданным авансам, выплачивать новую сумму в настоящее время не запрещено;

- срок, на который организация выдает деньги в подотчет, устанавливается в индивидуальном порядке в письменном заявлении подотчетного лица;

- работник обязан представить авансовый отчет в бухгалтерию организации. Постановлением Госкомстата России от 01.08.2001 № 55 утверждена его форма. Но в тоже время организация вправе самостоятельно разработать бланк авансового отчета, но он должен содержать перечень реквизитов представленных в Федеральном законе «О бухгалтерском учете» № 402 –ФЗ;

- к авансовому отчету должны быть приложены документы, подтверждающие расходы.

Особенности направления работников в служебные командировки устанавливаются в порядке, закрепленном в Трудовом Кодексе РФ и Положением «Об особенностях направления работников в служебные командировки» от 25 марта 2013г. № 257.

Работодатель обязан возмещать в определенном объеме своим подчиненным средства, предусмотренные для командировок. ТК РФ обязывает работодателя компенсировать расходы при направлении в служебные командировки. Кроме того необходимо оплатить суточные, а также расходы, связанные с проживанием командированного работника вне места постоянного жительства. Размер суточных устанавливается работодателем самостоятельно. В соответствии с НК РФ организация не может удерживать НДФЛ с суммы, размер которой не больше: 700 руб. в сутки для ко-

мандировок по России и 2500 руб. в сутки для командировок за границу.

Признание командировочных расходов производится в том отчетном периоде, когда они имели место, независимо от времени фактической выплаты денежных средств и иного осуществления расходов (ПБУ 10/99 «Расходы организации»). Если документы, приложенные сотрудником к авансовому отчету, оформлены с нарушением или отсутствуют, то подотчетные суммы следует включить в налоговую базу работника по НДФЛ.

Объектом исследования является сельскохозяйственная организация ООО «Агрофирма Фортуна», Кетовского района, Курганской области. Основными видами деятельности общества являются производство, переработка, хранение и продажа сельскохозяйственной продукции. Состав и структура товарной продукции ООО «Агрофирма Фортуна» представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Состав и структура товарной продукции

Вид продукции	2017 г.		2018 г.		2019 г.		В среднем за три года	
	сумма, тыс.р.	уд. вес, %	сумма, тыс.р.	уд. вес, %	сумма, тыс.р.	уд. вес, %	сумма, тыс.р.	уд. вес, %
Картофель	202	32,32	218	41,92	214	51,32	211,33	40,59
Овощи открытого грунта	409	65,44	211	40,58	202	48,44	274,00	52,62
Работы и услуги	14	2,24	91	17,5	1	0,24	35,33	6,79
Всего	625	100,00	520	100,00	417	100,00	520,67	100,00

В среднем за три года товарная продукция на 40,59 % формируется из выручки от реализации картофеля, 52,62 % приходится на реализацию овощей открытого грунта. За последние три года в структуре товарной продукции произошли не значительные изменения. За период исследования наблюдается увеличение удельного веса картофеля с 32,32 % до 51,32 %, что приводит к сокращению удельного веса овощей открытого грунта.

В своей деятельности организация использует только наличные выдачи денежных средств, перечисления денежных средств на карты работников не осуществляются. Для отчетности подотчетных лиц организация использует форму ранее унифицированного авансового отчета. Расходы подтверждаются кассовыми и товарными чеками, проездными и другими оправдательными документами, которые прикладываются к авансовому отчету подотчетного лица. При этом необходимо контролировать правильность оформления первичных документов [2].

Бухгалтерский учет в организации ведется с использованием электронной версии «1С: Бухгалтерия 8.1». Синтетический учет расчетов с подотчетными лицами ведется на счете 71 «Расчеты с подотчетными лицами». Аналитический учет в обществе ведется по каждому подотчетному лицу. Основными регистрами учета являются: анализ счета по субконто; карточка счета; анализ счета 71; оборотно–сальдовая

ведомость по счету 71. В оборотно–сальдовую ведомость включаются все факты хозяйственной жизни с данным счетом, а также остатки на начало и конец периода, обороты за период.

Выдачу денежных авансов подотчетным лицам отражают по дебету счета 71 и кредиту счета 50 «Касса». Расходы, оплаченные из подотчетных сумм, списывают с кредита счета 71 в дебет счетов 10 «Материалы», 26 «Общехозяйственные расходы» и другие.

Таким образом, с целью снижения возможных налоговых рисков, ошибок и неточностей в бухгалтерском учете при выдаче денежных средств под отчет работникам, организациям необходимо соблюдать вышеприведенные правила организации учета расчетов с подотчетными лицами.

### Список литературы

1. Гарипов, Ф.Н. Определение оптимального уровня денежных средств / Ф.Н. Гарипов, С.Н. Никулина // Теория и практика современной аграрной науки: Сб. IV национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием (г. Новосибирск, 26 февраля 2021 г.) / Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2021 . – С. 1096-1099.
2. Калашникова, И.С. Роль первичной документации в бухгалтерском учете / И.С. Калашникова, С.Н. Никулина // Инновации в научно-техническом обеспечении агропромышленного комплекса России (материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, г. Курск, 5-6 февраля 2020 г., ч. 4). – Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2020. – С. 296-302.
3. Комарова, Ю.С. Учёт дебиторской и кредиторской задолженности в организации / Ю.С. Комарова, И.С.Лушникова // Современные проблемы финансового регулирования и учета в агропромышленном комплексе: Материалы II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием (12 апреля 2018 г.). – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2018. – С.204-208.
4. Кузнецова, И.Н. Бухгалтерский учет расчетов с персоналом по оплате труда / И.Н. Кузнецова, С.Н. Никулина // Вопросы устойчивого развития общества. – 2020.– № 3-1. – С. 297-303.
5. Кутинова, К.А. Расчеты с персоналом по оплате труда в учетной системе организации / К.А. Кутинова, С.Н. Никулина // Актуальные вопросы современной экономики. – 2021. – № 2. – С. 65-71.
6. Миняйлова, А.А. Совершенствование учета расчетов с персоналом по оплате труда / А.А. Миняйлова, С.Н. Никулина, Н.В. Васильева // Вопросы устойчивого развития общества. – 2020. –№ 3- 2. – С. 512-519.
7. Никулина, С.Н. Учетно-аналитическое обеспечение управления дебиторской задолженностью / С.Н. Никулина, Н.В. Гривас // Стратегические

приоритеты обеспечения качества жизни населения в контексте устойчивого социально-экономического развития региона: Материалы II Международной научно-практической конференции 09-10 декабря 2019 г. / отв. ред. В.И. Меньщикова. – Тамбов: Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2020. – С. 258-264.

8. Рознина, Н.В. Оценка дебиторской задолженности организации / Н.В. Рознина, Е.О.Чумак, И.Н. Сан-Чун // Экономико-математические методы анализа деятельности предприятий АПК: сборник трудов III Международной научно-практической конференции. Саратовский ГАУ (19–20 апреля 2019 г.). – Саратов: Изд-во ООО «Амирит», 2019. – С. 288-291.

9. Сафронов, Д.М. Совершенствование учета расходов на оплату труда / Д.М. Сафронов, С.Н. Никулина // Актуальные вопросы современной экономики. – 2021. – № 1. – С. 183-189.

10. Турукина, Ю.П. Совершенствование учета расчетов с персоналом по оплате труда / Ю.П. Турукина, С.Н. Никулина // Вопросы устойчивого развития общества. – 2021. – № 1. – С. 71-78.

11. Черепанова, А.С. Порядок учета и внутреннего контроля расчетов с персоналом по оплате труда / А.С. Черепанова, С.Н. Никулина // Актуальные вопросы современной экономики. – 2021. – № 2. – С. 181-188.

**УДК 332.365**

**ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ  
ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ  
НА ПРИМЕРЕ ОСП «ПОДСОБНОЕ ХОЗЯЙСТВО»  
ОАО «КЛИМОВИЧСКИЙ ЛВЗ»**

*Гайдаренко Анастасия Эдуардовна, студент-бакалавр  
Полховская Инга Вячеславовна, науч. рук., доцент  
УО БГСХА, г. Горки, Республика Беларусь*

***Аннотация:** в данной статье проведена оценка эффективности использования земель сельскохозяйственного назначения на примере ОСП «Подсобное хозяйство» ОАО «Климовичский ЛВЗ» посредством использования натуральных и стоимостных показателей.*

***Ключевые слова:** экономическая эффективность, рациональное использование, земельные ресурсы*

Сельскохозяйственные земли – это земли, которые используются для производства сельскохозяйственной продукции. К сельскохозяйственным землям относят пашню, многолетние насаждения, залежные земли, сенокосы и пастбища. Сельскохозяйственные земли составляют 41% территории Беларуси, лесные земли – 42%, озера, реки и болота – 6%, другие зем-

ли – 11%. [1].

Пашня – основной источник производства продовольственных, технических и отчасти кормовых культур. В среднем по республике контурность пахотных земель составляет 12,2 га. На одного человека в Республике Беларусь приходится 0,92 га сельскохозяйственных угодий и 0,61 га пашни, что больше среднемирового показателя: 0,74 и 0,24 га. К многолетним насаждениям относят сады, ягодники, виноградники, цитрусовые, чайные и многолетние эфирно-масличные плантации, плодопитомники и др., а также залежь. Так же часть многолетних насаждений приходится на сенокосы и пастбища. Путём мелиоративных мероприятий (орошение, осушение и др.) непригодные для сельскохозяйственного использования земли превращают в один из видов сельскохозяйственных угодий.

Цель работы состоит в исследовании рационального использования земли и сельскохозяйственного производства в ОСП «Подсобное хозяйство» ОАО «Климовичский ЛВЗ».

Актуальность данной темы в том, что для нормальной жизнедеятельности человека необходимы продукты питания, большинство из которых выращивается на сельскохозяйственных землях, поэтому необходимо рационально использовать земельные ресурсы. С помощью проведённых исследований это можно рассмотреть на примере ОСП «Подсобное хозяйство» ОАО «Климовичский ЛВЗ».

Экономическая оценка земель – это оценка земли как природного ресурса и средства производства в сельском и лесном хозяйстве, а также как пространственного базиса в общественном производстве по показателям, которые характеризуют производительность земель, эффективность их использования и доходность с единицы площади. Экономическая оценка исследует земельные территории в широком и комплексном хозяйственно-экономическом аспекте. Она связывает между собой почвы и земельные площади, которые имеют более сложные многоаспектные зависимости, которые образовались в результате хозяйственной деятельности человека. [2].

Экономическая эффективность использования земли в сельском хозяйстве характеризуется системой натуральных и стоимостных показателей. Основными из них являются следующие: урожайность сельскохозяйственных культур, окупаемость затрат в земельные ресурсы, рентабельность производства продукции, %.

В экономической науке выделяют естественное, искусственное и экономическое плодородие почвы. Прямым показателем экономического плодородия выступает урожайность культур.

Урожайность сельскохозяйственных культур оказывает прямое влияние на производство продукции растениеводства и на конечные результаты финансового состояния хозяйства. Чем выше урожайность сельскохозяйственных культур, тем выше валовой сбор продукции и тем выше вы-

ручка от ее реализации.

Динамику урожайности основных видов товарных и кормовых культур ОСП «Подсобное хозяйство» ОАО «Климовичский ЛВЗ» рассмотрим в таблице 1.

Таблица 1 – Урожайность основных сельскохозяйственных культур ОСП «Подсобное хозяйство» ОАО «Климовичский ЛВЗ»

Культуры и с.-х. угодья	Урожайность, ц/га			2019 в % к 2017 г
	2017 г.	2018 г.	2019 г.	
1. Зерновые и зернобобовые	15,3	14,8	14,5	94,7
2. Рапс	10,2	9,5	6,2	60,8
3. Кукуруза на зерно	10,7	10,2	10	93,5
4. Кукуруза на силос	389,5	344,8	324,2	83,2
5. Прочие масличные культуры	10	9,3	8,1	81
Выход ц к. ед. с 1 га:				
с.-х. угодий	3	2,6	2,8	93,3
Пашни	3,6	3,1	3,3	91,7

Анализ данных таблицы показывает, что за 2017-2019 гг. урожайность практически всех культур уменьшилась. Это связано с погодно-климатическими условиями анализируемого периода. В целом урожайность находится на хорошем уровне.

Состав и структура затрат на производство основных видов продукции растениеводства отражены в таблице 2.

Таблица 2 – Состав и структура затрат на производство продукции растениеводства (2019 г.) ОСП «Подсобное хозяйство» ОАО «Климовичский ЛВЗ»

Статьи затрат	Озимые зерновые		Яровые зерновые		Кукуруза на зерно		Рапс	
	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%
Затраты – всего	410	100	207	100	128	100	58	100
В т. ч.: оплата труда с начислениями	66	16,1	24	11,6	26	20,3	7	12,1
семена	69	16,8	44	21,3	9	7,0	3	5,2
удобрения и средства защиты растений	65	15,8	42	20,3	20	15,6	36	62,1
затраты на содержание основных средств	29	7,1	20	9,7	6	4,7	3	5,2
работы и услуги	4	1,0	29	14	41	32,0	-	-
прочие прямые затраты	47	11,5	4	1,9	2	1,6	-	-
ГСМ на технологические цели	68	16,6	34	16,4	18	14,1	9	15,5
затраты по организации производства и управлению	62	15,1	10	4,8	6	4,7	-	-

Из таблицы 2 следует, что в целом основную часть занимают затраты на семена, оплата труда, ГСМ на технологические цели. Также немалый удельный вес занимают удобрения и средства защиты растений, затраты на работы и услуги.

Рентабельность – показатель, характеризующий экономическую эффективность сельскохозяйственного производства. В нем отражаются результаты затрат не только живого, но и прошлого труда, качество реализуемой продукции, уровень организации производства и его управления.

Таблица 3 – Динамика рентабельности отдельных видов сельскохозяйственной продукции в ОСП «Подсобное хозяйство» ОАО «Климовичский ЛВЗ» за 2017–2019 гг.

Вид продукции	Годы			2019 г. к2017г., ± п.п
	2017	2018	2019	
Зерно	9,9	3,3	-5,2	-15,1
Рапс	40	1,9	-66,7	-106,7
Плоды	61,3	0	-21,2	-82,5
Ягоды	22,4	10,3	0	-22,4
Сурепица	15,2	-33,9	-64,7	-79,9
Итого по растениеводству	111,2	5,2	-51	-162,2
Молоко	27	24,8	14,4	-12,6
КРС (жив.вес)	-23,7	-26,1	-85,4	-61,7
Итого по животноводству	3,3	1,3	-71	-67,7
Итого по хозяйству	114,5	6,5	-122	-236,5

На основании данной таблицы можно сказать, что, к сожалению, рентабельность производства всех видов товарной продукции и в целом по хозяйству носит отрицательную динамику. За последние 3 года на предприятии прибыльным осталось лишь производство молока, а остальные виды продукции являются убыточными.

*Вывод.* По результатам проведенных исследований можно судить о неэффективном использовании земельных ресурсов в ОСП «Подсобное хозяйство» ОАО «Климовичский ЛВЗ». За последние 3 года на предприятии отмечается снижение урожайности основных сельскохозяйственных культур и производство товарной продукции, за исключением молока, становится убыточным.

Для повышения эффективности использования сельхозземель на предприятии можно порекомендовать снизить затрат на работы и услуги при производстве продукции растениеводства путем самостоятельного выполнения большинства технологических операций по возделыванию сельскохозяйственных культур без привлечения сторонних организаций, а также более рационально использовать средства защиты растений и удобрения.



## Список литературы

1. Сельское хозяйство Беларуси [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://aw.belal.by/russian/prof/prof.htm>
2. Экономическая оценка земель [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://arenta-group.com/showarticle/111.html/>.
3. Данные годовых отчётов ОСП «Подсобное хозяйство» ОАО «Климовичский ЛВЗ»

УДК 336.027

## НАЛОГОВАЯ ПОЛИТИКА ГОСУДАРСТВА КАК ВАЖНЫЙ ФАКТОР ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ СУБЪЕКТОВ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ

*Дорошев Герман Евгеньевич, студент-бакалавр  
Контровская Инга Аркадьевна, науч. рук., к.с.-х.н., доцент  
УО БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь*

***Аннотация:** представлен анализ государственной поддержки предпринимательской деятельности в Республике Беларусь, в частности роли налоговых льгот и преференций в целях стимулирования деловой инициативы и инновационной активности субъектов хозяйствования*

***Ключевые слова:** предпринимательская деятельность, государственная поддержка, инновации, налогообложение, льгота, преференция, либерализация*

Предпринимательство в Республике Беларусь на современном этапе проходит сложный путь работы в рамках рыночной экономики с одной стороны и государственного администрирования с другой.

Вопрос совершенствования механизма налогообложения инновационно-активных организаций Республики Беларусь с учётом особенностей функционирования и развития национальной экономической системы приобретает особую актуальность.

Цель научных исследований – совершенствования механизма налогообложения инновационно-активных организаций Республики Беларусь.

На современном этапе государство придерживается линии роста либерализации бизнеса.

Руководство Республики Беларусь поставило перед собой цель – войти в число 30 стран мира с наиболее благоприятными условиями ведения бизнеса. В новом рейтинге Всемирного банка Doing Business-2020 (Ведение бизнеса-2020) Беларусь заняла 49-е место среди 190 стран (DB 2019 - 37-е место).

В Беларуси к настоящему моменту сформированы благоприятные

условия для осуществления предпринимательской деятельности. Приняты ряд ключевых документов по улучшению бизнес-климата в стране, таких как:

– Декрет №6 «О стимулировании предпринимательской деятельности на территории средних, малых городских поселений, сельской местности», предусматривающий для производственного предпринимательства освобождение от налога на прибыль, полученную от реализации продукции собственного производства в течение 7 лет [1];

– Декрет N 7 «О развитии предпринимательства», которым предусмотрено ряд административных упрощений для бизнеса [2];

– Указ Президента РБ №345 «О развитии торговли, общественного питания и бытового обслуживания» [3], регламентирующий развитие торговли, общественного питания и бытового обслуживания на территории сельской местности, в малых городах и предусматривающий множество льгот, таких как, например, полное освобождение при осуществлении предпринимательской деятельности на данных территориях от НДС, налога на недвижимость, земельного налога (арендной платы за земельные участки), снижение налога на прибыль 18 до 6%.

Также субъектам малого и среднего предпринимательства возможно получение помощи со стороны государства в виде субсидий, грантов на открытие бизнеса, льготных кредитов только на конкурсной основе и при условии создания рабочих мест. Приоритетным направлением является развитие аграрного бизнеса, инноваций, экспорта, импортозамещения [4-8].

Также особые льготы и преференции предоставляются инвесторам в свободных экономических зонах, Парке высоких технологий [6] освобождение от уплаты таможенных пошлин и НДС на импортное оборудование и товары, используемые для производства продукции; освобождение от уплаты налога на прибыль, налогов на недвижимость и земельного налога.

Следует отметить, что именно эффективность работы организаций малого и среднего бизнеса определяет показатели инновационного развития страны. Медленное развитие системы поддержки малых и средних инновационных предприятий препятствует развитию инновационного бизнеса в республике.

Ситуацию обостряет пандемия. По данным Всемирного банка объем валового продукта в Беларуси сократится на 4%, а рост в 2021 году будет на уровне 1%.

Малый и средний бизнес в Беларуси, под данным исследования BEROC, столкнулся со значительными трудностями: сокращение спроса на внутреннем рынке – 68,3%; рост дебиторской задолженности – 30,7%; нестабильность национальной валюты – 25,7%; сохранение размеров арендной платы несмотря на сокращение выручки – 21,8% падение спроса на внешних рынках падение спроса на внешних рынках – 21,8%.

В апреле 2020 года подписан Указ № 143 «О поддержке экономики». Указом предусматривается реализация мер поддержки субъектов хозяйствования отдельных отраслей экономики, наиболее подверженных неблагоприятному воздействию сложившейся эпидемиологической ситуации.

В перечень таких отраслей вошли: обрабатывающая промышленность, производство текстильных изделий, одежды, изделий из кожи и меха, текстильных изделий, производство одежды, оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов, транспортная почтовая и курьерская деятельность, деятельность сухопутного и трубопроводного транспорта, услуги по общественному питанию, операции с недвижимым имуществом и движимым имуществом и др. Указом введены арендные каникулы, мораторий на увеличение базовой арендной величины и арендной платы, предусмотрено предоставление отсрочки и рассрочки уплаты налоговых кредитов.

Однако в связи с высокой нагрузкой на бюджет страны в целях борьбы с Covid-19 налоговым кодексом с 01.01.2021 года отменены некоторые льготы и повышены ставки налогов для мобилизации доходов в бюджет.

Одни из наиболее резонансных изменений:

- временное (до 01.01.2023 г.) увеличение ставок подоходного налога для работников компаний, зарегистрированных в ПВТ и Великом камне, а также увеличением ставок налога на прибыль от реализации услуг электросвязи;

- отменено льготирование по налогообложению прибыли, полученной от реализации инновационных и высокотехнологичных товаров собственного производства, от реализации имущественных прав на результаты научной и научно-технической деятельности;

- отменена льгота по налогообложению НДС оборотов по реализации лекарственных средств;

- повышены ставки НДС до 20% для некоторых товаров из перечня, утвержденного Указом Президента РБ №287 «О налогообложении продовольственных товаров и товаров для детей», обороты по реализации которых облагались ранее 10%;

- введен транспортный налог.

Таким образом, в результате анализа налоговой системы РБ, установлено, что на данный момент низкий уровень заинтересованности субъектов хозяйствования в инвестировании в инновационные проекты является основной причиной недостаточной эффективности инновационной деятельности в стране. Налоговый механизм стимулирования инновационного развития требует совершенствования. Налоговые стимулы, существующие на современном этапе в Республике Беларусь в действительности недостаточно эффективны. Ежегодный прирост численности инновационно-активных организаций Республики Беларусь весьма низкий (в пределах 5%).

Одним из недостатков в вопросах стимулирования инновационной активности субъектов хозяйствования в Республике Беларусь является отсутствие дифференцированного применения налоговых льгот при налогообложении прибыли. Для субъектов хозяйствования основная ставка налога на прибыль (18%), полученная от реализации товаров собственного производства, включенных в перечень высокотехнологичных товаров, с 01.01.2021 года снижена до 5%, только в случае, если доля выручки от реализации таких товаров составляет 50% общей суммы выручки организации.

Также в налоговом законодательстве отсутствуют преференции, связанные с изменением сроков уплаты налогов для инновационно-активных организаций. В настоящее время налоговый кредит распространяется лишь на отдельный сегмент организаций Республики Беларусь.

Поэтому вопрос совершенствования механизма налогообложения инновационно-активных организаций Республики Беларусь с учётом особенностей функционирования и развития национальной экономической системы приобретает особую актуальность.

В качестве мероприятий по налоговому стимулированию инновационно-активных предприятий могут быть предложены следующие направления:

– при исчислении налоговой базы налога на прибыль инновационных предприятий необходимо ввести дифференцированную систему налоговых льгот. Налоговая льгота должна зависеть от уровня приоритетности технологии. Так, например, налоговая база по налогу на прибыль может быть снижена на 10%, 20%, 30%, 40% или 50% соответственно первому, второму и последующим уровням приоритетности. При этом льгота не должна зависеть от доли выручки от реализации высокотехнологичных товаров в общем объеме выручки субъекта инновационной деятельности [6];

– в перечень оснований для предоставления налогового кредита и его отсрочки необходимо внести основания, касающиеся деятельности инновационно-активных организаций;

– для инновационных предприятий необходимо предусмотреть уменьшение начислений в пенсионный фонд, которые сейчас составляют 28 %. К примеру, в России эти отчисления составляют 22 %, а в Казахстане - 10 %;

– необходимо предусмотреть налоговый вычет из суммы подоходного и социального налога на зарплату сотрудников, являющимися исполнителями по инновационным проектам (исследовательский кредит) в размере суммы, устанавливаемой руководством индивидуально.

Таким образом, предложенные мероприятия, позволят улучшить инвестиционный климат и экспортный потенциал страны, повысить инновационную активность субъектов хозяйствования, оптимизировать структуру инновационного производства и активизировать процессы накопления и

потребления капитала в инновационной сфере.

### Список литературы

1. О стимулировании предпринимательской деятельности на территории средних, малых городских поселений, сельской местности: Декрет Президента Республики Беларусь от 7 мая 2012 г. № 6: в ред. от 27.06.2016 N 2 // Консультант Плюс: Беларусь [Электрон. ресурс] / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информации Респ. Беларусь. – Минск, 2018.
2. О развитии предпринимательства: Декрет Президента Республики Беларусь от 23.11.2017 № 7 // Консультант Плюс: Беларусь [Электрон. ресурс] // ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информации Респ. Беларусь. – Минск, 2018.
3. О развитии торговли, общественного питания и бытового обслуживания: Указ Президент РБ от 22.09.2017 № 345 // Консультант Плюс: Беларусь [Электрон. ресурс] // ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информации Респ. Беларусь. – Минск, 2018.
4. Предпринимательство: учебно-методическое пособие: гриф УМО с/х./ И.А. Контровская. – Минск: БГАТУ, 2017. – 180 с.
5. Царук, И. А. Предпринимательство: пособие для студентов учреждений высшего образования, обучающихся по специальности 1-74 01 01 Экономика и организация производства в отраслях агропромышленного комплекса / И. А. Царук, М. Г. Швец; Минсельхозпрод РБ, УО БГАТУ, Кафедра учета, анализа и аудита. - Минск: БГАТУ, 2016. - 248 с.
6. Государственная поддержка предпринимательской деятельности как важный фактор становления национальной инновационной системы: материалы X междунар. науч.-практ. конф.: «Формирование организационно-экономических условий эффективного функционирования АПК», Минск, 24-25 мая 2018 года – БГАТУ, 2018.
7. Государственное регулирование предпринимательской деятельности в Республике Беларусь: материалы пятнадцатой междунар. науч.-практ. конф. студентов, аспирантов, докторантов: «Менеджмент предпринимательской деятельности» Крым, апрель 2017г.: изд-во ФГАОУВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского», Симферополь, 20 апреля 2017 года. – С.482-486.
8. Налоговая политика государства в управлении инновационными процессами в Республике Беларусь: материалы 8-й междунар. науч.-практ. конф.: Формирование организационно-экономических условий эффективного функционирования АПК, БГАТУ: Минск, 26-27 мая 2016 г. – С. 147-152.

## АНАЛИЗ И ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ОТРАСЛИ ЖИВОТНОВОДСТВА (НА ПРИМЕРЕ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ)

*Дружинин Даниил Ильич, студент-бакалавр  
Ивановская Вероника Юрьевна, науч. рук., к.э.н., доцент  
ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА, г. Вологда-Молочное, Россия*

**Аннотация:** в исследовании проведен анализ современного состояния отрасли животноводства на примере Вологодской области. Выявлены тенденции изменения объемов производства продукции животноводства, а также выявлены направления повышения эффективности производства сельскохозяйственной продукции.

**Ключевые слова:** сельское хозяйство, сельскохозяйственное производство, животноводство

На развитие агропромышленного комплекса Вологодской области и устойчивое развитие сельских территорий в 2019 году было направлено 2,64 млрд. рублей, в том числе за счет средств областного бюджета – 1,87 млрд. рублей, что составляет 71% от всего объема средств. С 2019 года на производство мяса свиней предоставляется поддержка в виде субсидий.

Целью исследования выступает анализ состояния отрасли животноводства в Вологодской области, а также определение направлений повышения ее эффективности.

Ведущей отраслью в сельском хозяйстве Вологодской области является отрасль животноводства (73,5% в 2019 году) (табл. 1) [1]. При этом основным направлением выступает отрасль молочного животноводства. Так, производство молока к 2019 году по сравнению с 2000 годом увеличилось более, чем в 2 раза [2].

Таблица 1 – Отраслевая структура производства сельскохозяйственной продукции, %

Отрасль	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019
Сельское хозяйство	100	100	100	100	100	100	100	100
Растениеводство	43,0	35,9	30,1	30,2	29,7	24,9	29,2	26,5
Животноводство	57,0	64,1	69,9	69,8	70,3	75,1	70,8	73,5
в том числе: продукция выращивания скота и птицы, всего	21,4	28,6	29,0	22,8	21,8	19,5	16,5	18,3
молоко	23,2	26,4	33,3	39,4	40,0	48,8	48,0	50,4
яйца	6,2	7,1	6,8	6,2	7,2	5,6	5,3	x

В Вологодской области сельскохозяйственные организации по ито-

гам 2019 года остаются основными производителями молока (94,0 % от общего объема производства), яиц (97 %), мяса (82,3 %) и зерна (94,5%). Динамика развития отрасли устойчивая благодаря стабильной государственной поддержке, которая способствует повышению инвестиционной привлекательности сельскохозяйственного производства. Объем валовой продукции сельского хозяйства за 2019 год составил 32,5 млрд. рублей, с индексом производства 108,5% к 2018 году. Для сравнения – индекс производства в целом по России за 2018 год - 103,1% (по Вологодской области за 2018 год - 99,8%) [3].

Согласно данным таблицы 2 в крестьянских (фермерских) хозяйствах постепенно увеличиваются объемы производства скота и птицы (в убойном весе) в 0,33 раза, молока в 4,92 раза, яиц в 13,6 раза, хотя с 2016 года стали сокращаться с 5,4 до 4,1 млн. штук.

Таблица 2 – Производство основных видов продукции животноводства, тысяч тонн

Показатели	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Хозяйства населения</b>								
Скот и птица (в убойном весе)	17,2	11,9	7,7	5,7	5,5	4,9	4,7	4,4
Молоко	152,2	81,5	36,7	20,9	19,6	18,1	16,5	14,6
Яйца, млн. штук	57,8	25,5	11,2	12,2	13,8	15,5	15,7	14,8
Шерсть, тонн	45	23	12,9	7,7	7,5	7,4	6,8	6,3
<b>Крестьянские (фермерские) хозяйства</b>								
Скот и птица (в убойном весе)	0,3	0,4	0,6	0,6	0,9	0,9	0,8	0,9
Молоко	3,9	6,5	13,7	14,7	18,4	17,9	18,6	19,2
Яйца, млн. штук	0,3	5,2	5,9	4,3	5,4	5,2	4,9	4,1

За исследуемый период можем отметить негативную тенденцию снижения объемов производства основных видов продукции животноводства: производство молока сократилось в 10,4 раза; производство скота и птицы (в убойном весе) уменьшилось примерно в 3,9 раза; яиц – в 3,9 раза.

В настоящее время уровень сельхозпроизводства в области обеспечивает население региона основными видами продовольственных ресурсов. Таким образом, Вологодская область покрывает собственную потребность в молоке в 2 раза, в яйцах – в 1,7 раза. При этом ежегодно за пределы региона вывозятся около 300 тысяч тонн молока и молочной продукции. Сейчас определен курс на сохранение ежегодных темпов прироста молочной продукции не ниже 4%, продолжение модернизации и технического переоснащения отрасли, а также обеспечение населения доступными и качественными молочными продуктами.

### Список литературы

1. Ивановская, В.Ю. Территориальная дифференциация сельскохозяйственного производства Вологодской области с учетом демографической

ситуации на селе: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / В.Ю. Ивановская. – Санкт-Петербург, 2016. – 243 с.

2. Производство основных видов продукции животноводства по категориям хозяйств в Вологодской области. Данные Вологдастата [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://vologdastat.gks.ru/storage/mediabank/производство основных видов продукции животноводства по категориям хозяйств.htm](https://vologdastat.gks.ru/storage/mediabank/производство_основных_видов_продукции_животноводства_по_категориям_хозяйств.htm)

3. Ивановская, В.Ю. Типология районов Вологодской области по объемам сельскохозяйственного производства / В.Ю. Ивановская // Оригинальные исследования. – 2020. – Т. 6. – № 4. – С. 180-187.

**УДК 65.012.72**

## **ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ И РЕВИЗИИ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ**

*Егорова Юлия Олеговна, студент-специалист  
Забазнова Дарья Олеговна, науч. рук., к.э.н., доцент  
ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, г. Волгоград, Россия*

***Аннотация:** в данной статье раскрываются проблемные аспекты организации контрольно-ревизионной деятельности, а также констатируется, что именно от правильной организации контроля и ревизии зависит качество и результативность данных мероприятий.*

***Ключевые слова:** контроль, ревизия, контрольно-ревизионная деятельность, организационные аспекты, методическое обеспечение, планирование, профессиональная подготовка*

Контроль и ревизия при взаимодействии с бухгалтерским учетом и экономическим анализом являются ключевым элементом в государственной системе формирования информации, которая касается управления финансовыми потоками государства и финансово-хозяйственной деятельности субъектов экономики.

Именно на системе ревизии и контроля основная нагрузка лежит в части соблюдения субъектом хозяйственной деятельности законодательных нормативно-правовых актов, регламентирующих деятельность ведомств и организаций, своевременного предупреждения и выявления рисков, контрольно-ревизионная деятельность позволяет оценивать эффективность работы структурных подразделений и должностных лиц, которые несут ответственность за выполнение установленных задач, а также проводят оценку эффективности расходов [1, с. 132].

Вместе с тем, существует немало проблем в организации контрольно-ревизионной деятельности, свидетельствующие о ее недостаточной эф-



фективности. Далее приведем наиболее актуальные проблемы:

1. Недостаточная степень методического обеспечения контрольно-ревизионной деятельности. Вопросам методического сопровождения контрольно-ревизионной деятельности в настоящее время уделено недостаточно внимания вследствие отсутствия опыта в реализации тематических и комплексных проверок, дефицита кадров, а также ограниченных сроков. По этим причинам последующие этапы проверки рассеивают трудовые ресурсы, вследствие чего в поле зрения проверяющих не попадают и не устраняются существенные нарушения на контролируемом объекте. Следует констатировать, что многие нарушения являются типичными и часто повторяются на разных объектах проверок. Данные обстоятельства позволяют констатировать, что тот опыт, который проверяющие получают в ходе контрольно-ревизионной деятельности, необходимо в последующем накапливать и систематизировать, обобщать и резюмировать в документальном виде – информация может быть изложена как в методических пособиях, так и в рекомендациях, программах.

Подобное решение способствует в будущем преодолению проблемы излишней специализации работников, которые контролируют подразделения и функциональной незаменимости отдельных специалистов (данный аспект чрезвычайно важен, ввиду того что более опытные в узких вопросах сотрудники могут оказаться под влиянием субъективных факторов: болезнь, увольнение, отпуск и т.д., вследствие чего в целом контролирующее подразделение может подвергнуться проблеме неспособности своевременно и в достаточном объеме реализовывать задачи по проведению определенной тематической проверки, в исключительных случаях можно констатировать возникновение функционального коллапса) [4, с. 327].

Данная проблема очень часто бывает недооценена со стороны руководителей контрольно-ревизионной службы, тем не менее, она может привести к появлению рисков и снизить эффективность контрольно-ревизионной деятельности.

Чрезвычайную актуальность проблема недостаточного методического обеспечения контрольно-ревизионной деятельности приобретает в подразделениях с большой текучестью кадров, вследствие чего подготовка нового компетентного кадрового состава нуждается в колоссальных временных затратах.

Следует предположить, что исследование нарушений, разработка методологии их выявления на одном объекте выступает гарантией правильного планирования и разработки эффективной программы проверки на других объектах. В подтверждение этому можно привести мнение Городилова М. А., который отмечает, что «Ревизоры должны располагать информацией о состоянии дел на предприятиях конкретной отрасли или региона: какие чаще всего имеют место нарушения и злоупотребления; какими способами они совершаются, как скрываются в документах первичного и

сводного учета; какими конкретными действиями их можно выявить. Нужно обобщать данные о распространенных нарушениях и злоупотреблениях» [2, с. 157].

На основании вышесказанного можно предложить организацию работы по систематизированию и обобщению раскрытых недостатков и нарушений в ходе контрольно-ревизионной деятельности, составлении методических пособий, инструкций и рекомендательных писем для проверяющих. Данную работу необходимо организовывать во время этапа планирования организационно-методической подготовки к исполнению общего плана проверки, так и после составления итоговых документов на завершающей стадии (актов, отчетов, заключений) по ее результатам. Данная мера позволит снизить негативный эффект подобных проблем на результативность мероприятий в рамках контрольно-ревизионной деятельности.

2. Проблема осуществления планирования контрольно-ревизионных мероприятий. Как известно, организация контроля и ревизии построена на принципах 100% охвата подведомственных объектов с определенной периодичностью (в научной литературе под периодичностью контрольно-ревизионной деятельности имеются ввиду разнообразные временные рамки, однако, чаще всего используется межревизионный период продолжительностью 2 года), комплексности и полного анализа всех видов деятельности и подразделений объекта проверки. Для осуществления подобных проверок необходимы значительные временные затраты, хотя, с другой стороны, у проверяющих часто возникает проблема ограниченного времени для реализации контрольно-ревизионных мероприятий. Можно констатировать, что эффективность любой проверки находится в прямой зависимости от правильного ее планирования.

3. Проблема профессиональной подготовки, переподготовки и аттестации проверяющих связана со сложным, комплексным характером большого ряда проверок, при которых захватываются дифференцированные вопросы финансово-хозяйственной деятельности и выявляются ошибки, которые носят системный характер. Исходя из этого, проверяющие специалисты должны иметь не только профильное образование, но и иметь организаторские, творческие способности, знания в области бухгалтерского учета, экономического анализа, современного законодательства, логистики, экономико-математических методов, уметь общаться с людьми, знать основы конфликтологии, не говоря уже о владении методами фактического и документального контроля.

В целях эффективности выполнения проверок квалификация проверяющего не должна быть ниже квалификационного уровня работника, проверяющего функциональный отдел. Таким образом, после традиционного образования, полученного в вузе, специалист не может удовлетворять изложенным выше критериям.

4. Проблема информационно-коммуникационного обучения, обмена опытом среди работников контрольно-ревизионных служб. Именно эта проблема является следствием описанной проблемы выше, потому что необходимый элемент любого обучения – это изучение и введение в эксплуатацию передового опыта. Эту задачу должны решать профессиональные объединения.

Однако, это не единственный путь решения данной проблемы. Так, И. К. Дадавова в своем диссертационном исследовании предлагает еще один вариант решения данной проблемы, который, не должен остаться без внимания: реализация совместных проверок различными контрольно-ревизионными органами [3, с. 125]. Подобное решение позволит в реальных условиях приобрести и обменяться опытом в проведении проверок. Однако внедрение данного предложения может спровоцировать новую проблему, которая связана с невозможностью разглашения работниками отдельных контрольно-ревизионных служб материалов проведенных ими проверок ввиду строгой конфиденциальности последних.

Обобщая все вышеизложенное, можно сделать вывод о том, что многолетний опыт организации деятельности контрольно-ревизионных органов обобщает следующие рекомендации: огромное внимание должно уделяться подготовительным мероприятиям к ревизиям: анализ данных банка; статистических показателей, которые непосредственно характеризуют работу предприятия и т.п. Методика контрольно-ревизионных проверок должна постоянно обновляться, составляться и отправляться ориентировки, в которых вносятся все новые примеры проверки вопросов сохранности имущества. Эти же вопросы должны включаться в планы повышения квалификации ревизоров. Ревизоры при выявлении новых способов совершения преступлений против собственности должны описать этот способ и метод его выявления. В ходе ревизий большое внимание должно уделяться вопросам превенции, в частности организации контроля на каждом предприятии. На местах должно существовать хорошее взаимодействие между ревизионными органами.

Таким образом, контрольно-ревизионная деятельность является важнейшей составляющей системы управления, который упрощает путь к достижению целей, поставленных собственниками, и то, насколько рационально и оптимально она будет организована, влияет на оптимизацию бизнес-процессов, что в конечном итоге позволит увеличивать эффективность деятельности организации.

#### **Список литературы**

1. Белов, Н.Г. Контроль и ревизия в сельском хозяйстве / Н.Г. Белов. – М.: Финансы и статистика, 2017. – 392 с.
2. Проданова, Н.А. Контроль и ревизия. Конспект лекций / Н.А. Проданова, Е.И. Зацаринная. – М.: Феникс, 2018. – 320 с.

3. Потоцкая, Н. Г. Ревизия и контроль. Практикум: Учебное пособие / Н.Г. Потоцкая. – Минск :РИПО, 2018. – 185 с.
4. Шатунова, Г. А. Контроль и ревизия / Г.А. Шатунова. – М.: Рид Групп, 2019. – 464 с.

**УДК 663.674:338.43**

## **ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ НА УП «МИНСКИЙ ХЛАДОКОМБИНАТ №2»**

*Ефименко Оксана Олеговна, студент-бакалавр  
Станкевич Ирина Ивановна, науч. рук.  
УО БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь*

***Аннотация:** в статье рассмотрен один из возможных путей повышения эффективности производства продукции – расширение ассортимента продукции.*

***Ключевые слова:** инвестиции, мороженое, производство, оборудование, эффективность*

В настоящее время рынок молочной продукции предъявляет жесткие требования к производителям. Для того чтобы молокоперерабатывающее предприятие эффективно работало на рынке, необходимо не только производить традиционные молочные продукты, но также необходимо расширять ассортимент выпускаемой продукции, особое внимание уделять ее качеству, а также учитывать предпочтения потребителей.

Объект исследования – УП «Минский хладокомбинат №2». Основная специализация – производство мороженого, но помимо этого предприятие производит другие виды продукции, такие как пельмени, торты, безалкогольные газированные напитки и питьевая вода, хлебобулочные и кондитерские изделия, а также осуществляет расфасовку масла животного.

Анализируя маркетинговую деятельность предприятия, остановим подробнее внимание на таком виде продукции как мороженое. По производству мороженого УП «Минский хладокомбинат №2» – лидер в Республике Беларусь. На предприятии изготавливается порядка 70 наименований мороженого, самые известные из которых – «Каштан», «Столичное», «Фруктовый лед». Рассмотрим подробнее деятельность на примере мороженого.

Спрос на данный вид продукции является сезонными, так как в основном мороженое – это продукт, который чаще всего люди покупают в весенне-летний период. В осенне-зимний период спрос на мороженое всегда ниже. В общем объеме реализации мороженого 75 % занимают 10 наименований, в том числе: эскимо «Каштан», «Каштан-Лайм», «Царь пломбир», «Столичное», «Фруктовый лед», «Пингвин», мороженое в вафельном стаканчике «Эврика»,

«Ваверачка» и пломбир с ароматом ванили, семейное мороженое в брикете, пломбир с ароматом ванили брикет 90 г.

В весенне-летний период значительную нишу занимают десерты замороженные с фруктовыми наполнителями («Фруктовый лед», «Пингвин», «Летний», «Киви-лед», «Манго-лед», «Вишня-лед», «Клубника-лед», «Яблоко-лед»). Через имеющиеся товаропроводящие сети по итогам 2019 г. хладокомбинатом было реализовано мороженого около 4000 т, в том числе в городе Минске – 2000 т.

В настоящее время в ассортименте выпускаемого УП «Минский хладокомбинат №2» мороженого отсутствуют такой вид как мороженое в вафельном сахарном рожке с глазировкой внутри и с фруктовыми наполнителями.

Данный вид мороженого пользуется большим спросом на рынке Республики Беларусь и в данный момент представлен в ассортименте СП «Санта Бремор» ООО (мороженое «Soletto»), СООО Морозпродукт (мороженое «Фиеста»), ОАО «Могилевская фабрика мороженого» (мороженое «Большой рожок») и др.

За счет популярности производства мороженого, оборудование и технологические линии для изготовления данной продукции представлены на современном рынке в широком ассортименте. Различаются они не только брендом, но и мощностью, степенью автоматизации и комплектацией.

Приобретать и внедрять всю линию целиком не требуется, а достаточно приобрести дополнительное оборудование: глазировочную машину АК-0961 и роботизированный дозатор DR7 [1, 2].

Машина глазировочная позволяет наносить на поверхность изделия глазурь различной толщины покрытия, как со всех сторон, так и только сверху или снизу. Усовершенствованная технология глазирования обеспечивает нанесение равномерного слоя глазури, придающей изделию привлекательный блестящий вид, а также увеличивающей срок хранения. Глазировочные машины поставляются с шириной сетки от 420 до 800 мм с охлаждающими туннелями для шоколадных конфет, плиток, кондитерских изделий, печенья, вафель, мороженого (с декорированием и без) [1].

Роботизированный дозатор DR7 используется для замены человека в аппликациях, наполнении ёмкостей средних и больших форматов, которые требуют разнообразных декораций, а также добавления фруктовых наполнителей. Дозатор мороженого от 1 до 3 вкусов, подключен к пневматическому клапану, через который проходит мороженое напрямую в непрерывный морозильник, он инсталлирован в роботизированную руку. Дозатор наполняет емкость благодаря движению, которое может изменяться [2].

Стоимость глазировочной машины АК-0961 составляет 18,42 тыс. руб., стоимость роботизированного дозатора DR7 составляет 45,61 тыс. руб. Капиталовложения на приобретение, установку и пуско-наладку дополнительного оборудования составят 72,35 тыс. руб.

Кроме этого 9,56 тыс. руб. будет потрачено на рекламную компанию на протяжении первых трех лет производства нового продукта.

Производство мороженого в вафельном сахарном рожке с фруктовыми наполнителями может приносить стабильно высокий доход от продаж ввиду низких капиталовложений и уже освоенного сегмента рынка.

УП «Минский хладокомбинат №2» постоянно расширяет ассортимент своей продукции. Это позволяет предприятию осваивать новые ниши, сохранять свои позиции на рынке мороженого. Приоритетной задачей предприятия является разработка и внедрение новых продуктов на рынке. Для этих целей выделяются средства на проведение маркетинговых исследований. В рамках этих исследований разрабатываются новые виды продукции, прогнозируется спрос на нее на рынке, определяются целесообразность и объемы производства продукции.

Приступая к реализации инвестиционного проекта еще на предпроектной стадии необходимо определить источники финансирования проекта. Анализ финансовых ресурсов предприятия за 2018-2020 гг. позволяет сделать вывод о том, что УП «Минский хладокомбинат №2» располагает достаточными собственными ресурсами. Следовательно, у предприятия отсутствует необходимость прибегать к кредитным ресурсам банка. Так как привлечение заемных средств способствует удорожанию инвестиционного проекта и снижению его эффективности.

Программа производства мороженого в вафельном сахарном рожке с фруктовыми наполнителями представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Программа производства и реализации мороженого в вафельном сахарном рожке с фруктовыми наполнителями на 2021-2025 гг.

Наименование показателей	По годам реализации проекта				
	2021	2022	2023	2024	2025
Использование производственных мощностей, %	67	68,3	73,4	79	85,9
Годовой объем производства в натуральном выражении, тыс. шт.	300	305,8	328,7	353,7	384,8

В соответствии с расчетами, представленными в таблице 2, можно сделать вывод о том, что с каждым годом реализации проекта растет загрузка производственных мощностей. К концу реализации проекта она составит 85,9 %.

К сырью, используемому для производства мороженого в вафельном сахарном рожке с фруктовыми наполнителями, относятся: молоко, СОМ, СЦМ, вода, сахар, ванилин, фруктовые наполнители и др.

К вспомогательным материалам производства мороженого в вафельном сахарном рожке с фруктовыми наполнителями относятся: бумага, упаковка, картон и др.

Таблица 2 – Расчёт полных издержек на производственную программу и единицу мороженого в вафельном сахарном рожке с фруктовыми наполнителями, тыс. руб.

Статья затрат	По годам реализации проекта				
	2021	2022	2023	2024	2025
Сырьё	204	208	214	221	227
Вспомогательные материалы	14	14	15	14	18
Энергетические расходы на технологические цели	27	29	31	31	34
Заработная плата основных рабочих	102	104	121	124	127
Общепроизводственные расходы	18	21	25	25	27
Общехозяйственные расходы	15	18	17	19	20
Итого полная себестоимость производственной программы	380	394	423	434	453

Годовой объём производства в натуральном выражении будет расти, такая же тенденция будет наблюдаться и с выручкой от реализации продукции. С каждым годом реализации проекта все представленные показатели имеют положительную динамику. Расчёт предельных издержек на производство мороженого в вафельном сахарном рожке с фруктовыми наполнителями приведён в таблице 3.

Таблица 3 – Расчёт предельных издержек на производство мороженого в вафельном сахарном рожке с фруктовыми наполнителями

Показатель	Значение показателя				
	2021	2022	2023	2024	2025
Постоянные издержки, тыс. руб.	209	214	218	220	247
Переменные издержки, тыс. руб.	171	180	205	214	206
Общие издержки, тыс. руб.	380	394	423	434	453
Предельные издержки, тыс. руб.	390	390	390	390	390

Для определения цены мороженого используем затратный метод. Расчёт стоимости по годам реализации проекта сведём в таблицу 4.

Таблица 4 – Расчёт цены на мороженое в вафельном сахарном рожке с фруктовыми наполнителями по годам реализации проекта

Показатель	Год реализации проекта				
	2021	2022	2023	2024	2025
Полная себестоимость 1 рожка мороженого (80 г), руб.	1,2654	1,2884	1,2874	1,2276	1,1780
Прибыль (25 %), руб.	0,3164	0,3222	0,3218	0,3070	0,2946
Свободная отпускная цена, руб.	1,5818	1,6106	1,6092	1,5346	1,4726
НДС (10 %), руб.	0,1582	0,1610	0,1610	0,1534	0,1472
Цена с НДС, руб.	1,7400	1,7716	1,7702	1,6880	1,6198

Все инвестиционные затраты по реализации проекта берет на себя

УП «Минский хладокомбинат №2». Планируется в ближайшем будущем увеличить объемы производства почти в 1,5 раза и за счет этого завод получит прибыль, с помощью которой покроет незначительные инвестиционные затраты. Оценка эффективности проекта.

Для расчета эффективности проекта освоения производства мороженого в вафельном сахарном рожке с фруктовыми наполнителями будут рассчитаны следующие показатели: коэффициенты дисконтирования ( $\alpha_t$ ); чистый дисконтированный доход (ЧДД); индекс доходности (ИД).

В таблице 5 приведён расчёт чистого денежного потока, чистой дисконтированной стоимости проекта производства мороженого в вафельном сахарном рожке с фруктовыми наполнителями.

Первые три года реализации проекта ежегодно предусмотрены затраты в размере 9,56 тыс. руб. на рекламную компанию. Предлагается ежемесячно размещать баннер с рекламой новой продукции в социальных сетях. Массированная рекламная кампания с гарантированным привлечением внимания аудитории идеально подходит для вывода на рынок новых видов продукции. Затраты на размещение баннерной рекламы составят 4,56 тыс. руб., а оставшаяся сумма будет потрачена на организацию дегустиаций в крупнейших торговых центрах города Минска.

Таблица 5 – Расчёт показателей эффективности проекта производства мороженого в вафельном сахарном рожке с фруктовыми наполнителями

Показатель	Год реализации проекта				
	2021	2022	2023	2024	2025
Чистая прибыль от реализации продукции, тыс. руб.	94,9	98,5	105,8	108,6	113,4
Амортизация основных фондов, тыс. руб.	8,30	11,92	12,89	14,44	16,88
Итого приток денежных средств, тыс. руб.	103,2	110,42	118,69	123,04	130,28
Величина капитальных вложений, тыс. руб.	81,91	9,56	9,56	-	-
Прирост собственных оборотных средств, тыс. руб.	8,47	10,66	13,43	15,88	17,12
Итого отток денежных средств, тыс. руб.	90,38	20,22	22,99	15,88	17,12
Чистый денежный поток, тыс. руб.	67,84	88,8	93,61	96,91	101,18
Коэффициент дисконтирования	1	0,905	0,819	0,741	0,671
Дисконтированный чистый денежный поток, тыс. руб.	12,82	81,63	78,38	79,41	75,93
Дисконтированный чистый денежный поток накопленным итогом, тыс. руб.	12,82	94,45	172,83	252,23	328,17
Чистый дисконтированный доход, тыс. руб.	328,17				



Таким образом, чистый дисконтированный доход при реализации проекта составит 328,17 тыс. руб., а проект окупается за первый год реализации. Индекс доходности (рентабельности) инвестиций (ИД) показывает, во сколько раз увеличиваются вложенные собственные средства за расчетный период в сравнении с нормативным увеличением на уровне базовой ставки. Он представляется в виде выражения:

Расчёт точки безубыточности по годам реализации проекта приведён в таблице 6.

Таблица 6 – Расчёт точки безубыточности по годам реализации проекта

Показатель	Год реализации проекта				
	2021	2022	2023	2024	2025
Суммарные постоянные издержки, тыс. руб.	209	214	218	220	247
Цена единицы продукции, руб.	1,7400	1,7716	1,7702	1,6880	1,6198
Переменные издержки на единицу продукции, руб.	0,5700	0,5886	0,6238	0,6050	0,5354
Безубыточный объём производства, тыс. шт.	178,6	180,9	190,2	203,1	227,8
Программа производства продукции, тыс. шт.	300	305,8	328,7	353,7	384,8

В соответствии с таблицами 5 и 6 можно сделать вывод, что производство мороженого в вафельном сахарном рожке с фруктовыми наполнителями окупится УП «Минский хладокомбинат №2» в течение первого года, безубыточный объём производства продукции наблюдается в течение всего исследуемого периода.

Программа производства с каждым годом будет увеличиваться. Как было выяснено раньше, продукция УП «Минский хладокомбинат №2» отвечает стандартам качества, а, следовательно, её реализация на новых рынках как ближнего, так и дальнего зарубежья, не составит никакого труда.

Из представленного расчета видно, что уже в течение года затраты на реализацию представленного проекта окупятся.

На основании показателя индекса доходности, который составляет 5,01, показателя чистой дисконтированной стоимости нарастающим итогом до 2025 года в размере 328,17 тыс. руб. и периода окупаемости менее 1 года можно сделать вывод об эффективности проекта освоения производства нового вида продукции.

### Список литературы

1. Глазировочная машина с блоком рециркуляции АК-0961 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://akmalko.ru/catalog/zefir/glazirovochnaya\\_mashina\\_s\\_blokom\\_retsirkulyatsii\\_ak\\_0961/](https://akmalko.ru/catalog/zefir/glazirovochnaya_mashina_s_blokom_retsirkulyatsii_ak_0961/).
2. Роботизированный дозатор [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.technogel.com/ru/industrial-line/13/robotizirovannyi-dozator>.

УДК 631.162:657.28(476.5)

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УЧЕТА РАСЧЕТОВ  
С ПОДОТЧЕТНЫМИ ЛИЦАМИ НА ОАО «МАЯК ВЫСОКОЕ»  
ОРШАНСКОГО РАЙОНА ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Жедик Ирина Александровна, студент-бакалавр  
Купцова Екатерина Александровна, науч. рук., ст. преподаватель  
УО БГСХА, г. Горки, Республика Беларусь*

***Аннотация:** в данной работе даны определения ключевых понятий, рассмотрены нормативные документы, касающиеся расчетов с подотчетными лицами предприятия ОАО «Маяк Высокое». Был рассмотрен рабочий план счетов организации и на основании этого было предложено открыть новые субсчета к счету 71 на ОАО «Маяк Высокое».*

***Ключевые слова:** подотчетные лица, совершенствование, командировка, хозяйственные нужды, представительские расходы*

Цель данной работы состоит в том, чтобы изучить и предложить совершенствование учета расчетов с подотчетными лицами на ОАО «Маяк Высокое».

Данная тема актуальна на сегодняшний день, так как почти на каждом предприятии имеются подотчетные лица и необходимо правильно учитывать все расходы, связанные с их действиями.

В каждой организации, осуществляющей финансово-хозяйственную деятельность, присутствует движение денежных средств – это может происходить в различных случаях:

- уплачиваются налоги в бюджет;
- производятся расчеты с поставщиками;
- выплачивается заработная плата работникам организации;
- уплачиваются кредиты и займы и многое другое необходимое для ее существования.

Расчеты могут проводиться как безналичным путем, так и за наличный расчет. Сотрудникам организации выдаются денежные средства под отчет, вследствие чего они производят необходимые расчеты. Согласно Трудовому кодексу РБ от 26.07.1999 г. № 296-3 (с изм. и доп. от 06.01.2021 г. № 90-3) [1] в данном нормативно-правовом акте определены вопросы направления работников в служебные командировки. Для учета расчетов с подотчетными лицами в Инструкции о порядке применения типового плана счетов бухгалтерского учета от 29.06.2011 г. № 50 (в ред. от 30.06.2014 г. № 46) [5] предназначен счет 71 «Расчеты с подотчетными лицами» к которому не предусмотрены субсчета. Счет является активно-пассивным. Обороты по дебету отражают суммы, выданные под отчет, по кредиту – списание задолженности подотчетных лиц на счета затрат. Остаток по де-

бету будет показывать сумму задолженности подотчетного лица перед предприятием, в случае неполного израсходования выданного аванса. Вернуть денежные средства организация может путем уменьшения заработной платы подотчетного лица на сумму неизрасходованного аванса, либо внесением подотчетным лицом сумм через приходный кассовый ордер в кассу организации. Остаток по кредиту отражает задолженность предприятия перед подотчетным лицом в случае перерасхода выданного аванса и траты лицом собственных денежных средств. В данном случае организация также может вернуть сумму подотчетному лицу путем увеличения заработной платы, либо выдачей наличных денежных средств выписав расходный кассовый ордер. Конечный остаток по дебету или кредиту говорит о дебиторской или кредиторской задолженности соответственно.

В ОАО «Маяк Высокое» руководителем организации был утвержден рабочий план счетов, в соответствии со спецификой производства, который содержит полный перечень синтетических счетов, открытых к нему аналитических счетов и забалансовых счетов. К счету 71 в ОАО «Маяк Высокое» открыт один аналитический счет – 71.1 «Расчеты с подотчетными лицами в рублях», на котором учитываются все расходы, связанные с командировками и приобретением различных ценностей. В связи с этим возникают различные проблемы в учете из-за громоздкости данного субсчета. Поэтому для более детального анализа счета и для простоты учета в качестве совершенствования предлагаем вести учет расчетов по следующим субсчетам:

- 71.1. – на хозяйственные нужды;
- 71.2. – командировочные расходы в пределах Республики Беларусь;
- 71.3. – командировочные расходы за пределами Республики Беларусь;
- 71.4. – представительские расходы.

Далее рассмотрим каждый субсчет в отдельности.

На субсчете 71.1. отражаются расходы, связанные с приобретением товарно-материальных ценностей в розничной торговле, топлива на АЗС и т.д.

На субсчете 71.2. отражаются затраты, связанные с выдачей денежных средств подотчетному лицу, направленному в командировку. Согласно ст. 91 ТК РБ служебной командировкой признается поездка работника по распоряжению нанимателя на определенный срок в другую местность для выполнения служебного задания вне места основной работы. Следует помнить, что в случае, если постоянная работа, которая протекает в пути или имеет разъездной характер – командировкой не признается. К основным расходам на командировки относится:

1. оплата суточных;
2. проезд подотчетного лица к месту командирования и обратно к месту постоянной работы;

3. наем жилого помещения;

4. так же может оплачиваться стоимость топлива, если работник был направлен на собственном транспорте;

Оплата данных расходов регламентируется Положением о порядке и размерах возмещения расходов, гарантиях и компенсациях при служебных командировках в пределах Республики Беларусь, утвержденной постановлением Министерства финансов Республики Беларусь от 19.03.2019 г. № 176 (с изм. и доп. от 04.09.2019 г. № 595) [4]. В командировку может быть направлен только работник организации, в связи с этим стоит предусмотреть список лиц, которым могут выдаваться денежные средства под отчет.

Так же к субсчету 71.2. можно предусмотреть открытие субсчетов второго порядка, указывающих на конкретное подотчетное лицо или местность командировки.

На субсчете 71.3. отражаются такие же статьи расходов, как и на счете 71.2., а также включает в себя расходы на оформление и выдачу виз, приглашений и иных аналогичных документов, оплата налогов и сборов. При учете расчетов с подотчетными лицами за пределы Республики Беларусь следует руководствоваться Положением о порядке направления в служебные командировки за границу, утвержденным Указом Президента Республики Беларусь от 13.06.2005 г. № 274 (с изм. и доп. от 24.04.2019 г. № 159) [2].

На субсчете 71.4. отражаются представительские расходы – это расходы на официальный прием представителей других организаций, отдельных лиц в целях установления и (или) поддержания взаимного сотрудничества, а также участников прибывших на заседание совета директоров (наблюдательного совета) иного органа управления плательщика, кроме исполнительных органов [3]. К представительским расходам не относятся расходы на организацию развлечений, отдыха, профилактики или лечения заболеваний.

Таким образом, использование данных субсчетов в ОАО «Маяк Высокое» Оршанского района Витебской области улучшит и сделает данные бухгалтерского учета более прозрачными и информативными, обеспечив тем самым всех заинтересованных в учетной информации пользователей необходимыми данными. Такой подход упростит работу, позволит детализировать учет расчетов с подотчетными лицами и в случае необходимости даст необходимую информацию, на какие конкретно нужды был предоставлен аванс подотчетному лицу.

### **Список литературы**

1. Трудовой кодекс Республики Беларусь [Электронный ресурс]: Кодекс Респ. Беларусь, 26.07.1999 г., № 296-3 (в ред. от 06.01.2021 г. № 90-3) // Бизнес-инфо: анализ. правовая система / ООО «Профессиональные правовые системы». – Минск, 2021.

2. Об утверждении Положения о порядке направления в служебные командировки за границу [Электронный ресурс] : Указ Президента Респ. Беларусь, 13.06.2005 г., № 274 (в ред. от 24.04.2019 г. № 159) // Бизнес-инфо: аналит. правовая система / ООО «Профессиональные правовые системы». – Минск, 2021.
3. О представительских расходах [Электронный ресурс] / Инспекция Министерства по налогам и сборам по областям и г. Минску. – Режим доступа: <https://nalog.gov.by>
4. Об утверждении Положения о порядке и размерах возмещения расходов, гарантиях и компенсациях при служебных командировках в пределах Республики Беларусь [Электронный ресурс]: постановление М-ва финансов Респ. Беларусь, 19.03.2019 г., № 176 (в ред. от 04.09.2019 г. № 595) // Бизнес-инфо: аналит. правовая система / ООО «Профессиональные правовые системы». – Минск, 2021.
5. Об установлении типового плана счетов бухгалтерского учета, утверждении Инструкции о порядке применения типового плана счетов бухгалтерского учета [Электронный ресурс]: постановление М-ва финансов Респ. Беларусь, 29.06.2011 г., № 50 (в ред. от 30.06.2014 г. № 46) // Бизнес-инфо: аналит. правовая система / ООО «Профессиональные правовые системы». – Минск, 2021.

УДК 330.322.212

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННО-СБЫТОВОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ  
(НА ПРИМЕРЕ ОАО «АГРОКОМБИНАТ «ДЗЕРЖИНСКИЙ»)**

*Жук Алина Александровна, студент-бакалавр  
Контровская Инга Аркадьевна, науч. рук., к.с.-х.н., доцент  
УО БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь*

***Аннотация:** в данной статье рассматривается стратегия совершенствования производственно-сбытовой деятельности предприятий птицеводческой отрасли, а также рассмотрены мероприятия по совершенствованию производственно-сбытовой деятельности организации и рассчитан их экономический эффект.*

***Ключевые слова:** птицеводство, производственно-сбытовая деятельность, стратегия, модернизация, системы освещения*

Нарастающая конкуренция на товарном рынке требует в настоящее время от предприятий повышения эффективности производства и стимулирования сбыта.

Значительно большего и детального рассмотрения требуют вопросы

совершенствования производственной и сбытовой деятельности в условиях рыночной конкуренции путем разработки стратегии повышения производственно-сбытовой деятельности организации, что и обусловило выбор темы исследований.

Цель научных исследований – разработать мероприятия по совершенствованию производственно-сбытовой деятельности организации.

Объектом исследования является ОАО «Агрокомбинат «Дзержинский».

ОАО «Агрокомбинат «Дзержинский» – крупное товарное многоотраслевое сельскохозяйственное предприятие, осуществляющее высокотехническое производство замкнутого цикла, в котором сосредоточено выращивание птицы, начиная от получения собственного инкубационного яйца до реализации готовой продукции в собственной торговой сети. Агрокомбинат производит 20% всей выпускаемой в Республике Беларусь продукции из мяса птицы. Годовой объем производства – свыше 82 тыс. тонн птицы в живом весе. Среднесуточный привес птицы более 61,1 г при расходе корма 1,6 к.ед. Производственная мощность инкубаториев – 60 миллионов яиц в год.

Также организация осуществляет следующие виды деятельности: разведение крупнорогатого скота, растениеводство, разведение прудовой рыбы; выпуск комбикормов, премиксов и белково-витаминных добавок. поголовье молочного стада в филиалах – около 5000 голов. Валовой сбор зерна и кукурузы (в амбарном весе) – 49 тыс. тонн при урожайности 68,2 ц/га.

На сегодняшний день общество обладает широкой сетью собственных магазинов для осуществления сбыта продукции, это порядка 70 объектов.

Организация является платежеспособной. Основные экономические показатели деятельности предприятия в динамике за 2017-2019 годы увеличиваются. Темп роста выручки от реализации опережает темп роста себестоимости продукции. Чистая прибыль предприятия в 2019 году по отношению к 2018 году увеличилась на 54,0% и составила 40 682 тыс. руб. Рентабельность продукции за аналогичный период увеличилась на 4,1% и составила 18,0 %, а рентабельность продаж увеличилась на 2,7 % и составила 13,9%.

Увеличение производства в отрасли, ограничения со стороны России и привели к перенасыщению внутреннего рынка птицеводческой продукцией, что заставляет производителей существенно снижать цены. Поэтому необходимо постоянно быть на шаг впереди конкурентов. Причем по готовой продукции конкурируют все переработчики без исключения, и, естественно, этим пользуются торговые сети, сталкивая производителей и опуская цены.

В данной ситуации организации необходимо совершенствование производственно-сбытовой деятельности.

У организации в сфере производства и сбыта продукции наблюдаются следующие отрицательные тенденции: узкий ассортимент изготавливаемой сырой и готовой продукции, ограниченные производственные мощности, необходимость обновления материально-технической базы в целях увеличения объемов производства, совершенствование маркетинговой деятельности.

Таким образом, ОАО «Агрокомбинат «Дзержинский» следует уделять должное внимание производству новых видов продукции, увеличению инновационной активности и рыночной доли организации.

На основе анализа литературных источников с учетом состояния отрасли в Республики Беларусь произведен обзор и обоснование комплекса мер для совершенствования производственно-сбытовой деятельности птицеводческих организаций.

В рамках реализации стратегии для предприятий птицеводческой отрасли с учетом акцентирования внимания на такие показатели, как эффективность производства, объем и качество поставляемой продукции, предлагаются следующие мероприятия в рамках стратегии повышения производственного потенциала организаций:

– обновление материально-технической базы предприятий в виде модернизации:

- систем освещения и микроклимата птичников;
- очистных сооружений в целях минимизации экологических последствий от деятельности цехов убоя и переработки;
- линий обескровливания и доощипки птицы;
- клеточного оборудования;
- приобретение оборудования для глубокой переработки птицы.

– повышение качества продукции птицеводства: производство экологически чистой продукции; совершенствование рациона кормления птиц; улучшение товарного вида продукции.

С учетом акцентирования внимания на такие показатели как объем и качество сбыта готовой продукции, для повышения сбытового потенциала организаций птицеводства предлагаются следующие мероприятия в рамках стратегии:

- совершенствование товарной политики;
- внедрение выпуска новых видов сырой продукции и полуфабрикатов;
- расширение ассортимента птицеводческой продукции по группам продуктов для детского и диетического питания;
- расширение региональной географии поставок в Российскую Федерацию с учетом специфики регионов и их экономического состояния;
- расширение фирменной товаропроводящей сети в регионах, развитие дистрибуции и трейдмаркетинга.

Таким образом, дальнейшее развитие птицеводческой отрасли долж-

но сопровождаться повышением производственно-сбытового потенциала организаций, путем внедрения мероприятий в рамках предлагаемых стратегий в целях адаптации организаций отрасли к рыночным условиям для обеспечения экономической безопасности продовольственного рынка Республики Беларусь.

В рамках разработанной стратегии совершенствования производственно-сбытовой деятельности ОАО «Агрокомбинат «Дзержинский» с учетом акцентирования внимания на такой показатель, как эффективность производства:

– модернизация сети электроснабжения птичников путем внедрения светодиодной системы освещения «Заря» ООО «Электрет» и светодиодных светильников серии ДПП(ДСП) 12-XX-901 «IP65».

Освещение птичников играет важную роль при выращивании кур всех направлений и позволяет управлять процессами физиологического развития птицы, обеспечивать более комфортные условия ее содержания и добиться существенного роста практически всех показателей продуктивности стада. Правильно организованная система освещения, совместно с правильно составленной программой, позволяет влиять на возраст полового созревания и среднесуточный привес.

Система предназначена как для равномерного освещения залов с напольным содержанием птицы, так и для клеточного содержания.

Модуль оснащен возможностью двухцветной работы белый/синий. Синее свечение не воспринимается птицей. Таким образом, существует возможность проводить работу с птицей без дополнительного стресса для нее. Синий свет включается автоматически при выключении белого света. Применение контроллера позволяет задавать режимы “закат - рассвет” и осуществлять плавное регулирование светового потока согласно заданной программы.

Срок окупаемости светодиодной системы освещения в птичнике менее двух лет, что подтверждено многочисленными отзывами предприятий, применивших данный вид системы освещения (КСУП «Слущкий племптице завод», ОАО «Птицефабрика Слонимская», КСУП «Гродненская птицефабрика»).

ЧДД проекта составит 179,4 тыс. руб. Затраты на приобретение оборудования окупятся уже на втором году проекта.

С учетом акцентирования внимания на такие показатели как объем и качество сбыта готовой продукции, для повышения сбытового потенциала ОАО «Агрокомбинат «Дзержинский» предлагаются следующие мероприятия в рамках стратегии:

- совершенствование товарной политики:
  - освоения производства индейки, полуфабрикатов и готовой продукции из нее;
  - совершенствование упаковки продукции (проработка вопроса внедрения скин-упаковки для упаковки нарезанных гастрономических из-



делий, барьерной упаковки флоу-пак и термоформинга для колбасных изделий);

- освоение производства готовой продукции линейки из дичи (вяленое мясо, колбасные изделия);
  - развитие дистрибуции и трейдмаркетинга:
- нанесение популярного рецепта приготовления на упаковку продукции (стикер);
- кросс партнерство (части тушки + специи, пакеты (рукав) для запекания);
- расширение штата мерчендайзеров для оборачиваемости товара на полке и коррекции выкладки товара;
- осуществление трейд-активностей на колбасные изделия;
- запуск собственного канала «Дзержинка-ТВ» на канале *YouTube* для продвижения ТМ «Дзержинка – кулинарный канал с показом закупки продуктов в фирменных магазинах, ассортимента в связи с бесплатной трансляцией и затратной частью только на видеопродакшен и SEO-продвижение в Интернет. У конкурентов нет аналогов.

Таким образом, освоение мероприятий в рамках предлагаемой стратегии будет способствовать повышению производственно-сбытового потенциала организации и ее адаптации и к рыночным условиям.

### **Список литературы**

1. Ловчая, К.А. Производственно-сбытовой потенциал организации: методические аспекты и пути его повышения / К.А. Ловчая, И.А. Контровская // Научный мультитематический рецензируемый журнал «Научные исследования XXI века». – 2020. – № 1 (3). – С. 141–145.
2. Контровская, И.А. Производственно-сбытовой потенциал организации и пути его повышения / И.А. Контровская, И.В. Шиманица // Агропанорама. – №5 – 2019 г. – С. 42-45.
3. Зарубежный опыт организации сбытовой деятельности на предприятиях АПК: материалы VIII междунар. науч.-практ. конф.: «Формирование организационно-экономических условий эффективного функционирования АПК», Минск, 25-26 мая 2017 года – БГАТУ, 2017.

**УДК 330.322.212**

## **КРЕСТЬЯНСКИЕ (ФЕРМЕРСКИЕ) ХОЗЯЙСТВА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ: СОСТОЯНИЕ И ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

*Зыль Полина Андреевна, студент-бакалавр  
Контровская Инга Аркадьевна, науч. рук., к.с.-х.н., доцент  
УО БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь*

**Аннотация:** в данной статье рассматривается современное состояние, сдерживающие факторы развития фермерства, а также пути повышения эффективности деятельности крестьянских фермерских хозяйств в Республике Беларусь. В частности рассмотрены мероприятия по совершенствованию производства овощей и рассчитан их экономический эффект.

**Ключевые слова:** крестьянское фермерское хозяйство, овощеводство, эффективность, себестоимость, производственно-сбытовой потенциал, органическая продукция, экологизированные системы, мытые овощи

В составе агропромышленного комплекса крестьянские фермерские хозяйства (далее КФХ) являются самой многочисленной организационно-правовой формой в сельском хозяйстве республики. В настоящее время в стране имеется более 3 тыс. КФХ, которые осуществляют свою деятельность на площади более 247 гектаров сельхозугодий. Это на 53% превышает показатели 2015 года.

Таким образом, фермерство сегодня это динамично развивающаяся часть многоукладного АПК.

Положительные стороны и преимущества развития фермерства в Республике Беларусь:

- является эффективной формой малого бизнеса для сельских регионов;

- имеет большие резервы для наращивания производства сельскохозяйственной продукции;

- возможность дополнительного дохода для всей семьи;

- выбор любого вида деятельности в данной сфере;

- предоставление льгот при регистрации и начислении налогов. Так, в течение 3 лет с момента регистрации, фермерское хозяйство освобождается от уплаты налогов в части деятельности по производству и реализации сельскохозяйственной продукции;

- получение государственной поддержки (отвод земельного участка, предоставленного для ведения фермерского хозяйства, установление границ земельных участков, обеспечение первичного обустройства, приобретение техники фермерскими хозяйствами на условиях льготного лизинга и за счет льготного кредита ОАО «Белагропромбанк», выдаваемого на 7 лет под 2% годовых).

Также для поддержки КФХ существует шесть общественных объединений, ассоциаций крестьянских (фермерских) хозяйств, которые добровольно объединяются для координации деятельности всех учредителей по достижению общих уставных целей, представления и защиты общих законных интересов.

В одно и тоже время существует ряд проблем, которые сдерживают

развитие фермерства в Республике Беларусь [1]:

1. государство заинтересовано в развитии малого бизнеса в сельской местности, но при этом не идет речь о развитии фермерства;

2. недостаточная государственная поддержка;

3. не решен вопрос передачи неиспользуемого имущества фермерским хозяйствам;

4. отсутствие оптово-распределительных центров продукции

В целях активизации фермерства можно выделить следующие пути решения [1, 2]:

– обеспечение равных условий хозяйствования всем производителям сельскохозяйственной продукции независимо от формы собственности;

– привлечь молодежь в фермерство и оказать поддержку на этапе становления хозяйства можно путем реализации республиканской программы «Молодой фермер»;

– лизинг техники на одинаковых с крупными сельскохозяйственными организациями;

– сохранение материально-технической базы фермерского хозяйства после прекращения его деятельности, путем продажи (передачи) базы фермеру-последователю;

– урегулирование нормативно-правового механизма передачи неиспользуемого имущества на баланс крестьянского (фермерского) хозяйства;

– строительство животноводческих ферм для фермерских хозяйств на тех же условиях, что и для сельскохозяйственных организаций;

– поддержка производства органической продукции. Это новое направление деятельности КФХ, которое смело можно назвать новым направлением будущего. С 01.07.2015 года зарегистрировано общество потребителей и производителей органически чистой продукции «Органик», где в качестве производителей выступают КФХ.

По данным отраслевого исследования, проведенного специалистами из США, в период с 2014 по 2020 годы объем мирового рынка экологически чистых продуктов питания будет возрастать на 15,7% ежегодно.

Одной из проблем рынка органического продовольствия до недавнего времени было отсутствие законодательных норм производства. В 2018 году вступил в силу закон «О производстве и обращении органической продукции». С 18 ноября 2019 года белорусские производители органической продукции могут пройти процедуру сертификации и наносить на упаковку товаров знак «Органический продукт».

Спрос на органическую продукцию растет большими темпами и является перспективной долей рынка. Например, Под Минском в деревне Валерьяново по поручению Президента построили рынок для продажи экологических продуктов.

– стимулирование производства товарной продукции в личных подсобных хозяйствах граждан путем создания семейных ферм. В результате

развития семейные фермы будут трансформироваться в крестьянские (фермерские) хозяйства;

– внедрение собственной переработки продукции [3-6]. Около 90% всей производимой ими продукции приходится на растениеводство. На своих подворьях фермеры выращивают картофель, овощи и зерновые культуры. За пять лет их удельный вес в общем объеме производства увеличился и составляет почти 3%. КФХ специализируются в основном на производстве овощей. Сегодня фермерские хозяйства собирают 18,5% от общего объема производимой продукции овощеводства стране.

Концентрация производства овощей открытого грунта в мелкотоварном секторе является негативным моментом и влечет за собой отсутствие всех необходимых условий для проведения высококачественной послеуборочной доработки и переработки овощей (сортировка, хранение и т.п.), что снижает сбытовой потенциал овощей на внутреннем и тем более на внешнем рынке. КФХ реализует овощную продукцию в основном оптом.

Мероприятия по развитию собственной переработки продукции целесообразно для фермерских хозяйств, так как позволит повысить уровень товарности по причине сложностей в системе хранения продукции, особенно в зимний период (овощехранилища требуют модернизации).

Одним из перспективных направлений повышения эффективности деятельности КФХ, специализирующихся на производстве овощей может стать внедрение оборудования по производству свежих мытых фасованных овощей (картофеля и моркови), а также производство очищенных овощей в вакуумной упаковке [3-6].

Так как продукцию КФХ продают в основном оптом, фасовка и мойка овощей позволит:

- повысить уровень товарности продукции;
- освоить новые рынки сбыта;
- нарастить экспортную составляющую;
- реализовывать продукцию в розничные сети, рестораны, кафе и т.д.

Предлагается приобрести линию по производству мытых фасованных овощей от поставщика «Завод – АгроПродОборудование» в которую входит: машина для мойки корнеплодов от поставщика, машина для сушки корнеплодов, дозатор весовой (весоупаковщик) ВСП-50, а также машина для фасовки-упаковки овощей. Стоимость оборудования стоимостью 40 050 руб. без НДС. При плановом объеме реализации 960 000 упаковок, ежегодная прибыль от реализации фасованных мытых овощей составит 264 025 руб. Капитальные вложения окупятся в первый год.

Для реализации инвестиционного проекта по производству свежих овощей в вакуумной упаковке необходимо приобрести комплект дополнительного оборудования к имеющейся линии по мойке стоимостью 29 035 руб. без НДС. При ежегодном объеме реализации овощей (картофель, свекла, морковь) в вакуумной упаковке в 500 000 упаковок, прибыль от реализации проекта составит 345 184 руб. Проект окупится в первый год.

Таким образом, внедрение данных мероприятий позволит крестьянским фермерским хозяйствам увеличить ассортимент произведенной продукции, повысить уровень товарности овощной продукции, увеличить сбытовой потенциал, освоить новые рынки сбыта, экспортную составляющую. А развитие фермерства в Республике Беларусь позволит повысить эффективность использования земельных ресурсов и создать новые рабочие места в сельской местности.

### Список литературы

1. Дадеркина, Д.И. Развитие фермерства в Республике Беларусь / Д.И. Дадеркина, О. А. Шевченко // Вестник Белорусского государственного экономического университета. – 2016. – № 5. – С. 69-75.
2. Дадеркина, Д.И. Фермерство в Республике Беларусь: состояние и перспективы развития / Дадеркина, Д.И., Шевченко О.А. // Научный вестник Волгоградского филиала РАНХиГС Серия: Экономика. – 2017. – № 1-2. – С.113-118.
3. Пути повышения производственно-сбытового потенциала предприятий овощеводства / К.А. Ловчая, И.А. Контровская // Первая ступень в науке: VIII Международная научно-практическая студенческая конференция, 24 марта 2020 г., Вологда : доклады. – Вологда, 2020. – С. 517.
4. Контровская, И.А. Эффективность производства овощной продукции: проблемы и тенденции развития: научная статья: Формирование организационно-экономических условий эффективного функционирования АПК: XII-ая Международная научно-практическая конференция, 28 мая 2020 г., Минск: сборник научных статей – БГАТУ, 2020. – С.175-179.
5. Контровская, И.А. Проблемы и тенденции развития производства овощной продукции в Республике Беларусь: Инновации в сельском хозяйстве: сборник Международной научно-практической конференции (10 сентября 2020, г. Рязань). – Минск : БГАТУ, 2020. – С. 222-226.
6. Контровская, И.А. Проблемы и перспективы развития овощного подкомплекса в Республике Беларусь: Международный научно-практический журнал «Эпоха науки» №23, сентябрь 2020. Сетевое издание. – Издательство Ачинского филиала ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», 2020. – с. 112-116.

УДК 346

### ПОНЯТИЕ И ПРАВОВОЙ РЕЖИМ ИМУЩЕСТВА СУБЪЕКТОВ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ

*Караманова Мария Александровна, студент-бакалавр  
Кузьмич Андрей Петрович, науч. рук., ст. преподаватель  
УО БГСХА, г. Горки, Республика Беларусь*

**Аннотация:** для того, чтобы осуществлять деятельность, направленную на систематическое получение прибыли субъект хозяйствования должен владеть имуществом. Имущество субъекта хозяйствования – основа его деятельности и одна из характеристик правового статуса.

**Ключевые слова:** имущество субъекта хозяйствования, право собственности, правового режима имущества

Имущество субъекта хозяйствования – основа его деятельности, независимости и правового статуса. Под имуществом понимается не только материальные объекты, но и имущественные права - право собственности, право хозяйственного ведения, право оперативного управления. Хозяйственная деятельность может также осуществляться на основании иных имущественных прав (аренда, подразумевающая собой временное владение и пользование определенным видом имущества); безвозмездное пользование (ссуда) и др., предусмотренных Гражданским кодексом Республики Беларусь от 07 декабря 1998 г. № 218-З (далее – ГК Республики Беларусь) и условиями определенного сторонами гражданско-правового договора.

Имущество - это термин, который используется в законодательстве в различных значениях в части какого-либо конкретного правоотношения. Он, по сути дела, является накопительным и охватывает вещи, в том числе деньги и ценные бумаги, имущественные права и обязанности. Иногда этот термин используется в более узком смысле для обозначения только вещей, титулов, права собственности, имущественных обязательств [1, с. 190].

Соответственно, значение термина «имущество» необходимо выявлять в каждом конкретном случае, уточняя истинный смысл той или иной нормы с точки зрения ее буквального толкования. Так, например, в соответствии с Законом Республики Беларусь от 18 февраля 1991 г. № 611 - XII «О крестьянском (фермерском) хозяйстве» фермерское хозяйство может иметь в собственности необходимые для производства сельскохозяйственной продукции, а также ее переработки, хранения, транспортировки и реализации насаждения, хозяйственные и иные постройки, мелиоративные и другие сооружения, продуктивный и рабочий скот, птицу, сельскохозяйственную и иную технику и оборудование, транспортные средства, инвентарь, имущество частных унитарных предприятий, созданных фермерским хозяйством, другое имущество, приобретенное фермерским хозяйством, а равно принадлежащее фермерскому хозяйству имущественные права либо иные отчуждаемые права, имеющие стоимость.

Еще один пример. В соответствии со ст. 130 ГК Республики Беларусь «имущество» характеризуется следующим образом: «к недвижимым вещам (недвижимое имущество, недвижимость) относятся земельные участки, участки недр, обособленные водные объекты и все, что прочно связано с землей, то есть объекты, перемещение которых без несоразмерного

ущерба их назначению невозможно, в том числе леса, многолетние насаждения, здания, сооружения. К недвижимым вещам также приравниваются предприятие в целом как имущественный комплекс, подлежащие государственной регистрации воздушные и морские суда, суда внутреннего плавания, суда плавания «река-море», космические объекты. Законодательными актами к недвижимым вещам может быть отнесено и иное имущество» [2].

Следует отметить, что право собственности на имущество субъекта хозяйствования и его составные части могут регулироваться различными нормами и правилами, которые в юридической литературе объединяются в понятие «правовой режим имущества». В различных сочетаниях это понятие включает: объем прав и обязанностей управомоченного в отношении принадлежащего ему имущества; объем прав и обязанностей третьих лиц, имеющих право на это имущество; порядок приобретения данного имущества; порядок и пределы реализации прав на это имущество; порядок изъятия данного имущества по обязательствам управомоченного (в данном случае должника).

Дифференциация правового режима имущества может быть обусловлена множественностью факторов. Например, принадлежностью товаров к разным видам; передачей имущества в различные фонды юридического лица (уставный, резервный, потребления, сбережения и др.); наличием или отсутствием платы за недвижимое имущество (например, сервитут); наличием обеспечительного обязательства по той или иной части недвижимого имущества (например, залог) и т.д.

Наиболее важным фактором, от которого зависит определение правового режима имущества, является наличие правового титула, который и является основанием для реализации правомочий хозяйствующего субъекта. Следует учитывать, что юридически обеспеченная возможность владения, пользования и распоряжения имуществом в соответствии с ГК Республики Беларусь может быть основана на праве собственности, праве хозяйственного ведения и праве оперативного управления. Кроме норм действующего законодательства, правовой режим имущества хозяйствующего субъекта определяется его учредителями (участниками) или их уполномоченными органами в соответствии с требованиями законодательства и указывается в учредительных документах.

Более того, оценивая имущественное положение хозяйствующего субъекта не следует ориентироваться исключительно на имущество, находящееся в его фактическом владении. Это может быть и иное, не собственное имущество хозяйствующего субъекта, а имущество, привлекаемое на договорной основе. В любом случае, достоверная информация об имуществе должна содержаться в документах бухгалтерского учета и отчетности. Следует учитывать и тот факт, что имущество может быть подвержено обременениям (например, залог).

В любом случае, для установления правового режима имущества субъектов хозяйствования необходимо: во-первых, иметь само имущество, во-вторых, определить источники его формирования.

Таким образом, как представляется, правовой режим имущества субъектов хозяйствования зависит конкретного вида вещного права (права собственности или других вещных прав). За любым правом собственности стоит титульный владелец, именуемый собственником. Соответственно, держатель вещного права находится не только в абсолютных правовых отношениях со всеми третьими лицами, но и в относительных правовых отношениях обязательственного типа независимо от причин возникновения и характера указанных правоотношений [1, с. 803].

Следует признать, что законодательство Республики Беларусь об объектах гражданских прав, и в частности имуществе субъектов хозяйствования является в достаточной степени сформированным, но все же не в полной мере соответствующим реалиям нашего времени. Влияет на данное обстоятельство и достаточно развернутая формулировка перечня объектов гражданских прав, закрепленная в абз. 2 ст. 128 ГК Республики Беларусь. Так, к объектам гражданских прав относятся вещи, включая деньги и ценные бумаги, иное имущество, в том числе имущественные права. В данном случае, как представляется, наиболее значимую проблему вызывает термин «иное имущество».

Так, например, появление новых инновационных продуктов и технологий (криптовалюта, токен и др.) предопределило постановку вопроса об их отнесении их к числу объектов гражданских прав. По этой причине «специалисты все чаще стали склоняться к тому, что криптовалюта представляет собой имущество или его разновидность (иначе говоря, иное имущество в смысле ст. 128 ГК Республики Беларусь). В данном контексте содержание объектной группы «иное имущество» можно формировать лишь за счет включения в данное понятие функциональных аналогов. Это объекты, которые не являются вещами, в том числе деньгами и ценными бумагами, но обращаются в данном качестве (энергия и мощность, газ, радиочастотный ресурс и ресурс нумерации, специальные законные средства платежа и т.д.)» [3].

В данном контексте содержание объектной группы «иное имущество» можно формировать лишь за счет включения в данное понятие функциональных аналогов. Это объекты, которые не являются вещами, в том числе деньгами и ценными бумагами, но обращаются в данном качестве (энергия и мощность, газ, радиочастотный ресурс и ресурс нумерации, специальные законные средства платежа и т.д.).

Бесспорно, понятие «имущество» требует дальнейшей конкретизации в законодательстве. Более того, ввиду лаконичности, а по сути дела отсутствия, легального закрепления понятия собственности, и в данном направлении возможно дальнейшее совершенствование норм действующе-



го законодательства. Так, например, под собственностью предлагается понимать совокупность материальных вещей и ценностей (включая ценные бумаги и деньги), включая имущественные права, а также исключительные права на результаты интеллектуальной деятельности.

### Список литературы

1. Гражданское право: учебник. В 3 т. Т. 1. / А.В. Каравай [и др.]; под ред. В.Ф. Чигира. – Минск: Амалфея, 2008. – 864 с.
2. Калиновский, С.М. Понятие недвижимости в гражданском праве [Электронный ресурс] / С.М. Калиновский // Консультант Плюс: Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Национальный центр правовой информации Республики Беларусь. – Мн., 2021.
3. Хилюта, В.В. Криптовалюта и токен - новые объекты гражданских прав [Электронный ресурс] / В.В. Хилюта // Консультант Плюс: Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Национальный центр правовой информации Республики Беларусь. – Мн., 2021.

УДК 631.155 : 658.511(476.4)

### РАСЧЕТ ТОЧКИ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗОНЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРИМЕРЕ УКСП «СОВХОЗ БЕЛЫНИЧИ» БЕЛЫНИЧСКОГО РАЙОНА МОГИЛЕВСКОЙ ОБЛАСТИ

*Клюкин Артур Дмитриевич, студент-магистрант  
Беляцкая Ирина Андреевна, науч. рук., к.э.н., доцент  
УО БГСХА, г. Горки, Республика Беларусь*

*Аннотация:* в статье рассматривается расчет точки безубыточности и зоны безопасности производства рапса на примере УКСП «Совхоз Белыничи».

*Ключевые слова:* безубыточность, риск, продукция, эффективность

Негативные последствия предпринимательских рисков – это потеря прибыли, потеря части или всего дохода (убыточность) и потеря части или всего капитала (банкротство). Для оценки риска потери прибыли и вероятности убыточности бизнеса большое значение имеют такие показатели, как безубыточный объем продаж и зона безопасности предприятия.

Безубыточность – это такое состояние, когда бизнес не приносит ни прибыли, ни убытков. Выручка покрывает только затраты, финансовый результат при этом равен нулю. После этого каждая дополнительная единица проданной продукции будет приносить прибыль предприятию. До этой критической точки выручка от реализации произведенной продукции еще не возмещает затраты и предприятие находится в зоне убытков.

Разность между фактическим объемом реализованной продукции и безубыточным объемом продаж продукции – это зона безопасности (зона прибыли), которая показывает, на сколько процентов фактическая выручка больше критической. Чем больше зона безопасности у предприятия, тем прочнее его финансовые позиции и меньше вероятность оказаться в зоне убытков.

Безубыточный объем продаж (точка безубыточности, порог рентабельности) и зона безопасности предприятия являются основополагающими показателями при разработке бизнес-планов, обосновании управленческих решений и, естественно, при оценке и прогнозировании риска убытков [1].

Ключевой характеристикой хозяйственной деятельности предприятия является его экономическая стабильность. В условиях рынка именно экономическая стабильность предприятия становится определяющим фактором их экономического роста.

Особой областью исследования является производственная и финансовая устойчивость предприятия, которой посвящены работы М. И. Баканова, В. В. Ковалева, Н. П. Любушина, Г. В. Савицкой, Д. А. Шеремета [2].

Расчет точки безубыточности позволяет:

- определить оптимальную стоимость реализации производимой продукции, выполнения работ или оказания услуг;
- рассчитать, в какие сроки окупится новый проект;
- следить за изменениями показателя точки безубыточности для того, чтобы установить существующие проблемы в процессе производства и реализации продукции, выполнения работ, оказания услуг;
- проводить анализ финансового состояния предприятия;
- узнать, как повлияет изменение цены на реализуемую продукцию, выполняемые работы, оказываемые услуги или понесенных расходов на получаемую в итоге выручку.

Согласно экономической литературе, точка безубыточности по виду продукции в натуральном выражении рассчитывается по следующей формуле:

$$TO = \frac{A}{p - b}$$

где  $A$  – постоянные затраты, тыс. руб.;

$b$  – переменные затраты на единицу продукции, тыс. руб./т;

$p$  – цена единицы продукции, тыс. руб./т.

Для определения точки безубыточности по рапсу в стоимостном выражении необходимо сумму постоянных затрат разделить на долю маржи покрытия в выручке (Дмп):

$$TO = A / \text{Дмп}$$

Разность между фактическим количеством реализованной продукции и безубыточным объемом продаж продукции – это зона безопасности (зона прибыли), и чем больше она, тем прочнее финансовое состояние организации. Для определения зоны безопасности аналитическим методом по стоимостным показателям используется следующая формула:

$$ЗБ = \frac{В - ТО}{В}$$

где В – выручка от реализации продукции, тыс. руб.;

ТО – точка окупаемости, тыс. руб.

Произведем расчет безубыточного объема продаж рапса в УКСП «Совхоз Белыничи» Белынического района Могилевской области за 2019 и 2020 года, результаты представим в таблице.

Таблица 1 – Расчет безубыточного объема продаж и зона безопасности по реализации рапса в УКСП «Совхоз Белыничи» Белынического района Могилевской области за 2019-2020 года

Показатели	2019 г.	2020 г.
Выручка от реализации продукции рапса за минусом НДС, акцизов, тыс. руб.	141	319
Количество реализованной продукции, т	192	420
Цена 1 т, тыс.руб.	0,734	0,760
Прибыль, тыс. руб.	49	106
Полная себестоимость продукции, тыс. руб.	92	213
Сумма переменных затрат, тыс. руб.	86,25	200,09
Сумма переменных затрат на 1 т, руб.	0,45	0,48
Сумма постоянных затрат, тыс. руб.	5,75	12,91
Сумма маржинального дохода, тыс. руб.	54,75	118,91
Доля маржинального дохода в выручке, %	38,8	37,3
Точка безубыточности:		
тыс. руб.	14,8	34,6
т	20,3	46,1
Зона безопасности,%	89,5	89,2

Примечание – составлено автором на основании данных годовых отчета УКСП «Совхоз Белыничи» 2019-2020 г. г. форм № 7-АПК, № 9-АПК.

Из данных таблицы видно, что точка безубыточности по рапсу составила в 2019 году 20,3 т, а в 2020 года 46,1 т. Она показывает, какой минимальный объем продаж необходим, чтобы затраты на производство рапса покрылись выручка от реализации произведенной продукции. При реализации рапса в объеме, превышающем точку безубыточного объема продаж, организация получает прибыль. Зона финансовой устойчивости при производстве рапса в 2019 году составила 89,5%, а в 2020 году 89,2%.

*Заключение.* В целом точка безубыточности является крайне важным

показателем при планировании объемов производства и продаж. Этот показатель также позволяет понять соотношение затрат и доходов и принять решения по поводу изменения цен на товары (работы, услуги). По нашему мнению, необходимо проводить расчет точки безубыточности и зоны безопасности на каждом предприятии по каждой культуре ежегодно для выявления выгодной продукции (как растениеводства, так и животноводства), благодаря которой в дальнейшем будет получена прибыль при продаже.

### Список литературы

1. Точка безубыточности. [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://www.audit-it.ru/finanaliz/terms/analysis/tochka\\_bezubytochnosti.html](https://www.audit-it.ru/finanaliz/terms/analysis/tochka_bezubytochnosti.html)
2. Клюкин, А.Д. Точка безубыточности и зона безопасности предприятия / А.Д. Клюкин, Е.А. Молчанова // Приоритетные направления развития агробизнеса в России. Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции студентов и молодых ученых, посвященной 80-летию заслуженного работника высшей школы РФ, почетного работника высшего профессионального образования РФ Вячеслава Владимировича Козменкова. – Нижний Новгород, 2020. – С. 24 – 26.

УДК 657.6:.658.7

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ АУДИТА ВЫПУСКА И ПРОДАЖИ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ

*Клюкин Артур Дмитриевич, студент-магистрант  
Шило Марина Евгеньевна, науч. рук., ст. преподаватель  
УО БГСХА, г. Горки, Республика Беларусь*

*Аннотация:* в статье рассмотрены актуальные вопросы аудита выпуска и продажи готовой продукции. Также предложены пути их совершенствования.

*Ключевые слова:* аудит, контроль, готовая продукция

В современных условиях ведения бизнеса возрастают требования внешних и внутренних пользователей к информационному обеспечению процесса управления. Среди показателей, представляющих интерес, – выручка от продажи продукции (работ, услуг). Кроме того, выручка от продажи продукции (работ, услуг) является базой для расчета некоторых налогов, а также критерием для определения необходимости проведения обязательного аудита.

От достоверности данного показателя зависит возможность развития организации: будут ли акционеры приобретать акции, правильно ли опре-

делена прибыль, и в целом перспектива дальнейшего развития, что и определяет актуальность темы исследования.

Согласно постановлению Национального статистического комитета Республики Беларусь от 12.10.2012 № 182 «Об утверждении формы государственной статистической отчетности 12-п» под готовой продукцией принято считать изделия и полуфабрикаты, полностью законченные обработкой, соответствующие действующим стандартам или утвержденным техническим условиям, в том числе по комплектности, принятые на склад или заказчиком и снабженные сертификатом или другим документом, удостоверяющим их качество [9].

В учебной и другой специальной литературе по бухгалтерскому учету существуют и другие определения понятия «готовая продукция», некоторые из которых представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Подходы ученых-экономистов к экономической сущности понятия «готовая продукция»

Автор	Определение
Клипперт Е.Н., Чечеткин А.С. [10, с. 308]	Готовая продукция определяется как часть материально-производственных запасов для продажи и является конечным продуктом производственного процесса.
Палий В.Ф. [11, с. 194]	Готовая продукция – это материальные ценности, законченные обработкой, то есть прошедшие весь технологический цикл, необходимые испытания и техническую проверку, полностью укомплектованные, в состоянии, пригодном для продажи потребителям.
Винокур И.Р. [12, с. 106]	Готовой продукцией являются активы организации, которые закончены обработкой, качественные и технические характеристики которых соответствуют условиям договора или установлены законодательством.

Примечание – составлено автором на основании источников 10, 11, 12

Анализируя многообразие высказанных мнений, можем выделить единое понятие экономического термина «готовая продукция». «Готовая продукция» – это изделия и полуфабрикаты, полностью законченные обработкой, соответствующие действующим стандартам или утвержденным техническим условиям, принятые на склад или заказчиком и обеспеченные сертификатом или другим документом, удостоверяющим их качество.

Вопросы аудита выпуска и продажи готовой продукции рассматривались многими известными учеными, такими как С. М. Бычкова, В. С. Карогод, В. И. Подольский, В. В. Скобара, Т. Ю. Фомина. Отдавая должное вкладу этих ученых, необходимо отметить, что методика аудита исследуемого участка учета требует доработки и совершенствования. Изучение литературы по аудиту позволило систематизировать подходы ученых к проведению аудита выпуска и продажи готовой продукции. Данная систематизация приведена в таблице 2.

Таблица 2 – Систематизация подходов авторов к методике аудита выпуска и продажи готовой продукции

Номер этапа	С.М. Бычкова, Т.Ю. Фомина	В.С. Карогод	В.И. Подольский
1.	Проверка соблюдения варианта оценки готовой продукции и соответствующего ему порядка отражения операций по выпуску готовой продукции	Проверка согласованности договоров поставки с программой выпуска готовой продукции	Проверка соответствия фактической оценки готовой продукции методу оценки, установленному учетной политикой организации
2.	Проверка правильности определения отклонений и их списания	Проверка документального оформления выпущенной из производства готовой продукции	Проверка соответствия оценки отгруженной продукции методу оценки, установленному учетной политикой организации
3.	Проверка договоров на реализацию продукции	Проверка соответствия применяемого варианта учета выпуска продукции, способа оценки готовой продукции положениям, предусмотренным учетной политикой	Проверка правильности отражения в учете продукции, выработанной из давальческого сырья
4.	Проверка показателя «Выручка от продажи продукции»	Проверка правильности корреспонденции счетов	Проверка полноты отражения в учете выпущенной продукции

Примечание – составлено автором на основании источников 6, 7 (с. 393 – 399; 436 – 446), 8 (с. 667 – 668)

Выделим основные нормативные документы, которые регулируют объект проверки готовой продукции в Республике Беларусь:

1) Закон Республики Беларусь «О бухгалтерском учете и отчетности», утвержденный 12 июля 2013 г. № 57-3 (ред. Закона Респ. Беларусь от 17 июля 2017 г. № 52-3) [1];

2) Закон Республики Беларусь «Об аудиторской деятельности», утвержденный 12 июля 2013 г. №57-3 (ред. Закона Респ. Беларусь от 18 июля 2019 г. № 229-3) [2];

3) Инструкция об применении типового плана счетов бухгалтерского учета, утвержденная постановлением Министерства финансов Республики Беларусь от 29 июня 2011 г. № 50 (ред. постановления Минфина Респ. Беларусь от 13 декабря 2019 г. № 74) [3];

4) Инструкция по бухгалтерскому учету запасов, утвержденная постановлением Министерства финансов Республики Беларусь от 12 ноября 2010 г. № 133 (ред. постановления Минфина Респ. Беларусь от 30 апреля 2012 г. № 26) [4];

5) Методические указания по бухгалтерскому учету сельскохозяйственной продукции и производственных запасов для сельскохозяйственной продукции, утвержденные Приказом Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь от 14 августа 2007 г. № 363 (ред. Приказа Мин-ва сельского хозяйства и продовольствия Респ. Беларусь от 13 марта 2017 г. № 65) [5].

На основании изучения существующих методик и нормативно-правовых актов Республики Беларусь нами доработана и усовершенствована методика аудита выпуска и продажи готовой продукции, которая включает в себя следующие этапы аудита, которые представим в таблице 3.

Таблица 3 – Усовершенствованная методика аудита выпуска и продажи готовой продукции

1. Проверка положений учетной политики в части бухгалтерского и налогового учета выпуска и продажи готовой продукции	9. Проверка правильности документирования операций по отгрузке готовой продукции
2. Проверка правильности проведения инвентаризации готовой продукции и отражения ее результатов в учете	10. Подтверждение реальности отгрузки готовой продукции, соблюдения сроков поставки
3. Проверка соответствия применяемого варианта учета выпуска продукции, способа оценки готовой продукции положениям, предусмотренным учетной политикой	11. Проверка правильности признания выручки от продажи готовой продукции
4. Проверка документального оформления выпуска готовой продукции	12. Проверка правильности отражения в учете операций по продаже готовой продукции
5. Проверка полноты оприходования готовой продукции	13. Проверка правильности определения финансового результата от продажи готовой продукции
6. Проверка правильности отражения в учете выпуска готовой продукции	14. Проверка правильности корреспонденции счетов
7. Проверка правильности налогового учета выпуска готовой продукции	15. Проверка полноты раскрытия информации о выпуске и продаже готовой продукции
8. Проверка наличия и правильности оформления договоров на поставку готовой продукции	16. Проверка правильности ведения бухгалтерского учета готовой продукции (счет 43 «Готовая продукция») и отражения доходов (расходов) от реализации готовой продукции (счет 90 «Доходы и расходы по текущей деятельности») в компьютерных программах по бухгалтерскому учету

Примечание – собственная разработка автора

*Заключение.* Таким образом, разработанная нами методика аудита выпуска и продажи готовой продукции позволит более точно проверять участок по движению готовой продукции, сразу определяться недостатки и

виновные лица.

### Список литературы

1. О бухгалтерском учете и отчетности [Электронный ресурс] : Закон Респ. Беларусь, 12 июля 2013 г., № 57-З. : в ред. Закона Респ. Беларусь от 17 июля 2017 г. № 52-З // Бизнес-инфо : аналит. правовая система / ООО «Профессиональные правовые системы». – Минск, 2021.
2. Об аудиторской деятельности [Электронный ресурс] : Закон Респ. Беларусь, 12 июля 2013 г., №57-З. в ред. Закона Респ. Беларусь от 18 июля 2019 г. №229-З // Бизнес-инфо: аналит. правовая система / ООО «Профессиональные правовые системы». – Минск, 2021.
3. Об установлении типового плана счетов бухгалтерского учета, утверждении инструкции о порядке применения типового плана счетов бухгалтерского учета [Электронный ресурс]: Постановление Министерства финансов Респ. Беларусь, 29 июня 2011 г., № 50 в ред. постановления Минфина Респ. Беларусь от 13 декабря 2019 г. № 74 // Бизнес-инфо: аналит. правовая система / ООО «Профессиональные правовые системы». – Минск, 2021.
4. Об утверждении Инструкции по бухгалтерскому учету запасов и признании утратившими силу некоторых постановлений Министерства Финансов Республики Беларусь и их отдельных структурных элементов [Электронный ресурс]: постановление Министерства Финансов Респ. Беларусь, 12 ноября 2010 г. № 133: в ред. постановления Минфина Респ. Беларусь от 30 апреля 2012 г. № 26 // Бизнес-инфо: аналит. правовая система / ООО «Профессиональные правовые системы». – Минск, 2021.
5. Об утверждении Методических указаний по бухгалтерскому учету сельскохозяйственной продукции и производственных запасов для сельскохозяйственных и иных организаций, осуществляющих производство сельскохозяйственной продукции [Электронный ресурс]: Приказ Министерства сельского хозяйства и продовольствия Респ. Беларусь, 14 августа 2007 г., № 363 : в ред. приказа Мин-ва сельского хозяйства и продовольствия Респ. Беларусь от 13 марта 2017 г. № 65 // Бизнес-инфо: аналит. правовая система / ООО «Профессиональные правовые системы». – Минск, 2021.
6. Бычкова С. М., Фомина Т. Ю. Практический аудит: Учебное пособие. М.: ООО «Издательство «ЭКСМО», 2009. 176 с.
7. Карогод, В.С. Аудит: теория и практика: Учебник / В.С. Карогод, О.А. Воропаева, Ф.В. Голубев и др.; Под ред. В. С. Карогода. – М.: РУДН, 2010. – 691 с.
8. Аудит: учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям / Под ред. В. И. Подольского. 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА: Аудит, 2008. 744 с.
9. Об утверждении формы государственной статистической отчетности 12-п «Отчет о производстве промышленной продукции (работ, услуг)» и указаний по ее заполнению: постановление Национального статистического



комитета Респ. Беларусь, 28 июля 2014 г., № 111 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – Минск, 2021.

10. Клипперт, Е.Н. Бухгалтерский учет в сельскохозяйственных организациях: курс лекций /, А. С. Чечеткин. – Минск: Амалфея, 2009. – 566 с.

11. Палий, В.Ф. Современный бухгалтерский учет. – М.: Изд-во «Бухгалтерский учет», 2003. – 792 с. (Библиотека журнала «Бухгалтерский учет»).

12. Винокур И.Р. Бухгалтерский учет: теория и практика. – М.: Бухгалтерский учет, 2012. – 135 с.

**УДК 338.24**

## **ЦИФРОВИЗАЦИЯ АУДИТА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ**

*Клюкин Артур Дмитриевич, студент-магистрант  
Можар Владимир Михайлович, студент  
Короленко Ольга Николаевна, науч. рук., к.э.н., доцент  
УО БГСХА, г. Горки, Республика Беларусь*

***Аннотация:** в статье рассмотрены вопросы об цифровизации аудита сельскохозяйственных организаций.*

***Ключевые слова:** аудит, цифровизация, организация*

В связи с ростом экономической деятельности населения мира встает вопрос об цифровизации и автоматизации бухгалтерского учета. Отметим, что под цифровизацией понимается внедрение современных цифровых технологий в различные сферы жизни и производства. Стоит понимать, что внедрение цифровизации в бухгалтерский учет означает и внедрение ее и в аудит [1].

Службы внутреннего аудита должна обладать гибкостью, чтобы быстро адаптироваться к развитию цифровых технологий и бизнеса, оказывающих ему консультационную поддержку и проводить аудит стратегических рисков в этих новых обстоятельствах.

Используя цифровые ресурсы, как внутренних. Так и внешних данных, службы внутреннего аудита могут найти взаимосвязи и взаимозависимости, которые позволят им не только соответствовать меняющимся рискам, но и предсказывать изменения в портфеле рисков.

Готовность службы внутреннего аудита к цифровой трансформации включает 2 составляющие:

1) наличие навыков и компетенции для представления стратегической консультационной заинтересованности сторонам и проведение аудита рисков, связанных с цифровой трансформацией организации;

2) изменение собственных процессов и оказывающих услуг в целях

превращения в организацию, работа которой основана на использовании данных и цифровых технологий, позволяя ей соотносить свою деятельность со стратегическими рисками организации и таким образом прогнозировать риски и реагировать на них в том темпе и объеме, который требуется при цифровой трансформации организации.

В экономической литературе выделяют следующие особенности поведения, которые позволяют заинтересованным сторонам принимать эффективные решения в ходе цифровой трансформации:

1) полная включенность в план цифровой трансформации организации. Служба внутреннего аудита должна понимать стратегию цифровой трансформации своей организации;

2) активное взаимодействие с лицами, принимающие решения;

3) сотрудничество и синхронизация усилий для выработки консолидированной оценки риска;

4) повышение квалификации работников и привлечение новых специалистов;

5) обеспечение правильного баланса знаний и навыков для работы с новыми технологиями;

6) содействие организации в принятии мер в ответ на риски в режиме реального времени.

Прогресс цифровой трансформации не возможен без эффективного управления цифровыми технологиями и данными, а каждая служба внутреннего аудита должна быть вовлечена в этот процесс.

Организации не могут использовать новые технологии, не располагающие надежными данными, которые являются достоверными. Без управления данными, либо при бессистемном подходе возрастает вероятность использования некачественных данных, что повышает риск малоэффективного использования новых технологий.

Поскольку проведение цифровых инициатив связано с высоким уровнем риска, каждая служба внутреннего аудита должна быть вовлечена в процесс цифровой трансформации на самом раннем этапе. Не зависимо от степени владения цифровыми технологиями службы внутреннего аудита обладают фундаментальными компетенциями, благодаря которым они могут поделиться своим мнением о возникших рисках и способах управления ими.

Служба внутреннего аудита может использовать трудности при попытках получить максимальную выгоду от своих цифровых инвестиций, если отставание наблюдается со стороны самой организации

*Заключение.* Таким образом, следует отметить, что применение организацией цифровых технологий является важным шагом в ее деятельности. Для перехода организации на цифровой учет необходимо обучить каждого работника работе с данными технологиями, повысить квалификацию каждого работника, что в настоящее время является весьма трудоем-

ким процессом.

Но также стоит отметить, что цифровая экономика с одной стороны, открывает новые возможности для повышения эффективности аудита, а с другой стороны ставит целый ряд вызовов. Уже сегодня для всех становится очевидным, что аудиторская деятельность должна не просто видоизмениться, а принять совершенно иные формы, перейти на другой уровень развития от аудита к аудиту бизнеса, предполагающему широкий спектр оказываемых аудиторско-консалтинговых услуг с применением цифровых технологий.

### Список литературы

1. Что такое цифровизация и какие сферы жизни она заденет. [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://center2m.ru/digitalization-technologies#:~:text=Цифровизация%](https://center2m.ru/digitalization-technologies#:~:text=Цифровизация%20)
2. Об аудиторской деятельности [Электронный ресурс] : Закон Респ. Беларусь, 12 июля 2013 г., №57-З.: в ред. Закона Респ. Беларусь от 18 июля 2019 г. №229-З // Бизнес-инфо: аналит. правовая система / ООО «Профессиональные правовые системы». – Минск, 2021.

УДК 657.6(1-87)

## СОВРЕМЕННОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО АУДИТА В ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ

*Клюкин Артур Дмитриевич, студент-магистрант  
Коробова Наталья Михайловна, науч. рук., ст. преподаватель  
УО БГСХА, г. Горки, Республика Беларусь*

*Аннотация:* в статье рассмотрено современное положение экологического аудита в зарубежных странах, его применение, подходы к определению понятия «экологического аудита», а также его принципы.

*Ключевые слова:* экологический аудит, Северная Америка, Европейский Союз, принципы экологического аудита

Экологический аудит возник в 70-х годах в недрах американской индустрии как внутренний аудит, целью которого была подготовка информации для руководства предприятий о соблюдении экологических производственных норм и правил. На основе полученной информации на предприятии его сотрудниками могли быть разработаны рекомендации по улучшению природоохранной деятельности. Полученную информацию от внутреннего аудита в целях объективности стали подтверждать независимые лицензированные аудиторские организации. Чуть позже такая форма экологического аудита стала внедряться во всех европейских странах. Конеч-

но, каждая страна вносила свои оттенки в осуществление экологического аудита.

Например, в Великобритании экологический аудит внедрялся как инструмент инициативного внутреннего контроля на предприятиях и обеспечивал коммуникации между промышленным и финансовым направлениями руководства предприятием. При этом аудиторы должны были проверять соблюдение всех экологических норм и правил или разрабатывать рекомендации для улучшения экологических показателей предприятия.

Такой подход исполнения внутреннего аудита был в дальнейшем использован при разработке «Руководства по экологическому менеджменту и экологическому аудиту ЕС» кто разработал. Позиция Германии и Франции состояла в том, что на предприятии должны существовать экологический аудит и экологический менеджмент в виде внутренних служб и, соответственно, проводить независимый контроль в этих направлениях. Обязательным при этом является выполнение всех экологических норм и правил, что и было закреплено в «Руководстве по экологическому менеджменту и аудиту ЕС».

Внедрение в структурах экологического менеджмента и экологического аудита и проведение контрольных мероприятий независимыми экспертами рассматривается как альтернатива государственному инспекционному контролю. Таким образом, при наличии заключений по экологическому менеджменту и экологическому аудиту упрощается процедура обязательной проверки компаний, что является для них достаточно сильным экономическим стимулом для развития [2].

С 70-х годов компании ряда стран Европы и Северной Америки начали привлекаться к юридической ответственности за нанесение ущерба окружающей среде, что приводило их к дополнительным финансовым потерям. Это обусловило необходимость оценки соответствия осуществляемой ими деятельности нормам законодательства об охране окружающей среды. Такая оценка по определенной аналогии с финансовым аудитом получила название экологический аудит.

К середине 80-х годов сформировалось направление экологического аудита как инструмента внутреннего административного управления для усиления контроля за природоохранной деятельностью компании.

Экологический аудит впервые начал распространяться в так называемых промышленно развитых странах – Канада, Великобритания, Нидерланды, США и Швеция. Одними из первых компаний, разработавших собственные программы экологического аудита, были такие компании, как US Steel, Allied Chemical Occidental Petroleum.

Стоит отметить, что экологический аудит получил развитие и в Республике Беларусь. Национальная стратегия устойчивого развития Республики Беларусь признаёт в качестве одного из факторов внедрение экологически ориентированных методов управления, обеспечивающих сбалансиро-

рованное экономическое развитие в сочетании с охраной окружающей среды и учётом интересов будущих поколений. При этом под устойчивым развитием понимается такое развитие общества, при котором воздействие на окружающую среду остаётся в пределах хозяйственной ёмкости биосферы, поэтому природная среда для воспроизводства жизни человека не разрушается.

С учётом требований времени, а также необходимости решения экологических проблем в Республике Беларусь создана и с 01 августа 2000 года введена в действие «Подсистема экологической сертификации» в «Национальной системе подтверждения соответствия Республики Беларусь». основополагающими документами данной подсистемы являются комплекс руководящих документов «РД РБ 03810.5».

Согласно статье 97 Закона Республики Беларусь «Об охране окружающей среды», утверждённый 26 ноября 1992 года №1982-ХІІ (в ред. Закона Республики Беларусь от 18 июня 2019 года №201-3), экологический аудит проводится в целях обеспечения экологической безопасности, определения путей и способов уменьшения риска вредного воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности путем независимой проверки такой деятельности на соответствие требованиям в области охраны окружающей среды [1].

Экологический аудит нашел себе применение в таких областях деятельности, как передача или приобретение имущества, решение проблемы отходов производства и потребления, обеспечение безопасности производимых продуктов, борьба с профессиональными болезнями, контроль загрязнения природных сред.

Стоит отметить, что кроме термина «экологическое аудирование» стали оперировать таким термином, как «аудирование по вопросам здоровья, безопасности и окружающей среды».

Начиная с 1990 года коммерческие банки в ряде стран стали использовать экологический аудит в целях минимизации рисков неплатежей по ссудам, обусловленным недостатками природоохранной деятельности, предприятиями-заемщиками.

Экологический аудит применяется международными банками развития как инструмент управления окружающей средой с использованием для этого оценки природоохранной деятельности финансируемых ими компаний.

Рядом стран, например, как США, Бельгия, Нидерланды, Индонезия, Норвегия, Ямайка, Боливия, Франция, а также Европейским союзом и международными финансовыми корпорациями экологический аудит проводится с целью оказания помощи деловым кругам в управлении окружающей средой, снижения рисков финансового рынка, повышения конкурентоспособности на мировом рынке, усиления природоохранной деятельности, привлечения частного капитала в промышленность и энергетику и

много другое.

Отсюда можем сделать вывод, что в настоящее время экологический аудит превратился из «рутинного инструмента» контроля за соблюдением природоохранного законодательства в экономико-правовой инструмент стимулирования природоохранной деятельности предприятия с целью повышения его инвестиционной деятельности.

Несмотря на опыт экологического аудирования, в настоящее время за рубежом нет устоявшегося понятия экологического аудита. В таблице 1 представим наиболее часто используемые формы определения экологического аудита.

Таблица 1 – Формы определения термина «экологический аудит»

Источник	Определение
«Заявление о политике в области экологического аудита», принятое Агентством по защите окружающей среды США от 09 июля 1986 года	Систематическая, документированная, периодическая и объективная оценка эксплуатации объектов и деятельности в соответствии с экологическими требованиями
ISO 14011:1996	Систематический, документированный, подтверждающий процесс объективного получения и оценки свидетельств аудита для определения соответствия или несоответствия критериям аудита специфической деятельности в области окружающей среды
ISO 8402:1992	Систематический и независимый анализ, позволяющий определить соответствия деятельности и результатов области качества запланированным мероприятиям, а также внедрение мероприятий и их пригодность поставленным целям
«ICC Position Paper on Environmental Auditing», 29 ноября 1988 года, Международная торговая палата, Совет европейского сообщества	Средство, инструмент управления, охватывающий систематическую, документированную, периодическую и объективную оценку того, насколько соответствует организационная система, управление охраной окружающей среды, функционирование оборудования экологическим целям, а также оценку соответствия деятельности производства экологической политике компании, включая и соответствие нормативным требованиям.

Примечание – составлено автором на основании источника 3, с. 95 – 96

Обобщив мнение из различных иностранных источников из таблицы 1 можно сделать вывод, что под экологическим аудитом понимается систематическая, документированная и периодическая оценка, направленная на оценку соответствия или несоответствия критериям аудита специфической деятельности в области окружающей среды.

Также в нынешнее время экологический аудит приобретает свою известность и на Западе, однако он ограничивается рассмотрением следующих видов аудита, которые представим в таблице 2.

Таблица 2 – Теории аудита на Западе, ограниченные рассмотрением следующих видов аудита

Вид аудита	Пояснение
Операционный аудит	Проверка процедур и методов функционирования компании в целях ее производительности и эффективности
Аудит на соответствие	Направлен на соответствие деятельности компании нормативным актам и указаниям администрации
Аудит бухгалтерской отчетности	Направлен на соответствие законодательству и инструкциям по бухгалтерскому учету. Распространена практика аудита бухгалтерской отчетности на основе информации о движении денежных средств или на какой-то другой основе, свойственной бухгалтерии проверяемой компании. Бухгалтерская отчетность в общем случае включает бухгалтерский баланс и приложения к нему, сопутствующие документы. В данный перечень не включены проверки отчетности, необходимые для экологического или любого другого неэкологического (финансового) аудита.

Примечание – составлено автором на основании источника 3, с. 96 – 97

В практике экологического аудита можно выделить следующие принципы:

- поддержка экологического аудита и реагирование на его результаты со стороны руководства предприятия;
- независимость функций экологического аудита от проверяемой деятельности;
- обоснованный подбор аудиторов;
- определенность сроков, целей, ресурсов и периодичности аудита;
- адекватность сбора, анализа, интерпретации и документирования результатов целям аудита;
- наличие процедур, обеспечивающих беспристрастное, четкое изложение результатов аудита;
- наличие процедур, гарантирующих качество экологического аудита и конфиденциальность информации;
- ответственность аудитора за достоверность аудита [3, с. 97-98].

*Заключение.* Проанализировав зарубежный опыт аудиторской деятельности, необходимо иметь в виду важность изучения реальных возможностей его использования с учетом условий экономических преобразований в каждой стране, а также состояния ее законодательства.

### Список литературы

1. Об охране окружающей среды [Электронный ресурс]: Закон Респ. Беларусь, 26 ноября 1992 г., №1982-ХП: в ред. Закона Респ. Беларусь от 18 июня 2019 г. №201-3 // Бизнес-инфо: аналит. правовая система / ООО «Профессиональные правовые системы». – Минск, 2021.
2. Донцова, Л.В. Экологический аудит объектов хозяйственной деятельности / Л.В. Донцова, О. Гуськова // «Финансовая газета». – № 44. – 2003 г.

3. Ножкина, Т.В. Международный аудит: Учебное пособие / Т.В. Ножкина. – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2007. – 127 с.

**УДК 657.6: 658.562.47**

**МЕТОДИКА АУДИТА ВЫПУСКА И РЕАЛИЗАЦИИ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ПРИ УЧЕТЕ УРОВНЯ СУЩЕСТВЕННОСТИ**

*Клюкин Артур Дмитриевич, студент-магистрант  
Валько Виталий Вячеславович, студент  
Короленко Ольга Николаевна, науч. рук., к.э.н., доцент  
УО БГСХА, г. Горки, Республика Беларусь*

***Аннотация:** в статье рассмотрена методика аудита выпуска и реализации готовой продукции сельскохозяйственных организаций при учете уровня существенности, а также предложены пути совершенствования методики аудита.*

***Ключевые слова:** аудит, готовая продукция, выпуск, реализация, сельскохозяйственная организация*

В современных условиях ведения бизнеса возрастают требования внешних и внутренних пользователей к информационному обеспечению процесса управления. Среди показателей, представляющих интерес, – выручка от продажи продукции (работ, услуг). Кроме того, выручка от продажи продукции (работ, услуг) является базой для расчета некоторых налогов, а также критерием для определения необходимости проведения обязательного аудита. От достоверности данного показателя зависит возможность развития организации: будут ли акционеры приобретать акции, правильно ли определена прибыль, и в целом перспектива дальнейшего развития, что и определяет актуальность темы исследования.

Согласно постановлению Национального статистического комитета Республики Беларусь от 12.10.2012 № 182 «Об утверждении формы государственной статистической отчетности 12-п» под готовой продукцией принято считать изделия и полуфабрикаты, полностью законченные обработкой, соответствующие действующим стандартам или утвержденным техническим условиям, в том числе по комплектности, принятые на склад или заказчиком и снабженные сертификатом или другим документом, удостоверяющим их качество [3].

Цикл выпуска и реализации готовой продукции является основным процессом деятельности сельскохозяйственной организации, в котором формируются такие значимые для пользователей бухгалтерской отчетности показатели, как выручка от реализации, себестоимость проданной про-



дукции и прибыль (убыток) от реализации готовой продукции [2].

Аудитору необходимо учитывать специфику деятельности проверяемого экономического субъекта (сельскохозяйственной организации) и вытекающие из этого проблемы, и задачи:

- показатели выручки, себестоимости, прибыли от продаж отражают эффективность основной деятельности организации, способность его к возмещению производственных затрат, к выполнению обязательств как перед бюджетом по налогам, так и перед работниками организации по оплате труда;

- информация о таких показателях нужна как внутренним пользователям, в первую очередь руководителям организации для правильного ведения дел в ней, так и многочисленным внешним пользователям, непосредственно связанным с данной организацией поставщикам, покупателям, банкам, прочим дебиторам и кредиторам, и другим;

- от эффективного и качественного учета выпуска, отгрузки и реализации готовой продукции сельскохозяйственной организации зависит успешность функционирования всей организации в целом, так как именно готовая продукция – это конечная цель деятельности организации [1].

Методика аудиторской проверки выпуска и реализации готовой продукции сельскохозяйственной организации с учетом уровня существенности заключается в следующем.

Уровень существенности устанавливает размер допустимой ошибки и позволяет аудитору выбрать аудиторские процедуры, которые, как предполагается, в совокупности уменьшат аудиторский риск до приемлемо низкого уровня.

Порядок расчета зависит от результатов деятельности за проверяемый период. Если организация-клиент убыточна, то уровень существенности рассчитывается с помощью метода для убыточных организаций. Если аудируемая организация прибыльна, то целесообразнее использовать так называемый «дедуктивный способ определения уровня существенности». При этом за основу аудитор может взять базовые показатели отчетности, от которых берется определенная доля, процент и определяется среднеарифметическое полученных значений. В качестве базовых показателей могут быть взяты:

- *«Выручка от реализации готовой продукции»;*
- *«Себестоимость продаж»;*
- *«Прибыль (убыток) до налогообложения»;*
- *«Валюта баланса»;*
- *«Собственный капитал».*

После установления уровня существенности необходимо определить направления проверки по отдельным участкам, провести тестирование проверяемых показателей отчетности. Если проверяемая совокупность документов велика, то производится расчет объема выборки исходя из уста-

новленного уровня существенности.

Разработанный тест для оценки внутреннего контроля выпуска и реализации готовой продукции сельскохозяйственных организаций представим в таблице 1.

Таблица 1 – Тест для оценки внутреннего контроля выпуска и реализации готовой продукции сельскохозяйственных организаций

№ п/п	Вопросы тестирования для сельскохозяйственной организации
1	Контролируется ли реализация готовой продукции персоналу за наличный расчет и реализация отходов?
2	Ограничен ли доступ к бланкам счетов-фактур за реализацию?
3	Заполняются ли пронумерованные транспортные накладные или другие документы на отгрузку?
4	Пронумерованы ли бланки счетов-фактур за реализацию?
5	Контролируется ли последовательность нумерации для выявления неучтенных счетов-фактур?
6	Контролируется ли последовательность нумерации для выявления неучтенных транспортных накладных?
7	Обоснованы ли реализационные цены и сроки реализации по договорам?
8	Устанавливаются ли реализационные цены ниже себестоимости?
9	Сопоставляется ли количество реализованной продукции с данными счетов-фактур?
10	Проверяются ли товарно-транспортные документы на предмет ошибок при подсчете количества, общей суммы, применении цен, наценок?
11	Проверяется ли соответствие данных первичного, аналитического и синтетического учета реализации продукции?
12	Имеется ли классификатор по готовой продукции и ее реализации?
13	Имеется ли единая учетная политика по реализации продукции?
14	Проверяются ли записи аналитического и синтетического учета реализации и утверждаются ли ответственным бухгалтером?

Аудитор должен проанализировать полученные ответы и принять решение, доверять или нет системе внутреннего контроля клиента. Если степень надежности внутреннего контроля выпуска и продажи готовой продукции сельскохозяйственной организации высока, то аудитор может снизить степень детализации проверки. В противном случае, аудит должен увеличить количество процедур проверки по существу с целью снижения риска необнаружения существенных искажений анализируемых показателей отчетности.

Также немаловажным является и разработка программы аудита отгрузки и реализации готовой продукции сельскохозяйственной организации, которую представим в таблице 2.

Затем аудитору следует сделать оценку результатов выборочной проверки и их распределение на всю проверяемую совокупность. При этом необходимо сравнить сумму обнаруженных ошибок с уровнями суще-

ственности, установленными для проверяемых показателей.

Завершающим этапом является оценка обнаруженных ошибок во всей отчетности и сравнение их с общим уровнем существенности. Полученные результаты являются основанием для выражения мнения о достоверности бухгалтерской отчетности организации.

Таблица 2 – Программа аудита отгрузки и реализации готовой продукции сельскохозяйственной организации

№ п/п	Этап проверки	Объект аудиторской проверки
1	Проверка наличия и правильности оформления подтверждающих документов по сдаче готовой продукции	Акты на сдачу готовой продукции, акты приемки выполненных работ, акты сверки
2	Проверка полноты оприходования на склад готовой продукции по количеству и стоимости	Акты на сдачу готовой продукции, акты приемки выполненных работ, ведомость выпуска готовой продукции
3	Проверка правильности определения оценки готовой продукции	Учетная политика, книга учета остатков НЗП, анализ счетов 20 «Основное производство» по субсчетам (растениеводство и животноводство), 44 «Расходы на реализацию», 43 «Готовая продукция»
4	Проверка правильности учетных записей по выпуску готовой продукции	Главная книга, анализ счетов 20 «Основное производство» по субсчетам (растениеводство и животноводство), 43 «Готовая продукция», 44 «Расходы на реализацию», 90 «Доходы и расходы по текущей деятельности» (в разрезе субсчетов)

В качестве совершенствования методики аудита отгрузки и реализации готовой продукции сельскохозяйственной организации рекомендуем при проведении аудиторской проверки проверять функционирование автоматизированных программ по бухгалтерскому учету, заполнение форм статистической и налоговой отчетности в Электронном респонденте, ведь иногда данные документов не совпадают с данными в электронных формах.

*Заключение.* Таким образом, применение уровня существенности при проведении аудита выпуска и реализации готовой продукции сельскохозяйственной организации позволяет аудитору выявить предельно допустимую ошибку и тем самым снизить свой собственный аудиторский риск, сократив или наоборот увеличив, объем аудиторских процедур, что позволит в дальнейшем контролировать ход аудиторской проверки при обнаружении существенных искажений в отчетности.

### Список литературы

1. Бычкова, С.М. Аудит достоверности бухгалтерской отчетности сельскохозяйственных предприятий с учетом уровня существенности / С.М. Быч-

кова, Т.М. Алдарова // Бухучет в сельском хозяйстве. – 2007. – № 3. – С. 60-73.

2. Об аудиторской деятельности [Электронный ресурс]: Закон Респ. Беларусь, 12 июля 2013 г., №57-З.: в ред. Закона Респ. Беларусь от 18 июля 2019 г. №229-З // Бизнес-инфо: аналит. правовая система / ООО «Профессиональные правовые системы». – Минск, 2021.

3. Об утверждении формы государственной статистической отчетности 12-п «Отчет о производстве промышленной продукции (работ, услуг)» и указаний по ее заполнению: постановление Национального статистического комитета Респ. Беларусь, 28 июля 2014 г., № 111 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – Минск, 2021.

**УДК 657.432**

## **АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ДЕБИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТИ И ПУТИ ЕЁ СНИЖЕНИЯ**

*Ковалёва Маргарита Дмитриевна, студент  
Молчанов Анатолий Михайлович, науч. рук., к.э.н., доцент  
УО БГСХА, г. Горки, Республика Беларусь*

***Аннотация:** в данной работе рассмотрена дебиторская задолженность и предложены пути её снижения. Дана оценка дебиторской задолженности на конкретном предприятии и проанализировано как меняется финансовое положение за счёт дебиторской задолженности.*

***Ключевые слова:** дебиторская задолженность, покупатели и заказчики, финансовое положение*

Рост дебиторской задолженности приводит к ухудшению финансового положения предприятия и даже к банкротству. Поэтому своевременный анализ позволит вовремя принять меры по ее сокращению.

На предприятиях существует большой риск неуплаты долгов со стороны покупателей. В практике не редко возникают ситуации, когда по тем или иным причинам предприятие не может взыскать долги с контрагентов. Дебиторская задолженность зависает на долгие месяцы, а иногда и годы. А это меньшее количество оборотных средств, в свободном обращении и, как следствие, меньшая ликвидность. В виду того, что существует такая проблема я провела анализ дебиторской задолженности на примере предприятия РУП «Учхоз БГСХА».

Анализ и предложенные мной пути её снижения представлены ниже.

Задолженность в течении года изменяется в зависимости от выручки. Проанализируем дебиторскую задолженность, по квартально за три года, в процентном соотношении от выручки. [3]

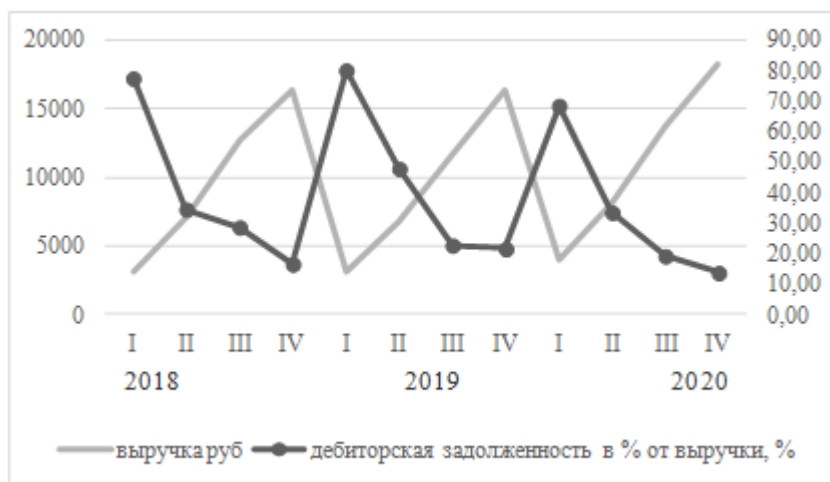


Рис. 1. Дебиторская задолженность в % от выручки

Из данных графика можно сделать вывод, что чем выше выручка, тем ниже дебиторская задолженность.

Рассмотрим изменение дебиторской задолженности на примере предприятия РУП «Учхоз БГСХА» за 4 квартала 2018, 2019 и 2020 года. [3]



Рис. 2. Изменение дебиторской задолженности

На рассматриваемом мной предприятии дебиторская задолженность состоит из: задолженности поставщикам и подрядчикам, задолженности бюджету, задолженности покупателям и заказчикам.

Из данных графика можно сказать, что в 2018 году наибольший рост

дебиторской задолженности был в 3 квартале, а в 2019 году – в 4 квартале. Самая низкая дебиторская задолженность и в 2018, и в 2019 была в 1 квартале. За 2020 год рост дебиторской задолженности пришёлся на первый квартал и в последующих незначительно, но сокращался.

Также можно сказать, что в 2018 году большей из задолженностей была задолженность поставщиков и подрядчиков, а в 2019 и 2020 годах задолженность покупателей и заказчиков.

Таким образом, из всего вышесказанного можно сделать вывод, что предприятие, с каждым годом, старается прекратить рост задолженности и – достигнуть стабильного снижения долгов [1].

Управление показателем дебиторской задолженности становится залогом успешной финансовой деятельности предприятия. Одним из самых важных мероприятий по снижению показателя дебиторской задолженности является контроль финансовых расчетов с партнерами. Для этого стоит выделить такие мероприятия и операции, проведение которых будет положительно сказываться на уровне рассматриваемого финансового показателя предприятия:

- постоянный контроль уровня дебиторской задолженности.
- методическая оценка рисков заключения той или иной сделки.
- расчет возможных сроков, на которые допустимо предоставлять кредит партнерам.
- разработка системы скидок и санкций для кредиторов в зависимости от текущей ситуации.
- формирование четких правил и стандартов по ведению кредитной деятельности.
- введение системы оценки надежности и стабильности предприятия перед предоставлением ему кредита.
- разработка детальных индивидуальных графиков погашения дебиторской задолженности для каждого из партнеров-должников.
- мониторинг и анализ текущей финансовой ситуации на предприятии и выявлении суммы долгов [2].

Соблюдение всех вышеперечисленных мероприятий будет способствовать успешному управлению показателем дебиторской задолженности и не позволит расти долгам со стороны партнёров.

### **Список литературы**

1. Савицкая, Г.В. Анализ эффективности и рисков предпринимательской деятельности: методологические аспекты, – М.: ИНФРА-М, 2008. – 272 с.
2. Ефимова, О. В. Финансовый анализ: современный инструментарий для принятия экономических решений : учеб. пособие / О. В. Ефимова. – М.: Издательство «ОмегаЛ», 2012. – 351 с
3. Квартальная бухгалтерская отчётность организации РУП «Учхоз БГСХА» за 2018, 2019, 2020 гг.

## РАЗВИТИЕ СОЦИАЛЬНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

*Коваленко Анастасия Федоровна, студент-бакалавр  
Контровская Инга Аркадьевна, науч. рук., к.с.-х.н., доцент  
УО БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь*

**Аннотация:** в данной статье рассматривается современное состояние и сдерживающие факторы развития социального предпринимательства, а также предложены пути активизации развития социального предпринимательства в Республике Беларусь.

**Ключевые слова:** социальное предпринимательство, занятость, люди с ограниченными способностями, инвалиды, помощь людям, рабочие места, краудфандинг, некоммерческие организации, общественные объединения, льготы, преференции, государственная поддержка

В настоящее время социальное предпринимательство в Республике Беларусь проходит этап своего становления. Так как юридический статус «социальный предпринимателя» в стране пока отсутствует, социальное предпринимательство на сегодня рассматривается как традиционный бизнес с социальным аспектом.

При этом, в Национальном плане действий по реализации положений Конвенции о правах инвалидов на 2017-2025 годы [1] нашло отражение необходимость введения юридического статуса социальных предприятий, что делает актуальным рассмотрение вопроса развития социального предпринимательства в Республике Беларусь.

На сегодняшний день можно выделить основные направления видов деятельности социального предпринимательства в Республике Беларусь [2]:

- образование, воспитание, помощь людям, оказавшимся в трудной жизненной ситуации;
- бесплатное образование для людей с инвалидностью;
- создание рабочих мест и обеспечение занятости людей;
- оказание специальных услуг для людей с ограниченными возможностями;
- улучшение экологической ситуации в городе, развитие инфраструктуры;
- предоставление интернет-ресурсов для реализации социальных проектов.

Целевая группа социального предпринимательства – социальные предприниматели; люди с инвалидностью; люди, оказавшиеся в трудной жизненной ситуации; молодежь.

Развитие социального предпринимательства в современной Беларуси стало развиваться лишь с 2009 г. Тогда был создан портал о социальной экономике [3]. Данный портал стал первой информационной базой по вопросам социального предпринимательства.

В 2011 г. в Республике Беларусь была запущена первая краудфандинговая платформа «Мае сэнс» [3]. Цель деятельности данной платформы – сбор средств для реализации социальных проектов. Краудфандинговое движение способствовало росту числа представителей социального предпринимательства. Краудфандинг и информационные порталы вызвали большой интерес у населения к вопросам социального предпринимательства.

Следующим этапом становление социального предпринимательства стал конкурс «Social Weekend» [4]. На этом конкурсе социальных проектов участники получили денежный капитал для их реализации и менторскую поддержку.

В 2017-2018 гг. появились курсы «Женского предпринимательства с социальным акцентом» (Брест-Минск). В 2019 г. появилась школа «Социальный предприниматель», г. Гомель.

Количество социальных предприятий в РБ с каждым годом становится все больше. Этому способствует система налоговых льгот и преференций для социально-значимых видов деятельности [5-6]. Например, организации, использующие труд инвалидов, при условии, что численность инвалидов составляет не менее 30% численности работников за налоговый период имеют следующие льготы:

- обороты по реализации на территории РБ товаров (работ, услуг) таких организаций освобождены от НДС;
- капитальные строения (здания, сооружения) организаций общественного объединения «Белорусское общество инвалидов», общественного объединения «Белорусское общество глухих» и общественного объединения «Белорусское товарищество инвалидов по зрению» освобождены от налога на недвижимость;
- прибыль данных организаций освобождается от налога на прибыль, кроме прибыли, полученной от торговой, торгово-закупочной и посреднической деятельности;
- государство осуществляет компенсацию затрат на создание и сохранение рабочих мест для инвалидов и финансирует мероприятия по адаптации инвалидов к трудовой деятельности;
- при осуществлении государственных закупок предприятия, в которых численность инвалидов составляет не менее 30% от списочной численности работников, имеют конкурсные преимущества.

При наличии таких мер поддержки занятости инвалидов, удельный вес работающих инвалидов в возрасте 18 лет и старше в общей численности инвалидов соответствующей возрастной группы составляет всего 16-17%.



Основными сдерживающими факторами развития социального предпринимательства в Беларуси являются следующие [3, 7]:

- некоммерческие организации, занимающиеся социальным предпринимательством уплачивают налоги с предпринимательской деятельности в равной степени с коммерческими организациями;
- общественные объединения, представляющие интересы различных сообществ, не могут заниматься предпринимательской деятельностью от собственного лица;
- отсутствует система частной поддержки деятельности в виде благотворительных фондов;
- отсутствует государственная поддержка социальных предприятий за исключением тех, которые используют труд инвалидов и оказывают услуги в сфере агроэкотуризма;
- бюджетного финансирования получают лишь государственные социальные учреждения.

В качестве же источников финансирования частных социальных инициатив выступают:

- краудфандинг – добровольные пожертвования сторонников проекта, инициативных групп, заинтересованных в его развитии; меценатская помощь; взносы и собственные средства учредителей, членов организации; получение финансирования от доноров (гранты);

- отсутствие самоокупаемости социального бизнеса, так как он создается не по законам экономики, а в альтруистических целях. Но при этом социальное предприятие сталкивается с вопросами ожидания государством выручки и соответствующей суммы налогов в бюджет.

В целях активизации развития социального предпринимательства в Республике Беларусь можно предложить следующие [2, 3, 7]:

- предоставление налоговых льгот и преференций не только субъектам социального предпринимательства, но и организациям, оказывающим поддержку общественно значимых инициатив;
- предоставление дифференцированной системы налоговых льгот и преференций субъектам социального предпринимательства в зависимости от численности трудящихся в организации уязвимых категорий граждан;
- расширение перечня уязвимой категории граждан, к которой должны относиться не только инвалиды, но и люди с ВИЧ, освобожденные из мест лишения свободы, бывшие наркопотребители, беженцы;
- популяризация социального предпринимательства, информирование в СМИ;
- повышение финансовой грамотности организаторов социального предпринимательства, создание специализированных бизнес-инкубаторов;
- совершенствование законодательства, охватывающего круг вопросов, касающихся социального предпринимательства, закрепление соответ-

ствующих понятий на законодательном уровне;

- расширение способов финансирования социальных предприятий, улучшение их доступа к государственным ресурсам.

Таким образом, потенциал развития социального предпринимательства в Республике Беларусь тесно связан с необходимостью мер государственной поддержки. Развитие социального предпринимательства должно стать одним из ключевым направлений государственной поддержки малых предприятий в этой сфере.

### Список литературы

1. Об утверждении Национального плана действий по реализации в Республике Беларусь положений Конвенции о правах инвалидов на 2017-2025 годы [Электронный ресурс]: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 13 июня 2017 г., № 451 // КонсультантПлюс. Беларусь / ООО «Юр-Спектр», Нац. центр правовой
2. Современные практики в области социального предпринимательства. Опыт Беларуси. / Е. Е. Кучко, И. В. Левицкая, Н. П. Веремеева // Журнал Белорусского государственного университета. Социология. – Минск, 2018 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/188403/1/102-110.pdf>
3. Официальный портал о Социальной экономике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://soccoor-by.info>
4. Официальный портал конкурса «Social Weekend» [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа: <http://www.socialweekend.by/>
5. Предпринимательство: учебно-методическое пособие: гриф УМО с/х. – Контровская И.А. Минск: БГАТУ, 2017 г. – 180 с.
6. Царук, И.А. Предпринимательство: пособие для студентов учреждений высшего образования, обучающихся по специальности 1-74 01 01 Экономика и организация производства в отраслях агропромышленного комплекса / И.А. Царук, М. Г. Швец; Минсельхозпрод РБ, УО БГАТУ, Кафедра учета, анализа и аудита. - Минск: БГАТУ, 2016. – 248 с.
7. Старовойтов, Д.Б. Социальное предпринимательство: сущностные особенности, барьеры входа на рынок / Старовойтов Д.Б. // Менеджмент и бизнеса дминистрирование. – 2020. – № 3. – С. 197-199.

УДК 339.138

### ИНСТРУМЕНТЫ ИНТЕРНЕТ-МАРКЕТИНГА 2021 ГОДА

*Кожемякина Анастасия Максимовна, студент  
Любецкий Павел Брониславович, науч. рук., к.э.н., доцент  
УО БГСХА, г. Горки, Республика Беларусь*

***Аннотация:** постоянное развитие рекламного бизнеса и сложившаяся тенденция активного перехода продвижения из офлайн-источников в просторы глобальной сети неминуемо приводят к появлению новых инструментов интернет-маркетинга.*

***Ключевые слова:** интернет-маркетинг, инструменты, digital профессии, контент-маркетинг, веб-аналитика, SEO, платная интернет-реклама, SMM, e-mail-маркетинг, формирование общественных мнений, вирусная реклама, партизанский маркетинг, создание страниц в социальных сетях*

В настоящее время возможности Интернета быстро растут. Для нас, как пользователей Интернета, уже создано множество привилегий: общение в сети, поиск необходимой информации, оплата коммунальных услуг, дистанционное обучение, заказ продуктов, вещей и даже заработок. Очень быстрая «социализация» Интернета привела к тому, что он стал неотъемлемой частью нашей жизни, сделав ее намного проще. Многие предприниматели увидели в этом преимущество, и теперь почти каждое действие, которое мы предпринимаем в онлайн-среде, сопровождается различными видами рекламы: баннеры, контекстная реклама и другие форматы. Иными словами, мы ежедневно сталкиваемся с так называемым интернет-маркетингом.

Поскольку интернет как среда коммуникации постоянно развивается и усложняется, а параллельно с ним растет число пользователей, интернет-продвижение с каждым годом прогрессирует и становится более востребованным. В связи с чем предприятия, расходуя свои средства на изучение интернет-маркетинга для дальнейшего систематического использования, получают значительные конкурентные преимущества.

Цель данной научной работы – выявить основные инструменты интернет-маркетинга и провести их изучение и анализ.

В работе были использованы описательный метод, анализ литературы и научных источников по теме исследования, изучение статей, систематизация, обобщение, анализ, а также расчетно-конструктивный метод и метод маркетинговых исследований.

К 2021 году профессии, связанные с digital, становятся все более нужными и продвигающимися. Уже практически невозможно представить жизнь без поисковиков, социальных сетей и др. Целые сообщества работают над тем, чтобы сделать жизнь людей проще и удобнее с помощью интернета и его возможностей.

На современном этапе компании решают проблему использования Интернета в бизнесе, который, с одной стороны, должен удовлетворять потребности покупателя или потребителя, а с другой - учитывать интересы продавца или производителя. Средством решения этой проблемы является Интернет-маркетинг, суть которого только формируется на современном

этапе, поскольку эта область знаний еще относительно новая.

Постоянное развитие рекламного бизнеса и сложившаяся тенденция активного перехода рекламы из офлайн-источников в просторы глобальной сети неминуемо приводят к появлению новых инструментов интернет-маркетинга.

Интернет-маркетинг – это организация продаж товаров и услуг через интернет, объединяющая все средства и способы их продвижения, работа над качеством, ценой и созданием мест продаж. Его эффективность предельно высока. Так, по прогнозам, на глобальном общемировом уровне выручка от интернет-рекламы к 2023 г. вырастет до 424,8 млрд долларов при среднем росте на 9,5% [2].

Каждый вид из комплекса инструментов интернет-маркетинга эффективен, а грамотное их взаимодействие позволяет получить максимально ожидаемый эффект: высокий спрос и активные продажи. Главное – правильно скомбинировать эти инструменты [1].

Из большого числа используемых инструментов интернет-маркетинга рассмотрим десять основных, наиболее эффективных, на наш взгляд, позволяющих быть компании конкурентоспособной и добиться конкурентного преимущества при большом количестве игроков.

1. Контент-маркетинг. Контент-маркетинг – совокупность маркетинговых приемов, основанных на создании или распространении полезной для потребителя информации с целью завоевания доверия и привлечения потенциальных клиентов.

Контент-маркетинг подразумевает подготовку и распространение высококачественной, актуальной и ценной информации, которая не является рекламой, но которая косвенно убеждает аудиторию принять необходимое носителю решение, выбрать его услугу.

2. Веб-аналитика. В 1990 году вместе с рождением HTTP-протокола началась эра веб-аналитики, которая представляет собой систему измерения, сбора, анализа информации о посетителях веб-сайтов. Основной задачей веб-аналитики является мониторинг посещаемости веб-сайтов, который позволяет определить аудиторию сайта и изучить поведение посетителей для принятия решений по развитию и расширению функциональных возможностей веб-ресурса, по оптимизации бюджета на онлайн-продвижение и т.д.

3. SEO. Поисковая оптимизация - это набор мер внутренней и внешней оптимизации, направленных на улучшение позиции веб-сайта в результате воздействия на поисковые системы определенных пользовательских запросов с целью увеличения веб-трафика и последующей монетизации. Поисковая оптимизация может быть нацелена на различные типы поиска, включая поиск информации, продуктов, услуг, изображений, видео, новостей и отраслевых поисковых систем. Обычно чем выше позиция сайта в поисковой выдаче, тем больше заинтересованных людей заходят на

него из поисковых систем.

4. Платная интернет-реклама. Разновидностей интернет-рекламы очень много. В первую очередь такая реклама используется для знакомства потребителей с вашим продуктом и стимулирования последующей продажи.

Интернет-реклама является очень эффективным способом повышения продаж. Она позволяет выбрать аудиторию по возрасту, интересам, географическому положению, поведению и многим другим параметрам и донести до нее рекламную информацию. Независимо от онлайн-сервиса, который используется для настройки интернет-рекламы, она приводит на сайт продавца именно ту аудиторию, которой интересен ваш товар или услуга.

5. SMM. Данный инструмент представляет собой комплекс мероприятий по использованию социальных медиа в качестве каналов для продвижения предприятия или бренда. Продвижение в социальных сетях позволяет точно воздействовать на целевую аудиторию, выбирать площадки, где эта аудитория в большей степени представлена, и наиболее подходящие способы коммуникации с ней, при этом в наименьшей степени затрагивая не заинтересованных в этой рекламе людей.

6. Email-маркетинг. Этот инструмент интернет-маркетинга позволяет выстраивать прямую коммуникацию между брендом и потребителем за счет рассылок. Письма на электронную почту для большего числа интернет-пользователей в меньшей степени представлены спамом и крайне полезны, так как выполняют разные функции для взаимодействия потребителей с продавцами. Типы писем делятся на триггерные письма (отправляемые после совершения пользователем ключевого действия), транзакционные письма (для допродажи и стимулирования действий) и контентные письма (информация о товарах и услугах, полезных интересующемуся потребителю).

7. Онлайн-формирование общественных мнений. Положительный имидж бренда укрепляется путем публикации текстовой рекламы на интернет-ресурсах. Для этого существует несколько методов: размещение пресс-релизов, заказ профильного информационного материала, работа на форумах, в блогах и социальных сетях с размещением в них скрытой рекламы. Такой способ не всегда дает прямое преобразование посетителей сайта в клиентов, однако позволяет генерировать спрос и охватить большую аудиторию.

8. Вирусная реклама в Интернете. Еще один эффективный и быстрый инструмент интернет-маркетинга. Его суть заключается в создании рекламы развлекательного характера - видеороликов, изображений, подборе провокационных факторов и т. Д. Пользователи демонстрируют эту рекламу с невероятной скоростью, потому что они видят в ней развлечение, а не рекламу. При использовании вирусной рекламы необходимо соблюдать

осторожность, с одной стороны, чтобы не навредить репутации компании или самого продукта, а с другой стороны, передача «вируса» должна быть чрезвычайно легкой для пользователя. В идеале – простая пересылка ссылки.

9. Партизанский интернет-маркетинг. Молодое направление онлайн-маркетинга, позволяющее эффективно продвигать бренд с минимальными финансовыми затратами либо вовсе без них. Такой инструмент интернет-маркетинга особенно привлекателен для молодого бизнеса и компаний, переживающих финансовый кризис. Чаще всего используются следующие способы: сотрудничество с компанией, реклама, проведение эпатажной акции, естественное внедрение.

10. Создание страниц в социальных сетях. При этом необходимо проанализировать свою целевую аудиторию; понять, какие социальные сети более востребованы; продумать описание, стиль ведения страницы, контент, связать это все с маркетинговой стратегией организации в целом и выбрать те социальные сети, которые актуальны для своей целевой аудитории. Этот инструмент позволит расширить клиентскую базу, повысить узнаваемость компании и, следовательно, улучшить позиции на рынке.

Очень важно проводить исследования в области маркетинга не только в сфере Интернета, но и в промышленности. Например, молочная продукция как товар повседневного спроса является продуктом каждодневного пользования, поэтому конкуренция на рынке очень высока. При разработке маркетинговой деятельности необходимо уделять особое внимание качеству продукции, а также ее упаковке, сбытовой и ценовой политике, и, естественно, рекламной компании.

Таким образом, проведенное исследование показало, что к числу 10 инструментов интернет-маркетинга в 2021 году относится контент-маркетинг, веб-аналитика, SEO, платная интернет-реклама, SMM, Email-маркетинг, онлайн-формирование общественных мнений, вирусная реклама, партизанский интернет-маркетинг и создание страницы в социальных сетях.

### **Список литературы**

1. Любецкий, П.Б. Перспективы использования интернет-технологий для развития регионального АПК / П. Б. Любецкий // Сб. ст. IX Междунар. научн.-практ. конф. «Актуальные вопросы экономики и агробизнеса», Брянск, 01–02 марта 2018 г. – Брянск: Брянский гос. аграр. ун-т, 2018. – С. 258-262.
2. Обзор индустрии развлечений и медиа: прогноз на 2019-2023 годы. Ключевые тренды российского и мирового рынков // Global Entertainment and Media Outlook. 2019. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.pwc.ru/ru/publications/mediaindustriya-v-2019/internet-reklama.-html>.

**ФОРМИРОВАНИЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ  
АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО РЫНКА КАК ВАЖНЫЙ ФАКТОР  
РАЗВИТИЯ ВНЕШНЕТОРГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
АГРАРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

*Кузнецова Светлана Сергеевна, аспирант  
Войтюк Маргарита Михайловна, науч. рук., д.э.н.  
ФГБНУ «Росинформагротех», Правдинский, Московская обл., Россия*

***Аннотация:** в статье рассмотрено формирование и развитие агропродовольственного рынка Московской области. Реализация данной программы поможет решить существующие проблемы, а именно, низкий уровень производственно-технического потенциала, невысокая инвестиционная привлекательность аграрного сектора, недостаточное развитие интеграционных связей в сферах агропромышленного комплекса, наличие неплатежеспособных сельскохозяйственных организаций. Также в регионе действуют государственная программа развития сельского хозяйства, система субсидирования и функционирование многофункциональных центров, которые направлены на повышение привлекательности Московской области для инвестиций.*

***Ключевые слова:** рыночная инфраструктура, оптовый продовольственный рынок, агропродовольственный рынок, региональный рынок*

Статья посвящена формированию и развитию инфраструктуры агропродовольственного рынка Московской области.

Анализ современного состояния действующей инфраструктуры агропродовольственного рынка Московской области показывает, что ее формирование идет крайне медленно и сложно. Отсутствие целенаправленности в процессе формирования этой инфраструктуры снижает товаропоток и приводит к увеличению транзакционных издержек. Связано это с недостатками процесса формирования инфраструктуры, в том числе:

- неисследованная сеть рынков сбыта, торгово-закупочная система, медленное формирование оптового продовольственного рынка;
- отсутствие эффективных механизмов государственных закупок для проведения товарных и закупочных интервенций;
- отсутствие необходимой координации и регулирования процесса формирования рыночной инфраструктуры;
- слабое развитие информационной составляющей инфраструктуры.

По мнению многих авторов, государство должно играть ключевую роль в формировании инфраструктуры агропродовольственного рынка [1,2,3,4].

Это утверждение тем более правомерно, поскольку на агропродо-

вольственном рынке и его инфраструктуре возможности частного капитала слишком ограничены, прежде всего, по причине повышенного риска предпринимательской деятельности в основной сфере АПК – в сельском хозяйстве.

В ходе современной земельной реформы уход государства из процесса управления распределением товаров за продовольственные ресурсы привел к путанице, разрушению технологической цепочки и падению такого важного инфраструктурного элемента, как оптовое звено. Его место сразу же заняли иностранные компании, что при растущих рыночных поставках приводит к вызову не только прибыли импортных товаров, но и торговой прибыли. Россия попала в импортную ловушку, которую хорошо решают западные импортеры продовольствия в различных регионах и странах мира.

На первоначальном этапе осуществляется массированный завоз продуктов питания различного качества, по ценам, делающим продукцию отечественных товаропроизводителей неконкурентоспособной. В то же время уровень импортных цен был искусственно снижен за счет льгот государственного кредита или прямых субсидий. Новые продукты питания (как правило, более низкого качества по сравнению с местными продуктами) навязываются отечественным потребителям посредством агрессивной, часто неправильной рекламы.

До недавнего времени на региональных сельскохозяйственных рынках кооперативные формы сбыта собственной продукции сельских товаропроизводителей не были найдены для распространения, в то время как в зарубежных странах с высокоразвитым сельскохозяйственным производством через эту форму реализовывалось от 40% (США) до 75% (Франция) объема товарной продукции.

В настоящее время российские сельхозтоваропроизводители имеют право реализовывать продукцию на внешних рынках. Однако неготовность российской транспортной инфраструктуры, сложность осуществления внешних сделок и отсутствие необходимого опыта делают этот канал сбыта не доступным для реализации своих товаров на внешнем рынке.

Следует отметить, что внутренний рынок должен оставаться приоритетным, а на экспорт должна направляться та часть сельскохозяйственной продукции, которая не находит платежеспособного спроса внутри страны.

Объем экспорта продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья Московской области на протяжении последних лет резко увеличился (табл. 1), а из таблицы 2 видно, что в 2019 году во внешнем товарообороте сложилось отрицательное сальдо – 339,3 млн. долл.

Для устойчивости рынка ежегодный уровень производства следует нацеливать на примерно 10% превышения над ожидаемым уровнем потребления.



Таблица 1 – Экспорт-импорт продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья в Московской области в 2015-2019 гг. (в фактически действовавших ценах, млн. долл. США)

Показатели	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Экспорт	15,1	30,1	32,1	696,3	975,5
Импорт	127,3	184,5	186,4	918,8	1314,8

Как показывает практика, современное состояние агропродовольственного рынка Московской области характеризуется увеличением доли производства, хранением, транспортировкой, переработкой и необходимой материально-технической базой.

Основными тенденциями развития розничной торговли продуктами питания на региональном агропродовольственном рынке являются сокращение числа участников, увеличение численности каждого человека; увеличение разнообразия магазинов; усиление конкуренции с предприятиями общественного питания (альтернатива домашнему питанию).

В последние годы, конкурируя с супермаркетами, продовольственные магазины все чаще объединяются в розничные торговые сети. Это позволяет значительно снизить затраты за счет единства магазина, сочетания розничного и оптового бизнеса, а также повысить эффективность управления.

Таблица 2 – Внешнеторговый оборот Московской области по основным странам в 2019 г., млн. долл. США

Государства	Внешний торговый оборот	в том числе		Сальдо торгового баланса
		экспорт	импорт	
1	2	3	4	5
Всего	2290,3	975,5	1314,8	-339,3
в т.ч. странами вне СНГ	858,4	649,2	209,2	440,0
Австралия	8,3	3,9	4,4	-0,5
Бразилия	27,5	-	27,5	-27,5
Бельгия	6,7	3,1	3,6	-0,5
Великобритания	8,5	7,8	0,7	7,1
Венгрия	21,5	19,8	1,7	18,1
Германия	116,8	59,0	57,8	1,2
Египет	8,3	7,8	0,5	7,3
Иран	42,1	42,1	0,0	42,1
Италия	50,3	44,7	5,6	39,1
Индия	23,8	20,5	3,3	17,2
Испания	40,4	36,5	3,9	32,6
Китай	51,5	50,9	0,6	50,3
Кипр	1,7	1,7	-	1,7
Польша	82,5	79,8	8,7	77,1
Нидерланды	8,5	0,2	8,3	-8,1

## Окончание таблицы 2

1	2	3	4	5
Словакия	45,8	33,1	12,7	20,4
США	20,9	16,5	4,4	12,1
Тайвань	40,3	40,3	0,0	40,3
Финляндия	3,8	1,7	1,5	0,2
Франция	20,5	11,3	9,8	2,1
Турция	8,1	7,3	0,8	6,5
Чехия	30,0	23,1	6,9	16,2
Швейцария	1,7	0,3	1,4	-1,1
В т.ч. СНГ:	1431,9	326,3	1105,6	-779,3
Азербайджан	4,6	4,2	0,4	3,8
Армения	1,5	1,3	0,2	1,1
Грузия	7,9	7,3	0,6	6,7
Казахстан	23,5	19,2	4,3	14,9
Киргизия	0,7	0,6	0,1	0,5
Молдавия	67,0	10,2	56,8	-46,6
Таджикистан	0,3	0,3	-	0,3
Туркменистан	1,0	1,0	0,0	1,0
Украина	1325,4	282,2	1043,2	-761,0

Поскольку Московская область в состоянии по многим видам сельскохозяйственной продукции и продовольствию выходить на зарубежные рынки, о чем свидетельствуют ресурсные балансы по отдельным видам продукции сельского хозяйства (табл. 3-6), то развитие инфраструктуры, наличие достоверной информации о спросе и предложении на зарубежных рынках сегодня для аграриев региона является актуальным вопросом.

Таблица 3 – Ресурсы и использование мяса и мясopодуkтов в Московской области, тыс. т.

Показатели	Годы					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Ресурсы</b>						
Запасы на начало года	20,0	9,4	9,3	7,6	7,7	10,1
Производство	92,2	100,6	115,2	111,8	116,1	134,2
Ввоз, включая импорт	7,2	10,3	5,3	3,8	19,3	14,5
Итого ресурсов	119,4	120,3	129,8	123,2	143,1	158,8
<b>Использование</b>						
Производственное потребление	0,2	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0
Потери	0,6	0,4	0,4	0,3	0,2	0,2
Вывоз, включая экспорт	23,4	27,4	35,5	25,9	39,1	53,0
Личное потребление	85,8	83,1	86,3	89,2	93,7	96,8
Запасы на конец года	9,4	9,3	7,6	7,7	10,1	8,8

Таблица 4 – Ресурсы и использование молока и молокопродуктов в Московской области, тыс. т.

Показатели	Годы					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Ресурсы						
Запасы на начало года	19,7	13,4	30,7	18,4	21,6	16,4
Производство	604,2	622,8	604,8	677,6	704,1	623,4
Ввоз, включая импорт	44,4	43,4	113,9	178,3	139,6	198,8
Итого ресурсов	668,3	679,6	749,4	874,3	865,3	838,6
Использование						
Производственное потребление	106,7	109,4	108,2	104,7	111,9	90,9
Потери	01,	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0
Вывоз, включая экспорт	198,0	215,0	301,7	387,1	362,6	372,5
Личное потребление	359,1	324,4	321,1	360,8	374,4	354,0
Запасы на конец года	13,4	30,7	18,4	21,6	16,4	21,2

Таблица 5 – Ресурсы и использование картофеля в Московской области, тыс. т.

Показатели	Годы					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Ресурсы						
Запасы на начало года	360,4	333,9	236,5	334,2	383,0	369,8
Производство	569,7	403,0	586,9	537,6	514,8	661,7
Ввоз, включая импорт	0,5	1,7	2,0	0,9	0,8	0,6
Итого ресурсов	930,6	738,6	825,4	872,7	898,6	1032,1
Использование						
Производственное потребление	268,0	232,5	243,2	248,3	241,8	267,3
Потери	6,8	4,8	6,7	6,5	6,4	7,1
Вывоз, включая экспорт	90,2	78,9	23,9	28,5	78,6	80,3
Личное потребление	231,8	185,9	217,4	206,4	202,0	223,9
Запасы на конец года	333,9	236,5	334,2	383,0	369,8	453,5

Таблица 6 – Ресурсы и использование овощей и бахчевых культур в Московской области, тыс. т.

Показатели	Годы					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Ресурсы						
Запасы на начало года	66,3	60,3	63,6	74,8	69,9	88,8
Производство	155,0	162,2	175,1	167,7	173,0	182,4
Ввоз, включая импорт	14,9	22,8	26,1	17,0	32,2	21,7
Итого ресурсов	236,2	245,3	264,8	259,5	275,1	292,9
Использование						
Производственное потребление	3,9	6,3	7,5	7,3	7,0	12,4
Потери	2,2	2,0	3,0	3,1	2,7	2,4
Вывоз, включая экспорт	13,3	17,1	19,4	20,4	21,5	18,3
Личное потребление	156,5	156,3	160,1	158,8	155,1	150,8
Запасы на конец года	60,3	63,6	74,8	69,9	88,8	109,0

В заключение следует отметить, что перед сельхозтоваропроизводителями Московской области по-прежнему остро стоят проблемы не только поиска наиболее эффективных каналов сбытов своей продукции, и в том числе на внешних рынках, но и целенаправленного формирования инфраструктуры с целью повышения конкурентоспособности своей продукции (транспортной, маркетинговой и проч.).

Для решения этих задач необходимо использовать нетрадиционные для коммерческих институтов формы взаимодействия-авансы в сельскохозяйственном производстве, кредиты на товары, лизинг, ликвидационные и другие операции, которые могут ускорить инфраструктурное обустройство агропродовольственного рынка и восстановить необходимые связи между отечественными аграрными предприятиями и партнерами на внешних рынках.

### **Список литературы**

1. Войтюк, М.М. Современные технологии при строительстве, модернизации и реконструкции ферм и комплексов КРС / М.М. Войтюк, П.Н. Виноградов, О.П. Мачнева, В.А. Войтюк, С.С. Кузнецова // Техника и оборудование для села. – 2021. – №1(283). – С. 25-29.
2. Мишуров, Н.П. Зарубежный опыт распространения новых знаний в сельском хозяйстве / Н.П. Мишуров, О.В. Кондратьева, А.Д. Федоров, О.В. Слинко, В.А. Войтюк // Техника и оборудование для села. – 2021. – №1(283). – С. 38-43.
3. Мишуров, Н.П. Экспортный потенциал АПК: опыт, проблемы и перспективы развития. Аналитический обзор / Н.П. Мишуров, В.Ф. Федоренко, Н.М. Морозов, О.В. Кондратьева, В.А. Войтюк, А.Д. Федоров, О.В. Слинко // Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса. – Москва, 2020.
4. Попова, Е.А. Совершенствование инфраструктуры агропродовольственного рынка региона. / Е.А. Попова, Н.Ю. Полунина // Российское предпринимательство. – 2018. – Том 19. – № 7. – С. 2007-2020.

**УДК 630.90**

### **РАЗВИТИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОГО И ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОГО ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

*Курбыко Дарья Вадимовна, студент-бакалавр  
Гасанова Татьяна Владимировна, науч. рук., к.э.н., доцент  
УО БТЭУ, г. Гомель, Республика Беларусь*

***Аннотация:** лесное хозяйство является одной из главных отраслей экономики Республики Беларусь, и ее стабильное и безопасное развитие один из важнейших для решения вопросов*

***Ключевые слова:** лесное хозяйство, экономика, экология*

Лес – одно из главных природных богатств Беларуси: на душу населения приходится 0,85 га площадей и 107 мз запасов древесины, что значительно превосходит соответствующие характеристики лесного фонда большинства стран Западной и Восточной Европы. Кроме богатых лесных ресурсов Беларусь располагает квалифицированными кадрами и выгодным геополитическим положением, находясь в центре Европы, что обуславливает ее трансграничную роль.

Развитие предприятий лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности в последние годы характеризуется противоречивыми тенденциями. С одной стороны, наблюдается рост производства отдельных видов продукции, с другой – снижение конкурентоспособности производимой продукции, ее рентабельности. В 2019 г. предприятиями лесопромышленного комплекса (ЛПК) было произведено продукции в фактически действовавших ценах на 1789 млрд р., или около 862 млн дол. США, что составило 5,4 % общего объема промышленного производства. Рентабельность реализованной продукции снизилась по сравнению с предыдущими годами до 10,4 %.

Низкие показатели рентабельности свидетельствуют главным образом об увеличивающейся конкуренции как на внутреннем, так и на внешнем рынках, недостаточной организации работ по повышению качества и обновлению ассортимента выпускаемой продукции, неэффективном использовании производственных мощностей, низком уровне технического перевооружения производства, недостатке оборотных средств у предприятий, неэффективном экономическом механизме хозяйствования.

Основной источник повышения эффективности лесопромышленных предприятий, объединений системное и рациональное использование всех видов ресурсов, находящихся в их распоряжении. Глубина переработки древесного сырья в Республике Беларусь значительно отстает от уровня развитых лесопромышленных стран. Об этом свидетельствует выпуск основных видов продукции в расчете на 1000 м<sup>3</sup> вывезенной древесины: в Беларуси производится целлюлозы в 6 раз, бумаги и картона в 1 раз меньше, чем в России, и в 24 и 7 раз меньше, чем в Финляндии. Данные свидетельствуют о малом внедрении малоотходных и безотходных технологий по комплексному использованию древесного сырья и отходов.

Основной целью развития лесного комплекса на период до 2022 г. должно стать более полное удовлетворение потребностей народного хозяйства и населения страны в разнообразных продуктах и полезностях леса за счет повышения эффективности его функционирования, конкурентоспо-

способности на внешнем и внутреннем рынках, комплексного использования потенциала лесосырьевых ресурсов, внедрения ресурсосберегающих и экологически чистых технологий при соблюдении принципа непрерывности, неистощительности, многоцелевого, рационального и устойчивого лесопользования.

Для достижения поставленных целей необходимо формирование хозяйственного механизма, основанного преимущественно на экономических методах управления ЛПК. Новый механизм функционирования лесного комплекса должен базироваться на рыночных отношениях и многообразии форм собственности с достаточным участием государства в регулировании экономических отношений на всех стадиях единой технологической цепочки от производства сырья до сбыта продукции.

### Список литературы

1. Министерство экономики Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.economy.gov.by/>

УДК 631.15:33

## ПЕРСПЕКТИВНОЕ РАЗВИТИЕ БЛОКЧЕЙНА В ИНТЕРНЕТ-МАРКЕТИНГЕ АПК РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

*Кухарчик Анастасия Олеговна, студент-бакалавр  
Оганезов Игорь Азизович, науч. рук., к.т.н., доцент  
УО БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь*

*Аннотация:* исследованы возможности применения технологий блокчейн в отечественном АПК. Представленные варианты использования блокчейна в организациях АПК могут существенно упростить и улучшить работу отечественных интернет-маркетологов по продвижению и реализации продукции отечественного АПК на зарубежных и отечественных рынках.

*Ключевые слова:* блокчейн, маркетинг, интернет-маркетинг, технология, транзакции, защита, продвижение, эффект

Использование маркетинга в ведущих организациях АПК Республики Беларусь претерпевает значительные изменения. Прежде всего, это обусловлено внедрением передовых информационных технологий, которые позволяют отечественным маркетологам АПК использовать новые возможности для сбора и анализа основных источников информации для увеличения объемов сбыта производимых товаров, а также для разработки более эффективных стратегий освоения новых рынков, новые из которых позволяют использовать технологии блокчейна [1-2].

В настоящее время многие субъекты хозяйствования АПК Республики Беларусь в своей внешнехозяйственной деятельности в других государствах используют товаропроводящие сети посреднических структур и поэтому вынуждены расходовать за их услуги значительные финансовые средства.

Ожидается, что применение основных элементов блокчейна в рекламном бизнесе и при заключении контрактов на ведущих торговых площадках может позволить отечественному АПК существенно сократить затраты на посреднические услуги. Поэтому маркетологи, представляющие интересы товаропроизводителей АПК Республики Беларусь смогут устанавливать прямые контакты с конкретными группами потребителей, а интернет-рекламодатели показывать персонализированные рекламные объявления на тех сегментах рынка, где могут быть заинтересованы в покупке данных товаров, либо в оказании услуг отечественных субъектов хозяйствования [1-2].

Блокчейн является технологией распределенного реестра или с децентрализованной базой данных. Главное свойство блокчейн – неизменяемость. Внесенные в базу сведения о любой операции нельзя ни удалить, ни отредактировать, так как даже незначительная правка требует вмешательства во все серверы системы, которые хранятся у разных участников реализуемого в АПК бизнес-проекта и ими контролируются.

Блокчейн – это такая информационная система, где заданный алгоритм должен обеспечить надежное хранение информации о происшедших событиях и совершенных транзакциях, а также гарантировать целостность и неизменность запланированных ранее операций. Распределенная база данных блокчейн-платформ, состоящая из блоков, включающих транзакции, позволяет сохранить всю информацию о проведенных ранее операциях, а также обезопасить эти данные от несанкционированного их изменения или взлома. Их использование субъектами хозяйствования отечественного АПК является более надежным по сравнению с традиционными, применяемыми на практике: база данных – центральный сервер – ответственный за безопасность системный администратор. Поскольку в информационных блокчейн-платформах нет централизованного узла, что позволяет обеспечить децентрализованное хранение всех данных, то отечественным организациям АПК в перспективе не потребуется затрачивать значительное количество финансовых ресурсов на содержание соответствующей централизованной инфраструктуры. Существенная экономия эксплуатационных расходов при использовании оборудования на базе блокчейн-платформ может быть достигнута, что там не предусмотрено использование центрального сервера, так как полные и актуальные копии реестров или баз данных должны храниться на многочисленных компьютерах этой сети. Такие узлы сети называются нодами. Вся информация на них постоянно синхронизируется, проверяется и дополняется при выпол-

нении заранее заданных условий. Однако использование таких устройств в отечественных организациях АПК создает необходимость в создании экономических стимулов для держателей нод в сети. Если компьютер-нода будет взломан, то это существенно не повлияет на безопасную работу остальной сети. Данными преимуществами не обладают централизованные базы данных, широко используемые субъектами хозяйствования отечественного АПК. Дело в том, что оставшиеся ноды просто отвергнут информацию, направляемую взломанной нодой в сеть. Поэтому, такая транзакция не сможет попасть в блокчейн-платформу, так как консенсус сети, необходимый для включения нового блока в существующую цепочку, уже никогда не будет достигнут.

Немаловажным преимуществом блокчейна для отечественного АПК может быть невысокая по сравнению с другими конкурирующими информационно-программными продуктами на рынке стоимость аппаратной реализации алгоритма внедряемой технологии, которая влияет на общие расходы на инфраструктуру. Практическое внедрение блокчейн-технологии при заключении смарт-контрактов субъектов хозяйствования отечественного АПК должно оказать положительное воздействие, как на сферу приема платежей, так и на ускорение осуществления взаиморасчетов и денежных переводов, в том числе и во внешнеэкономической деятельности.

Основные перспективные преимущества применения блокчейн-технологии в АПК в финансовой сфере:

- существенное снижение риска мошенничества;
- увеличение скорости осуществления транзакций и оборачиваемости финансовых ресурсов;
- значительное снижение размеров комиссионных вознаграждений при проведении транснациональных взаиморасчетов;
- повышение уровня автоматизация работы оборудования;
- значительное снижение числа посреднических структур;
- сокращение времени и материальных расходов на доставку документов;
- совершенствование бизнес-процессов в внутренней и внешней среде отечественных организаций АПК.

Дополнительным преимуществом использования технологии блокчейна в отечественных организациях АПК также является возможность работы управленческого персонала с прошлым состоянием реестра, или оффлайн. В этих случаях данная информация доступна, вне зависимости от наличия к доступу Интернета. Для поддержания актуальности этой информации достаточно периодической онлайн-синхронизации базы данных.

Осуществление финансовых платежей – далеко не единственная перспективная сфера отечественного АПК, в которой предусматривается широмасштабное применение технологии блокчейна.

Также целесообразным является внедрение технологии блокчейна в



отечественных организациях АПК и на сельских территориях Республики Беларусь:

- в операции с ценными бумагами;
- на основе использования клиринга, т.е. в безналичных расчётах во внешнехозяйственной и внутрихозяйственной деятельности АПК за поставленные товары и оказанные услуги, ценные бумаги, осуществляемые путём взаимного зачёта, исходя из условий баланса платежей;
- краудинвестинг, или в акционерный краудфандинг, как альтернативные финансовые инструменты для привлечения отечественного и зарубежного капитала в стартапы и организации малого бизнеса АПК от широкого круга микроинвесторов;
- в реестры имущества и прав собственности на объекты недвижимости и бизнеса;
- для использования децентрализованного хранения данных, если их следует хранить и получать распределенно, открыто, но максимально просто и без особых притязаний;
- при идентификации пользователей и клиентов в банковской и финансово-торговой сферах, в сделках с применением программно-аппаратных средств и технологий без использования электронной цифровой подписи;
- при использовании смарт-контрактов, в качестве компьютерных алгоритмов, предназначенный для формирования, контроля и предоставления финансово-коммерческой информации на права собственности на основе технологии блокчейна. Понимается набор функций и данных, находящихся по определённому адресу в блокчейне;
- для подтверждения правильности и актуальности личных идентификационных данных. Методы биометрической идентификации личных данных граждан, которые могут быть в перспективе здесь использованы: по отпечаткам пальцев, по лицу, по радужным оболочкам глаз, на основе акустических характеристик уха, по рисунку вен, по голосу, ДНК, по рукописному и клавиатурному подчерку и т.д.

Таким образом, на основе блокчейн-технологий можно реализовать любые базы данных: социально-статусных ограничений (социальный статус гражданина или семьи, наличие инвалидности, судимости или иных ограничений) или правонарушений. Децентрализация регистра населения отечественных сельских территорий может повысить доступность информации о его персональных личных данных для производственных организаций АПК и других органов и служб, расположенных в сельской местности. При достаточном охвате заинтересованных структур может повыситься и стойкость данной базы. Распределенный компьютерный учет трудовой занятости и трудового стажа населения и работников организаций АПК в перспективе может позволить исключить необходимость использования трудовых книжек, сбора информации для получения пенсионного

обеспечения и др.

При широкомасштабном использовании технологии блокчейн на сельских территориях Республики Беларусь в этих направлениях в перспективе возможен отказ от предоставления подтверждающих документов во многие государственные органы и инстанции.

Использование технологии блокчейн в сфере образования, научной документации и сертификации может позволить в дальнейшем существенно снизить возможности подделки документов. В частности в образовательной деятельности, могут быть упрощены процессы перемещения учащихся и студентов аграрных вузов и колледжей из одного учебного заведения в другое, не будет необходимости в предоставлении на бумажных носителях документов о полученном образовании или пройденном обучении в учебных заведениях, а в дальнейшем – и в предоставлении таких документов будущим работодателям.

По аналогичному алгоритму в перспективе могут выдаваться специальные разрешения в лицензируемые сферы деятельности для организаций АПК: служебные удостоверения, предписания и другие персональные документы, имеющие в настоящее время определенный статус и требующие обязательного наличия версий на бумажных носителях. При этом проверка подлинности таких документов может быть реализована, например, с помощью специальных *QR*-кодов. считывание и проверка информации с которых может быть доступна всем заинтересованным физическим и юридическим лицам.

Блокчейн в АПК может быть органично включен в сферу авторского и смежного права, с использованием патентов. В перспективе на базе такой технологии возможно создание площадки для торговли интеллектуальной собственностью.

В долгосрочной перспективе блокчейн-технология на сельских территориях Республики Беларусь должна найти применение в системах оказания адресной помощи, открытых аукционах по продаже имущества и открытых тендерах на проведение закупок. Использование блокчейна в сфере адресной помощи может позволить субъектам хозяйствования и территориальным органам управления распределять материально-технические и финансовые средства получателям (в т.ч., организациям АПК) с использованием современных программных продуктов, минуя посреднические структуры и сложные бюрократические процедуры. В будущем, использование блокчейна может позволить вести динамический мониторинг процесса направления адресных финансовых средств и отказаться от использования материалов статических годовых отчетов.

Внедрение смарт-контрактов в сферу управления поставками в АПК может сделать ее более прозрачной для всех участников и заинтересованных лиц. Блокчейн-технологии могут позволить зафиксировать движение товаров в децентрализованной базе данных, сократить затраты рабочего

времени, снизить общие затраты и устранить влияние человеческого фактора.

Как отмечают специалисты в области защиты интеллектуальной собственности, в АПК Республики Беларусь этот рынок динамично развивается. Растет количество не только зарубежных, но и местных патентных заявок [2]. В тоже время для субъектов хозяйствования АПК Республики Беларусь имеется законодательная база, необходимая для защиты, патентования, регистрации и охраны их интеллектуальной собственности, адаптированная к международной законодательной базе.

В международных судебных структурах не всегда используются передовые методики расчета возмещения материального и морального ущерба для компенсаций за упущенную выгоду. К тому же, по результатам решений данных структур, получить материальную и моральную компенсацию непросто. И если учесть тот факт, что в АПК Беларуси набирает обороты рынок информационных технологий и программных продуктов, то проблемы защиты интеллектуальной собственности указанных выше разработчиков становятся более актуальны. Внедрение технологий блокчейна в сферу интеллектуальной собственности для субъектов хозяйствования АПК может позволить им более эффективно распоряжаться авторскими правами и контролировать их использование, своевременно получать законные размеры вознаграждений за их использование. Использование надежных и защищенных по технологии блокчейна программных продуктов может позволить авторам, правообладателям и потребителям осуществлять общее взаимодействие открыто и прозрачно. Так, как технология блокчейн создает новый и более простой инструмент подтверждения авторства, то здесь могут отсутствовать посреднические структуры, существенно снижены затраты рабочего времени и финансовые издержки. Как показывает, отечественная и международная практика, успешно применяемые технологии блокчейна не заменяют существующую систему защиты авторских прав, а успешно дополняет ее.

В Петербурге сотрудники Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого (ФГАОУ ВО СПбПУ) создали систему защиты системы защиты молочной продукции от подделок с помощью технологии блокчейна. Пилотный проект внедрения данной разработки в производство был представлен правительству Ленинградской области РФ. Использование данной разработки для экспортных молочных продуктов в АПК Республики Беларусь может существенно ударить по интересам производителей фальсифицированной молочной продукции и позволить в долгосрочной перспективе вытеснить их с рынков Евразийского экономического союза.

В частности, при использовании данной разработки покупатели конкретной молочной продукции получают возможности конкретно узнать, на какой молочно-товарной ферме и когда было надоеено молоко, на машине с

каким номером его везли на конкретный молочный завод, какие делались там анализы сырья, когда была выпущена и поступила в продажу конкретная партия молочной продукции, какие ингредиенты в нее были добавлены. Каждая упаковка и коробка должны получить уникальный код в системе, с помощью которой покупатель сможет отслеживать все процессы производства приобретаемой им пищевой продукции. Для этого Санкт-Петербургские разработчики по конкретной программе предлагают наносить на упаковку товара буквенно-числовой или QR-код, который при желании потребители могут считывать с помощью специального приложения на мобильном телефоне.

Международная практика показала, что внедрение блокчейн-технологий на рынках СНГ, не требуя больших инвестиций от отечественных предприятий АПК, позволяет им обеспечить эффективную защиту интеллектуальной собственности и передовых технологий.

### Список литературы

1. Шкор, О.Н. Блокчейн и защита интеллектуальной собственности / О.Н. Шкор // BIG DATA and Advanced Analytics = BIG DATA и анализ высокого уровня: сб. материалов VI Междунар. науч.-практ. конф. (Республика Беларусь, Минск, 20-21 мая 2020 года): в 3 ч. Ч. 2 / редкол.: В.А. Богуш [и др.]. – Минск: Бестпринт, 2020. – С. 153-154.
2. Белковская, Я.В. Блокчейн в маркетинге / Я.В. Белковская, О.Н. Шкор // BIG DATA and Advanced Analytics = BIG DATA и анализ высокого уровня: сб. материалов VI Междунар. науч.-практ. конф. (Беларусь, Минск, 20-21 мая 2020 года): в 3 ч. Ч. 3. – Минск: Бестпринт, 2020. – С. 68-69.

УДК 657.6

## БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЁТ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ

*Кучина Елизавета Юрьевна, студент-бакалавр  
Никулина Светлана Николаевна, науч. рук., к.э.н., доцент  
ФГБОУ ВО Курганская ГСХА им. Т.С. Мальцева, г. Курган, Россия*

***Аннотация:** в данной статье рассмотрен учёт готовой продукции, её продажи в организации. Проанализированы основные экономические показатели. Рассмотрены первичные документы по учёту готовой продукции, охарактеризован синтетический и аналитический учёт по счёту 43 «Готовая продукция» и 90 «Продажи». Предложены меры совершенствования бухгалтерского учёта на предприятии.*

***Ключевые слова:** бухгалтерский учёт, готовая продукция, продажи, электронный документооборот*

Под готовой продукцией понимаются полуфабрикаты, предметы, из-

делия, полностью законченные обработкой, соответствующие установленным стандартам и сданы на склад готовой продукции или приняты заказчиками (покупателями).

От обеспеченности материально-производственными запасами, правильного учёта готовой продукции зависит успешность работы всей организации в целом [1-2,4-5, 7, 10, 12].

Объектом исследования является ООО «Союз» Курганской области. Основная деятельность общества - производство хлебобулочных и кондитерских изделий. Первым этапом является изучение технико-экономических показателей общества (таблица 1).

Таблица 1 – Динамика основных технико-экономических показателей

Показатель	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2019 г. к 2017 г. в %
Выручка, тыс. р.	25273	23712	27645	109,4
Средняя численность персонала, чел.	40	40	42	105
Выработка на 1 чел., тыс. р.	631,8	592,8	658,2	104,2
Среднегодовая стоимость основных производственных средств, тыс. р.	9172,4	10549,6	10843,9	118,2
Себестоимость проданных товаров, продукции, работ, услуг	16945,5	16765,2	20757,08	122,5
Затраты на 1 р. выручки, р.	0,67	0,7	0,75	112
Чистая прибыль тыс. р.	4838	3854	3028	62,6
Фондоотдача, р.	2,7	2,2	2,5	93

Наибольший прирост наблюдается себестоимости проданных товаров, продукции, услуг, к 2019 г. составил 20757,08 тыс. р., в результате усиления производственной деятельности. В связи с реконструкцией, модернизацией оборудования, расширения производства, среднегодовая стоимость основных производственных фондов в рассматриваемый период имеет тенденцию роста, в 2019 г. показатель составил 10843,9 тыс. р. Показатель фондоотдачи с 2017 по 2018 г. снижался, а к 2019 г. возрос из-за роста выручки и составил 2,5 р.

На втором этапе необходимо рассмотреть первичные документы по учёту готовой продукции. В ООО «Союз» бухгалтерский учёт ведется с использованием специализированной компьютерной программы «1С: Бухгалтерия 8, редакция 3.0». Одним из основных документов ведения бухгалтерского учёта является учётная политика, которая составляется главным бухгалтером и утверждается директором предприятия. К первичным документам по готовой продукции относятся:

- товарная накладная (ТОРГ-12), благодаря данному документу, покупатель может сравнивать всю выгруженную продукцию, а именно: ассорти-

мент, качество, размер, с теми сведениями, которые указаны в документе. Составляется документ в двух экземплярах;

- накладная на передачу готовой продукции в места хранения (МХ-18), ответственное лицо, сдающее товар на склад оформляет данную накладную, составляется в двух экземплярах;

- требование накладная М-11, использование такой формы происходит, когда внутри предприятия происходит передача товарно-материальных ценностей из одного подразделения в другое. Форму М-11 заполняют в двух экземплярах, и оформляет лицо – инициатор получения материально-производственных запасов на складе.

Предпоследним этапом исследования является изучение синтетического и аналитического учёта готовой продукции и её продажи.

Готовая продукция ООО «Союз» оценивается по плановой себестоимости. Аналитический учёт ведётся как в количественном, так и в стоимостном выражении, а синтетический только в стоимостных показателях. Для того чтобы данные аналитического учёта соответствовали данным синтетического учёта на предприятии ООО «Союз» составляется оборотно-сальдовая ведомость. Сальдовая ведомость по 43 счёту помогает увидеть, какие цены применяются при учёте готовой продукции, общую стоимость произведённой продукции, её количество, номенклатуру.

Дебетовое сальдо на начало периода по счёту 43 отражает наличие готовой продукции на складе, а оборот по дебету отражает приход продукции на склад. Оборот по кредиту – списание готовой продукции со склада. Дебетовое сальдо на конец периода – остаток продукции на складе на конец отчетного периода. В таблице 2 приведены основные факты учёта готовой продукции и обусловленные ими корреспонденции счетов бухгалтерского учета.

Таблица 2 – Бухгалтерские записи по счёту 43 «Готовая продукция» за август 2020 г.

Дебет			Кредит		
Корр. счёт	Содержание фактов хозяйственной жизни	Сумма, р.	Корр. счёт	Содержание фактов хозяйственной жизни	Сумма, р.
	Начальное сальдо	0		Начальное сальдо	0
40	Оприходована готовая продукция по нормативной себестоимости	1555262,46	90	Списана себестоимость проданной продукции	1551597,12
			10	Готовая продукция переведена в состав материалов	3665,34
	Оборот по дебету	1555262,46		Оборот по кредиту	1555262,46
	Конечное сальдо	0		Конечное сальдо	0

Для учёта информации о доходах и расходах, связанных с продажей в ООО «Союз» применяется счёт 90 «Продажи». По дебету данного счёта отражаются расходы, связанные с продажей продукции, по кредиту – доходы от реализации продукции. К счёту 90 «Продажи» на предприятии открываются следующие субсчета:

- 90-1 «Выручка»;
- 90-2 «Себестоимость продаж»;
- 90-7 «Прочие доходы по текущей деятельности»;
- 90-9 «Прибыль/убыток от продаж».

Синтетический счёт 90 «Продажи», на конец отчетного периода (месяца) сальдо не имеет, в то время как все его субсчета имеют конечное сальдо. Аналитический учёт продаж ведется в разрезе наименований продукции. В ООО «Союз» регистрами синтетического учёта являются оборот счёта 90 (Главная книга), анализ счёта 90, оборотно - сальдовая ведомость. Регистрами аналитического учёта выступают оборотно - сальдовая ведомость по счёту 90, анализ 90 по субконто.

В таблице 3 приведены основные факты учёта продажи готовой продукции и обусловленные ими корреспонденции счетов бухгалтерского учета.

Для совершенствования учета готовой продукции и ее продажи в исследуемой организации предлагаем:

- 1) управлять дебиторской задолженностью [6, 9, 11];
- 2) осуществлять предпродажную подготовку товаров [3];
- 3) уделить внимание учету и контролю текущих расходов на логистику [8].

Таблица 3 – Бухгалтерские записи по счёту 90 «Продажи» за август 2020 г.

Дебет			Кредит		
Корр. счёт	Содержание фактов хозяйственной жизни	Сумма, р.	Корр. счёт	Содержание фактов хозяйственной жизни	Сумма, р.
43	Списание себестоимости проданной продукции	1549423,9 3	62	Начислена задолженность покупателям	1979067,1 5
41	Списана себестоимость товара	242358,75	50	Поступление в кассу выручки за проданную продукцию	160350
44	Списаны расходы на продажу	261536,66	57	Выручка по картам	78876,75
26	Списаны общехозяйственные расходы	69533,51	99	Получен убыток	79390,52
42	Списана торговая наценка по проданным товарам	164490,53			
99	Получена прибыль	339322,10			
	Оборот по дебету	2297684,4 2		Оборот по кредиту	2297684,4 2

4) использовать в ООО «Союз» универсальный передаточный документ (УПД). УПД совмещает в себе все функции первичного документа, может заменить счёт-фактуру, так как основная часть сформирована по ее образцу и содержит все необходимые данные. Универсальный передаточный документ оформляют при поставке товаров, услуг, выполненных работ, составляется в двух экземплярах. Появление единого образца существенно упростит работу бухгалтерии;

5) применить электронный документооборот (ЭДО). Электронный документооборот – это такой формат, при котором бумажные носители не используются. Для электронного документооборота в торговле лучше всего пользоваться готовыми сервисами. Продукт «1С-ЭДО» подходит предприятию ООО «Союз», так как он использует в работе программу «1С: Бухгалтерия 8». Работать можно прямо из программы в привычном интерфейсе.

Таким образом, использование предлагаемых мероприятий позволит снизить возможные бухгалтерские и налоговые риски, ошибки в бухгалтерском учете, издержки на ведение учета, осуществить дополнительный контроль учета готовой продукции и ее продажи.

### Список литературы

1. Абжанова, Е.С. Анализ обеспеченности организации материально-производственными запасами / Е.С. Абжанова, С.Н. Никулина // Вопросы устойчивого развития общества. – 2020. – № 3-2. – С. 489-495.
2. Агеева, А.В. Бухгалтерский учет готовой продукции мукомольного производства / А.В. Агеева, С.Н. Никулина, И.С. Лушникова // Вопросы устойчивого развития общества. – 2020. – № 3-1. – С. 210-216.
3. Васильева, М.И. Бухгалтерский учет расходов на предпродажную подготовку товаров / М.И. Васильева, Н.В. Гривас, С.Н. Никулина // Актуальные вопросы современной экономики. – 2021. – № 1. – С. 414-419.
4. Гущина, А.И. Бухгалтерский учет и контроль готовой продукции / А.И. Гущина, С.Н. Никулина // Вопросы устойчивого развития общества. – 2020. – № 3-1. – С. 273-281.
5. Калугина, О.А. Особенности бухгалтерского учета готовой продукции в сельскохозяйственной организации / О.А. Калугина, С.Н. Никулина, Н.В. Гривас // Актуальные вопросы современной экономики. – 2021. – № 1. – С. 136-143.
6. Кузнецова, И.Н. Совершенствование бухгалтерского учета расчетов с покупателями и заказчиками / И.Н. Кузнецова, С.Н. Никулина, В. И. Шевелев // Вопросы устойчивого развития общества. – 2020. – № 3-1. – С. 204-209.
7. Никулина, С.Н. Совершенствование бухгалтерского учета потерь от брака / С.Н. Никулина // Инновации в научно-техническом обеспечении агропромышленного комплекса России (материалы Всероссийской (наци-



- ональной) научно-практической конференции, г. Курск, 5-6 февраля 2020 г., ч. 4). – Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2020. – С. 244-250.
8. Никулина, С.Н. Учет текущих расходов на агрологистику / С.Н. Никулина // Актуальные проблемы аграрной науки: прикладные и исследовательские аспекты Сборник научных трудов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции (г. Нальчик, 04-05 февраля 2021 г.). – Нальчик: Изд-во ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский ГАУ им. В.М. Кокова, 2021. – С. 285-288.
9. Рознина, Н.В. Оценка дебиторской задолженности организации / Н.В. Рознина, Е.О.Чумак, И.Н. Сан-Чун // Экономико-математические методы анализа деятельности предприятий АПК: сборник трудов III Международной научно-практической конференции. Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова (19–20 апреля 2019 г.). – Саратов: Изд-во ООО «Амирит», 2019. – С. 288-291.
10. Стребкова, Е.В. Бухгалтерский учет и внутренний контроль качества готовой продукции / Е.В. Стребкова, С.Н. Никулина // Современные проблемы финансового регулирования и учета в агропромышленном комплексе: Сборник статей по материалам III Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием (14 марта 2019 г.) / под общ. ред. д. с.-х. н., проф. Сухановой С.Ф.– Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2019. – С. 124-129.
11. Сафронов, Д.М. Управление дебиторской задолженностью покупателей / Д.М. Сафронов, С.Н. Никулина, Н.В. Гривас // Актуальные вопросы современной экономики. – 2021. – № 1. – С. 297-304.
12. Чумакова, Л.Я. Учет потерь от порчи готовой продукции / Л.Я Чумакова, С.Н. Никулина // Инженерное обеспечение в реализации социально-экономических и экологических программ АПК: материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции (26 марта 2020 года) / под общ. ред. проф. И.Н. Миколайчика. – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2020. – С. 439-442

**УДК 336.201.2:332.33**

**ВЗАИМОСВЯЗЬ ДОЛИ СОБСТВЕННОГО КАПИТАЛА НА  
ФОРМИРОВАНИЕ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ И ПОКАЗАТЕЛЕЙ  
ПЛАТЕЖЕСПОСОБНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ АПК**

*Леганькова Виктория Александровна, студент  
Гайдуков Александр Анатольевич, науч. рук., ст. преподаватель  
УО БГСХА, г. Горки, Республика Беларусь*

*Аннотация: в статье проведен анализ взаимосвязи доли собственного капитала в формировании долгосрочных активов и основных показате-*

телей, характеризующих платежеспособность организаций АПК в отдельном регионе.

**Ключевые слова:** платежеспособность, коэффициенты, собственный капитал, долгосрочные активы, взаимосвязь, анализ

*Введение.* Исследование проблемы платежеспособности организаций АПК показывает, что в современных условиях развития аграрной экономики субъекты хозяйствования большую часть долгосрочных и краткосрочных активов формируют за счет привлеченных источников. В свою очередь, для оценки платежеспособности организаций АПК и их финансового состояния используется система показателей [3]. Их анализу уделяется достаточно большое внимание [1, 2]. Тем не менее, на наш взгляд, вызывает интерес более детальный анализ коэффициентов платежеспособности во взаимосвязи с уровнем формирования активов за счет собственных средств.

*Цель работы.* Определение наличия взаимосвязи между удельным весом собственного капитала, использованного на формирование долгосрочных активов, и показателями платежеспособности организаций АПК региона.

*Материалы и методика исследования.* Анализ проведен по данным годовой бухгалтерской отчетности сельскохозяйственных организаций Могилевской области Республики Беларусь за 2019 г. В качестве основного метода исследования использован метод аналитических группировок [4].

*Результаты исследования и их обсуждение.* В сельскохозяйственных организациях, как и во всех предприятиях, формирование долгосрочных активов осуществляется за счет собственного капитала и привлеченных ресурсов в виде долгосрочных обязательств. При этом часть собственного капитала также используется для формирования краткосрочных активов. Очевидно, что организации АПК будут различаться по части собственного капитала, используемого для формирования отдельных видов активов. Данные различия в определенной мере взаимосвязаны с показателями платежеспособности. Такую взаимосвязь можно оценить с помощью данных таблицы 1.

По данным таблицы 1 можно заметить, что в сельскохозяйственных организациях Могилевской области увеличение доли собственного капитала в формировании долгосрочных активов сопровождается снижением значений коэффициентов текущей ликвидности (К1) и обеспеченности собственными оборотными средствами (К2).

Относительно коэффициента обеспеченности обязательств (К3) активами необходимо отметить колебание значений при росте группировочного признака.

Таблица 1 – Взаимосвязь доли собственного капитала в формировании долгосрочных активов и показателей платежеспособности

Доля собственного капитала в формировании долгосрочных активов	Число единиц в группе	Средние значения показателя			
		Доля собственного капитала в формировании долгосрочных активов, %	K1	K2	K3
1. (14,1-49,5)	16	35,96	5,19	0,65	0,41
2. (50,4-59,4)	19	54,73	2,37	0,51	0,50
3. (61,0-69,6)	24	65,15	2,25	0,52	0,43
4. (70,5-79,9)	37	75,39	1,69	0,37	0,46
5. (80,1-89,7)	43	85,40	1,29	0,22	0,51
6. (90,1-99,9)	25	94,91	1,09	0,08	0,56
7. (100,7-118,5)	30	110,31	0,88	-0,51	0,59
8. (120,5-194,8)	36	142,93	0,66	-0,57	0,65
9. (220,0-604,1)	11	380,68	0,40	-1,79	0,85

Кроме того, при доле собственного капитала в формировании долгосрочных активов более 85% значения коэффициентов указывают на неплатежеспособность организации в среднем по группам.

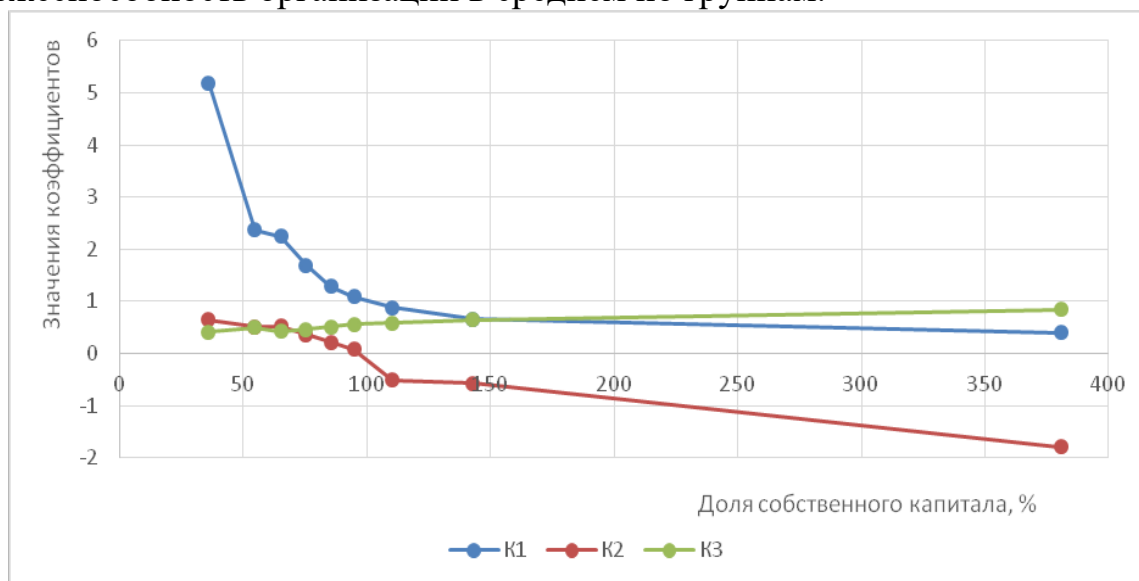


Рис.1. Взаимосвязь доли собственного капитала в формировании долгосрочных активов и коэффициентов платежеспособности

*Заключение.* В целом по результатам исследования можно сделать следующие основные выводы:

- сельскохозяйственные организации Могилевской области Республики Беларусь значительно различаются как по доли собственного капитала в формировании долгосрочных активов, так и в значениях коэффициентов платежеспособности;
- рост доли собственного капитала в формировании долгосрочных

активов организаций обуславливает снижение платежеспособности;  
– для улучшения финансового состояния организаций необходимо оптимизировать долю собственного капитала в формировании долгосрочных и краткосрочных активов организаций АПК.

### Список литературы

1. Вайцнер, Ю.А. Оценка и прогнозирование финансового состояния как одно из направлений повышения эффективности финансово-хозяйственной деятельности предприятия / Ю.А. Вайцнер, Е.В. Софьина // Современные тенденции в экономике, управлении и учете: теория и практика: материалы Междунар. науч.-практ. конф., Нижний Новгород, 6 июня 2014 г. – Нижний Новгород: Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия, 2014. – С. 76-79.
2. Звягин, Л.С. Системный анализ деятельности предприятий в экономике и финансах: учебное пособие / Л.С. Звягин, А.И. Сатдыков, О.В. Беспалова-Милек: под ред. Л.С. Звягина. – Москва: Кнорус. – 2020. – 590 с.
3. Инструкция о порядке расчета коэффициентов платежеспособности и проведения анализа финансового состояния и платежеспособности субъектов хозяйствования [Электронный ресурс]: постановление М-ва финансов Респ. Беларусь и М-ва экономики Респ. Беларусь, 27 дек. 2011, № 140/206: в ред. постановления М-ва финансов Респ. Беларусь и М-ва экономики Респ. Беларусь от 04.11.2017 г., № 33/23 // Бизнес-инфо: аналит. правовая система / ООО «Профессиональные правовые системы». – Минск, 2021.
4. Жудро, Н.В. Теоретические основы бухгалтерского учета и анализа. В 3 ч. Ч. 1. Инструментарий, используемый в анализе хозяйственной деятельности. Базовые приемы: методические указания и задания для практических занятий / Н. В. Жудро, А. А. Гайдуков. – Горки: БГСХА, 2017. – 46 с.

УДК 349 .418

### СИСТЕМА ОПРЕДЕЛЕНИЯ КАДАСТРОВОЙ СТОИМОСТИ НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА РЯЗАНЬ

*Мазурина Полина Николаевна, студент-бакалавр  
Старицына Ирина Анатольевна, науч. рук., к.г.-м.н.  
УрГАУ, г. Екатеринбург, Россия*

*Аннотация:* в данной статье рассмотрена средняя кадастровая стоимость земель, расчет земельного налога и арендной платы для объектов, расположенных в поселке Большая Рязань города Рязани. В ходе проведения исследования были рассмотрены группы видов разрешенного использования и выполнен расчет кадастровой стоимости за один квадратный метр по кадастровым кварталам и микрорайонам.

*Ключевые слова:* кадастровая стоимость, недвижимост, кадастр, методы оценки

Кадастровая стоимость, а вместе с ней и расходы на платежи за пользование земельным участком могут быть снижены в случае оспаривания результатов оценки в специально созданных комиссиях по рассмотрению споров о результатах определения кадастровой стоимости или в суде. При этом обращение в суд возможно без предварительного обращения в комиссию.

В процессе изучения материалов по установлению кадастровой стоимости может быть выявлено, что утвержденная кадастровая стоимость конкретного объекта недвижимости существенно отличается от его рыночной стоимости, определённой на дату проведения кадастровой оценки, что является основанием для пересмотра результатов кадастровой оценки в комиссии или в суде.

Для того, чтобы более детально изучить кадастровую стоимость и методы ее оценки, необходимо для начала обратиться к определению кадастровой стоимости, которое соответствует ФСО №4 «Определение кадастровой стоимости объектов недвижимости». Под кадастровой стоимостью следует понимать установленную в процессе государственной кадастровой оценки рыночную стоимость объекта недвижимости, которая должна быть определена методами массовой оценки, а в случае, когда использование таких методов невозможно, под ней понимается рыночная стоимость объекта недвижимости, которая определяется индивидуально для этого конкретного объекта недвижимости в рамках законодательства об оценочной деятельности [1].

Кадастровая оценка стоимости должна осуществляться не чаще 1 раза в 3 года, но не реже 1 раза в 5 лет, за исключением внеочередных процедур [2]. Что касается действий, осуществляемых в ходе государственной кадастровой оценки, их можно разделить на определенные этапы. На первом из этапов орган власти того или иного субъекта РФ принимает решение о проведении государственной кадастровой оценки, далее Росреестром формируется перечень объектов недвижимости, подлежащих государственной кадастровой оценке. Для определения субъекта, который будет выполнять оценку недвижимости, организуются торги между исполнителями, в результате которых выбранный оценщик или организация оценщиков непосредственно осуществляют оценку и определяют кадастровую стоимость оцениваемого объекта, составляя при этом отчет о процессе проведения оценки и ее результатах.

Данный отчет должен пройти экспертизу на предмет его достоверности, в итоге которой определенная кадастровая стоимость утверждается, публикуется и вносится в государственный кадастр недвижимости (ГКН) [2].

Не маловажную роль в процессе оценки кадастровой стоимости играют также выбранные методы оценки. Массовые методы оценки, которые определены непосредственно в ФСО №4 и подразумевают под собой, что сам процесс оценки осуществляется при объединении в группы объектов, имеющих схожие характеристики, и, соответственно, на основе данных групп используются различные подходы к оценке для моделирования стоимости объекта. Это позволяет упрощать процесс оценки, а точнее избегать повторных затрат на оценку одинаковых или схожих объектов недвижимости, а также уменьшает вероятность различий в оценки уже упомянутых схожих объектов.

Индивидуальная же оценка осуществляется в отдельных случаях, когда определение кадастровой стоимости на основе массовых методов оценки затруднено, то есть отсутствуют аналоги у объекта или его оценка трудоемка – это заставляет прибегать к индивидуальным методам.

Далее рассмотрим критерии определения кадастровой стоимости по кадастровым кварталам в отдельности и по микрорайонам в целом. Расчет средней кадастровой стоимости земельных участков Кадастровая стоимость объекта зависит от таких факторов, как площадь объекта, его расположение, год постройки, инфраструктура района и его экономическое развитие. Процесс ее формирования определяется в ходе государственной кадастровой оценки.

Порядок проведения такого мероприятия регулируется Федеральным законом от 3 июля 2016 г. N 237-ФЗ «О государственной кадастровой оценке». От разрешенного использования земельного участка зависит размер стоимости земельного участка, следовательно, и величина земельного налога [1]. Далее приведены итоговые результаты определения кадастровой стоимости по видам разрешенного использования «для размещения домов многоэтажной застройки» и «для размещения домов индивидуальной жилой застройки» в поселке Большая Рязань (табл.1-2).

Таблица 1 – Земельные участки, предназначенные для размещения домов многоэтажной жилой застройки.

№ п/п	Номер кадастрового квартала	Средний уровень кадастровой стоимости по кварталу, руб.
1	66:66:0101004-66:66:0101019, 66:66:0101021, 66:66:0101024-66:66:0101027, 66:66:0101029, 66:66:0101032-66:66:0101035	1343,94
2	66:66:0101003	1302,37
3	66:66:0101020	1443,45
4	66:66:0101022	1610,84
5	66:66:0101023	1467,06
6	66:66:0101028	1336,60
7	66:66:0101030	1196,47
8	66:66:0101031	946,69
9	66:66:0101036	1430,51

Средняя стоимость по многоэтажной застройке в кадастровых кварталах не сильно варьируется, так как многоэтажные дома расположены в каждом квартале.

Таблица 2 – Земельные участки, предназначенные для размещения домов индивидуальной жилой застройки

№ п/п	Номер кадастрового квартала	Средний уровень кадастровой стоимости по кварталу, руб.
1	66:66:0101009,66:66:0101011,66:66:0101015,66:66:0101016,66:66:0101018,66:66:0101026,66:66:0101035,66:66:0101008,66:66:0101010,66:66:0101031	213,59
2	66:66:0101003,66:66:0101029	204,70
3	66:66:0101004,66:66:0101025,66:66:0101034,66:66:0101006,66:66:0101012	189,20
4	66:66:0101007,66:66:0101013,66:66:0101014,66:66:0101032,66:66:0101033	190,06
5	66:66:0101017,66:66:0101020,66:66:0101030,66:66:0101036,66:66:0101019,66:66:0101021	241,96
6	66:66:0101022,66:66:0101027	297,90
7	66:66:0101023,66:66:0101028	312,30
8	66:66:0101024	301,36

Наибольшее количество кадастровых кварталов показало среднюю стоимость 213 руб. за кв. м. По мере отдаления от центра поселка стоимость уменьшается до 189, а самая высокая стоимость составила 312 руб. за кв.м, сосредоточенная в центральных кадастровых кварталах.

Далее произведены расчеты кадастровой стоимости земельного участка за 100 кв.м. и за 1 кв. м. объекта капитального строительства по микрорайонам (табл. 3).

Таблица 3 – Кадастровая стоимость земельного участка руб./100 кв.м.

Микрорайон	Индивидуальная жилая застройка	Ведение личного подсобного хозяйства	Малозэтажная застройка
Московский	51562	49720	385835
Железнодорожный	54671	52879	413270
Советский	51727	50326	411478
Октябрьский	52844	52144	411478

В результате подсчета средней кадастровой стоимости за 100 квадратных метров земельного участка по микрорайонам, самым дешевым оказался микрорайон «Московский».

Это обосновывается высокой удаленностью от центра поселка, отсутствием транспорта и торговых точек. Самым дорогим является микрорайон «Железнодорожный», на это повлияло центральное расположение и развитая инфраструктура.

Ниже ведется анализ средней кадастровой стоимости за 1 квадратный метр объекта капитального строительства по микрорайонам (табл. 4).

Таблица 4 – Кадастровая стоимость объекта капитального строительства руб./1 кв.м.

Микрорайон	Индивидуальная жилая застройка	Ведение личного подсобного хозяйства	Малоэтажная застройка
Московский	23799	19531	36899
Железнодорожный	27682	19690	42103
Советский	20525	20050	39426
Октябрьский	24474	24252	39426

Из таблицы 4 видно, что наиболее перспективной жилой площадью является микрорайон «Железнодорожный». А самым дешевым жильем – микрорайоны «Советский» и «Октябрьский». Оказалось, что перспективным и дорогостоящим микрорайоном оказался «Железнодорожный». Это обусловлено центральным расположением и сосредоточением основной инфраструктуры.

Здесь располагаются точки торговли и оказания услуг, медицинское обслуживание, автомойки. Все эти факторы благоприятно влияют на строительство малоэтажных домов, а частный сектор постепенно исчезает.

Так, государственная кадастровая оценка позволяет определить и официально зафиксировать стоимость земельного участка или объекта недвижимости. Именно по такой стоимости рассчитывается налог на имущество.

Таким образом, государство ведет учет земель, которые находятся в государственной или частной собственности, а также максимально эффективно начисляет налоги [3]. После постановки земельных участков на кадастровый учет, определения кадастровой стоимости и получения выписок из ЕГРН, в администрации поселка проходит подписание решения о проведении торгов, либо предоставление участков без аукционов.

### Список литературы

1. Лермонтов, Ю.М. Использование кадастровой стоимости в целях налогообложения / Ю.М. Лермонтов // Финансовый вестник: Финансы, налоги, страхование, бухгалтерский учет. – Москва. Издательство: ООО «Книжная редакция журнала «Финансы». – 2018. – № 10. – С. 14-18
2. Землякова, Г.Л. Определение кадастровой стоимости земельного участка, образованного из участка, в отношении которого установлена рыночная стоимость / Г.Л. Землякова. – Москва: Издательство: Издательская группа «Закон», 2015. – № 10. – С. 16-20.
3. Старицына, И.А. Анализ использования земель уральского экономического района / И.А. Старицына, Н.В. Вашукевич, Н.А. Старицына // В сборнике: Современные проблемы землеустройства, кадастров и природообустройства. Материалы Национальной научной конференции. – Красноярск: Издательство: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – С.253–260.



## К ПРОБЛЕМЕ РОСТА СТОИМОСТИ ОБОРОТНЫХ СРЕДСТВ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

*Масленицына Екатерина Анатольевна, студент-магистрант  
Шилова Ирина Николаевна, науч. рук. к.э.н., доцент  
ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА, г. Вологда-Молочное, Россия*

**Аннотация:** в статье рассмотрены причины роста стоимости оборотных средств с помощью анализа их состава и структуры на примере СПК «Колхоз Андога».

**Ключевые слова:** оборотные средства, состав и структура оборотных средств, запасы, дебиторская задолженность, денежные средства, банкротство

Оборотные средства – наиболее подвижная часть имущества организации, это объекты, использование которых осуществляется организацией в рамках одного операционного цикла либо в рамках относительно короткого календарного промежутка времени (года). Это вложения в мобильные активы предприятия, которые являются денежными средствами или могут быть обращены в них в течение года или одного операционного цикла, если он превышает год [1, 2, 3].

Общая стоимость оборотных средств предприятия за период может увеличиваться, но является ли это положительным? Основной проблемой многих предприятий в отношении оборотных средств может быть дефицит денежных средств, вызванный стремительным ростом дебиторской задолженности или неоправданным увеличением запасов. Для выявления данной проблемы, был проведен анализ состава и структуры оборотных средств на примере в СПК «Колхоз Андога», в котором увеличение стоимости оборотных средств составило 21,87%.

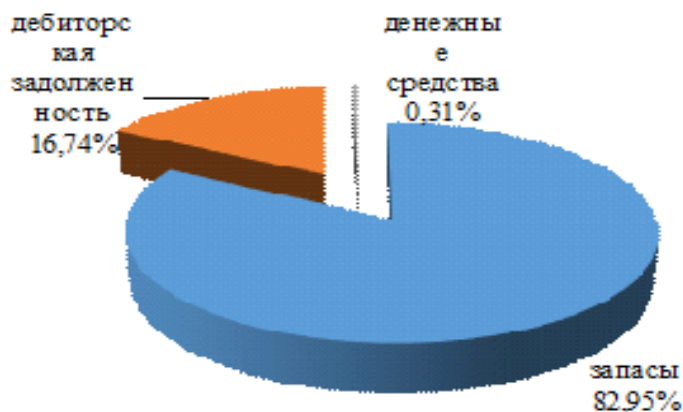
Таблица 1 – Состав и структура оборотных средств в СПК «Колхоз Андога» за 2017-2019 гг.\*

Наименование показателя	2017 год		2018 год		2019 год		2019г. к 2017г.	
	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%	тыс.руб.	%	+,-	%
Оборотные средства	64918	100,0	64658	100,0	79116	100,0	14198	121,87
в т.ч. запасы	61370	94,53	60602	93,73	65620	82,94	4250	106,93
дебиторская задолженность	3535	5,45	4017	6,21	13247	16,74	9712	374,74
денежные средства	13	0,02	39	0,06	249	0,31	236	1915,3

\* расчеты авторов

Прирост стоимости оборотных средств компании в 2019 году по сравнению с 2017 годом составил 14198 тыс. руб. (относительный прирост составил 121,87 %) и достиг величины 79116 тыс. руб. Это произошло за счет роста вложений в запасы (+4250 тыс. руб.), дебиторскую задолженность (+9712 тыс. руб.) и денежные средства (+236 тыс. руб.). Положительной является динамика повышения денежных средств с 13 тыс. руб. в 2017 году до 249 тыс. руб. в 2019 году, т.к. это наиболее ликвидные активы. Неблагоприятно оценивается увеличение дебиторской задолженности за анализируемый период на 9712 тыс. руб. или на 274,74 %, что свидетельствует о неправильно выбранной кредитной политике СПК «Колхоз Андога» для своих покупателей.

В структуре оборотных средств СПК «Колхоз Андога» на 31 декабря 2019 года запасы занимают – 82,94 %, а также дебиторская задолженность – 16,74 % и совсем небольшую часть 0,31 % – денежные средства, что наглядно представлено на рисунке 1.



Р и с. 1. Структура оборотных средств в СПК "Колхоз Андога" за 2019 год

За 2017-2019 гг. снизился удельный вес запасов на 11,59 %, напротив, вырос удельный вес дебиторской задолженности – на 11,29 % и денежных средств – на 0,29 %.

В структуре запасов в СПК «Колхоз Андога» на протяжении анализируемого периода наибольший удельный вес занимают животные на выращивании и откорме – 46,65 % и сырье и материалы – 46,33 %.

Более подробно и наглядно состав и структуру запасов в СПК «Колхоз Андога» за 2017-2019 гг. представлена в таблице 2.

Неблагоприятным моментом для СПК «Колхоз Андога» является рост суммы дебиторской задолженности за период с 2017 года по 2019 год на 9712 тыс. руб. или на 274,74 %, что приводит к оттоку денежных средств из оборота компании.

Таблица 2 – Состав и структура запасов в СПК «Колхоз Андога» за 2017-2019 гг.\*

Наименование показателя	2017 год		2018 год		2019 год		2019г. к 2017г.	
	тыс.руб.	%	тыс.руб.	%	тыс.руб.	%	+,-	%
Запасы, в том числе:	61370	100,0	60602	100,0	65620	100,0	4250	106,93
- сырье и материалы	30547	49,78	28706	47,37	30401	46,33	-146	99,52
- животные на выращивании	27857	45,39	29196	48,18	30614	46,65	2757	109,90
- затраты в незавершенном производстве	1848	3,01	1748	2,88	3804	5,80	1956	205,84
- готовая продукция	1118	1,82	952	1,57	801	1,22	-317	71,65

\*расчеты авторов

Для более подробного анализа мы рассмотрели состав и структура дебиторской задолженности в СПК «Колхоз Андога» за 2017-2019 гг. в таблице 3.

Таблица 3 – Состав и структура дебиторской задолженности в СПК «Колхоз Андога» за 2017-2019 гг.\*

Наименование показателя	2017 год		2018 год		2019 год		2019г. к 2017г.	
	тыс.руб.	%	тыс.руб.	%	тыс.руб.	%	+,-	%
Дебиторская задолженность, в том числе:	3535	100,0	4017	100,0	13247	100,0	9712	374,74
- расчеты с покупателями и заказчиками	2170	61,39	2969	73,91	3170	23,93	1000	146,08
- авансы выданные	1143	32,33	855	21,28	9705	73,26	8562	849,08
- прочая	222	6,28	193	4,80	372	2,81	150	167,57

\*расчеты авторов

Отрицательно, что темп роста выручки от продаж, равный 107,03 %, не превышает темп роста дебиторской задолженности, равный за этот период 374,74 %, следовательно, увеличение продаж с рассрочкой платежа не было направлено на увеличение выручки компании.

Наибольший удельный вес в структуре дебиторской задолженности СПК «Колхоз Андога» на протяжении анализируемого периода занимает задолженность поставщиков по полученным авансам, удельный вес которой по состоянию на 31 декабря 2019 года составил 73,26 %, задолженность покупателей была равна 23,93 %. Сумма задолженности покупателей

выросла за 2017-2019 гг. на 1000 тыс. руб.

Высокий рост дебиторской задолженности заставил проанализировать качество дебиторской задолженности СПК «Колхоз Андога» за 2017-2019 гг. (таблица 4).

Таблица 4 – Показатели качества дебиторской задолженности в СПК «Колхоз Андога» за 2017-2019 гг.\*

Наименование показателя	2017 год	2018 год	2019 год	2019 г. к 2017 г., %
Дебиторская задолженность	3535	4017	13247	374,74
Просроченная дебиторская задолженность	1308	1308	1308	100,00
Коэффициент просроченной дебиторской задолженности	0,37	0,32	0,09	24,32

\*расчеты авторов

Отрицательной оценки заслуживает тот факт, что в составе дебиторской задолженности СПК «Колхоз Андога» есть просроченная дебиторская задолженность в размере 1308 тыс. руб. по состоянию на 31 декабря 2019 года. Коэффициент просроченной дебиторской задолженности в 2019 году был равен 0,09, следовательно, удельный вес просроченной дебиторской задолженности в составе дебиторской задолженности составил 9 %.

Просроченная дебиторская задолженность – это задолженность предприятия, которое на данный момент находится в процессе банкротства. Для ликвидации этой задолженности СПК «Колхоз Андога» направил заявление, в котором содержалась просьба о включении долга в реестр требований кредиторов. Встав в реестр кредиторов требования СПК «Колхоз Андога» оказались в третьей очереди после требований о возмещении вреда жизни и здоровью граждан и выплат работникам. В данном случае участие в процедуре банкротства не только не поможет вернуть деньги, но и может затянуть признание долга безнадежным. Ведь банкротство зачастую длится годами, а встав в реестр кредиторов, предприятие не сможет списать долг до полного завершения процедуры банкротства, даже если срок исковой давности по нему истек. Сельскохозяйственному производственному кооперативу «Колхоз Андога» остается ждать либо погашения задолженности, либо уведомления о ликвидации организации должника.

Таким образом, выявлено, что не всегда рост стоимости оборотных средств является положительным элементом. Для определения проблемных мест в оборотных средствах предприятию необходимо проводить анализ по их группам и в динамике, сравнивая данные с показаниями предыдущих отчетных периодов и учитывая специфику коммерческой деятельности предприятия.

## Список литературы

1. Яковлева, И.В. Управление оборотными активами организации / И.В. Яковлева, ЮС. Зайченко. // Молодой ученый. – 2018. – №49. – С. 407-410.
2. Шеина, Е.Г. Экономическая сущность оборотного капитала и классификация источников его финансирования на предприятии / Е.Г. Шеина // Российское предпринимательство. – 2018. – № 6.
3. Александров, О.А. Экономический анализ [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.А. Александров. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 179 с. – Режим доступа: [www.dx.doi.org/10.12737/18738](http://www.dx.doi.org/10.12737/18738)

УДК 349.418

### ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ В ГОРОДЕ ЗАРЕЧНЫЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

*Мастарова Мария Александровна, студент-бакалавр  
Старицына Ирина Анатольевна, науч. рук., к. г.-м.н.  
УрГАУ, г. Екатеринбург, Россия*

*Аннотация:* в данной статье будет рассмотрено социально-экономическое положение в городе Заречный, в котором планируется образование новых районов: Южный 1, Юго-Восточный, Восточная промышленная зона. Образование новых и увеличение старых районов происходит за счет программ пространственного развития. При проведении анализа были исследованы имеющиеся районы по использованию территории жилой зоны с расчетом на будущее. Проведены итоги по рыночной и кадастровой стоимости первичного и вторичного жилья.

*Ключевые слова:* экономика, территориальное зонирование, жилая зона, Свердловская область

Территория города Заречный занимает 1677,85га. Жилая зона занимает 345,44 га (17,31% всей территории). Въезд в город осуществляется по улице Ленина, выходящей из автодороги регионального значения «г. Екатеринбург – г. Тюмень».

Город имеет планировочную структуру. От основной городской территории с восточной стороны проходит магистральная железная дорога. В данном случае эта транспортная магистраль и высоковольтные линии электропередачи разделяют город на две части: Восточную и Западную (рис.1). Восточная часть-это район Муранитный. В Западную часть входят районы: Центральный, Юго-Западный, Шеелит, Южный (к.п.Солнечный), Западная промышленная зона.

Центральный район города является самым возрастным, именно с него начинались первые строительства. Застройка центрального района в

основном состоит из кварталов жилых среднеэтажных и малоэтажных многоквартирных домов.



Рис. 1. Схема существующих районов города Заречный

В Западном районе в настоящее время ведется активное освоение свободной от застройки территории под многоэтажное жилищное строительство с необходимыми объектами обслуживания.

Динамика численности населения считается важнейшими социально-экономическими показателями [5]. Этот показатель характеризует развитие муниципального образования, показывает состояние рынка труда и его устойчивость.

С 2010 года показатели прироста поселения наглядно растут, в среднем на 1% в год (таб.1).

Таблица 1 – Население города Заречный

Показатели	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Численность постоянного населения	26800	26900	27115	27351	27619	27608	27617	27595	27795	27898

За период с 2010 по 2019 год естественный прирост населения около 4,10% (рис. 2).

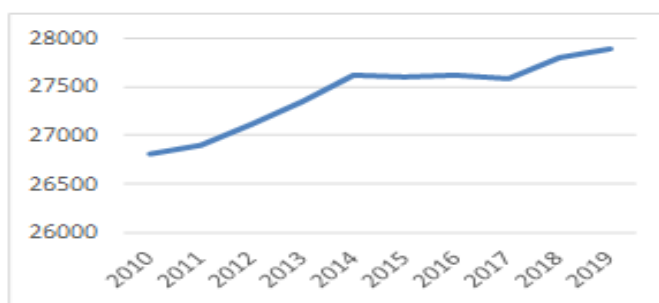


Рис. 2. Показатели роста населения

Промышленный комплекс имеет основную роль в социально-экономическом развитии города [4]. Основные промышленные отрасли городского округа Заречный: добыча полезных ископаемых, обрабатывающие производства, производство, передача и распределение электроэнергии, газа и воды.

Приоритетными направлениями предпринимательской деятельности в городском округе Заречный являются: оптовая и розничная торговля, операции с недвижимым имуществом, строительство, обрабатывающие производства.

Город Заречный имеет свои внутренние благоприятные и неблагоприятные факторы развития социально-экономической политики территории.

К благоприятным факторам относятся:

- наличие развитого промышленного комплекса;
- благоприятный инвестиционный климат и развитая инфраструктура;
- наличие активного потребительского рынка;
- развитие малого предпринимательства.

К неблагоприятным внутренним факторам относятся:

- маятниковая миграция населения;
- безработица;
- низкое качество медицинских услуг;
- моноотраслевая структура экономики.

За последние 12 лет в городском округе введено в эксплуатацию 204,9 тыс. кв. метров общей площади жилья. Средняя стоимость строительства 1 кв. метра жилья по итогам 2018 года, по данным строительных компаний, составила 46 105,0 рублей. Введено нежилых помещений за период с 2007 года по 2018 год - 78,2 тыс. кв.м.

Для расчетов возьмем 2020 и 2021 год, где рассмотрим среднюю кадастровую [2] и рыночную стоимость строительства жилья.

Таблица 2 – Стоимость строительства жилья

Квартиры	Общая площадь квартир, кв.м.		Средняя кадастровая стоимость 1 кв.м.		Общая рыночная стоимость квартир, в руб.	
	2020	2021	2020	2021	2020	2021
4-х комнатные	193,0	306,6	46 533	52 114	8 762 000	16 063 000
3-х комнатные	321,3	223,5			14 850 000	11 355 000
2-х комнатные	311,3	254,3			13 050 000	13 097 000
1 - комнатные	484,0	208,1			23 104 000	10 950 000
Всего:	1309,6	992,5			59 766 000	51 465 000

Стоимость вторичного жилья так же возросла на 7,8%. В 2020 году стоимость одного квадратного метра составляла 43 824 тыс.руб., на 2021

год средняя цена 47 547 руб.

Обеспеченность жильём в городском округе Заречный на одного человека составляет 24,5 м<sup>2</sup>. На территории городского округа Заречный насчитывается около 250 единиц многоквартирных домов.

Ежегодно город растет касаясь жилой зоны, тенденции к дальнейшему развитию рассмотрим в следующей главе.

#### *Тенденции развития жилой зоны города Заречный*

Проектное население города Заречного на расчётный срок (2037г.) составит 38 тыс. чел. Жилая зона составит 379,35 га или 33,70 % территории (табл. 3).

Планируется увеличение показателя за счёт выполнения мероприятий по предоставлению земельных участков, выдаче разрешений на строительство многоквартирных жилых домов, проведению аукционов по продаже земельных участков для индивидуального жилищного строительства. В сельской местности развито дачное строительство.

В основу стратегии пространственного развития города Заречный положен принцип оптимального упорядочения и развития функциональных зон с чётким выделением жилой, общественно-деловой, производственной и коммунально-складской зон, зон инженерной и транспортной инфраструктуры, зоны рекреационного назначения, зоны специального назначения [3].

Ожидается дальнейшее развитие малого и среднего предпринимательства на территории путем продвижения муниципального индустриального парка и развитие восточной промышленной зоны (м-н Муранитный).

Таблица 3 – Проектное использование территории

Виды территориальных зон	Площадь, га				Кв.м.на чел. 38 тыс.чел.
	существующая	За расчётный срок	Итого	%	
<i>Баланс территории (Западная часть)</i>					
1	2	3	4	5	6
<i>Жилые зоны</i>	321,37	36,72	368,12	21,94	96,87
Зона застройки индивидуальными отдельностоящими жилыми домами с приусадебными участками	42,62	0,75	53,40	3,18	14,05
Зона застройки среднеэтажными многоквартирными жилыми домами	34,17	32,46	66,63	3,97	17,53
Зона застройки многоэтажными и среднеэтажными жилыми домами	62,84		62,84	3,75	16,54
Территории ДДУ и школ	22,69	3,51	26,20	1,56	6,89
Территории коллективных садов	159,04		159,04	9,48	41,85
<i>Баланс территории район Муранитный (восточная часть)</i>					



### Окончание таблицы 3

1	2	3	4	5	6
Жилые зоны	24,07	124,81	197,28	11,76	51,92
Зона застройки индивидуальными отдельностоящими жилыми домами с приусадебными участками	19,19	86,39	153,97	9,18	40,52
Зона застройки среднеэтажными многоквартирными жилыми домами	4,88	37,62	42,51	2,53	11,19
Территории ДДУ и школ		0,80	0,80	0,05	0,21

В городе Заречный разработана программа «Город доступного и комфортного жилья». Её целью является обеспечение доступности жилья для населения городского округа Заречный, обеспечение возможности осуществления градостроительной деятельности на территории городского округа Заречный, создание условий для формирования и предоставления земельных участков под объекты строительства.

Главными проектами будут:

1. Дома малой, средней этажности и многоэтажные жилые дома точечной застройки.

2. Жилые комплексы.

За данный период будут построены современные и комфортные жилые комплексы: ЖК «Восточный», ЖК по ул. Черникова, ЖК «Звездный», ЖК «Красная горка». Были уже построены ЖК «Лазурный берег», два дома ЖК «Лесная сказка». Продолжается строительство ЖК «Облака» (рис.3). Разницу в образовании районов можно увидеть, если сравнить с рисунком 1.

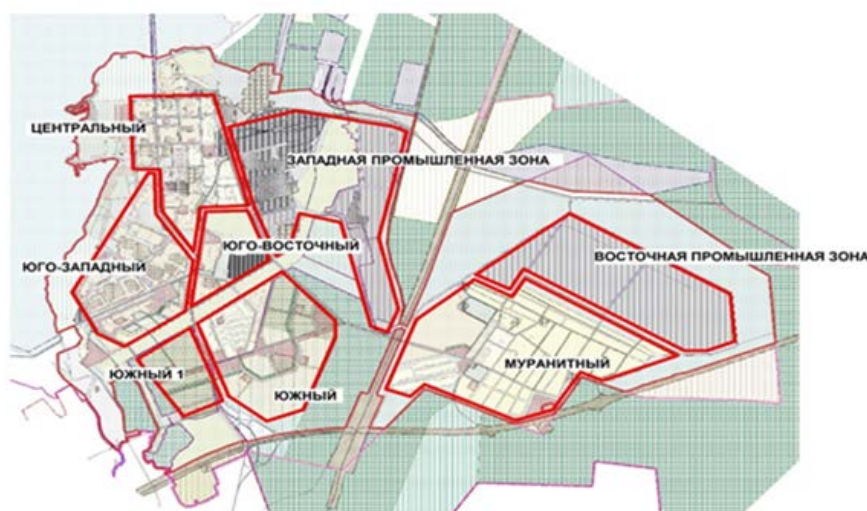


Рис.3. Схема новых районов города Заречный

Город Заречный с наличием научно-образовательного и ядерного промышленного потенциала, выгодного географического положения и

транспортной доступности к столице Урала г. Екатеринбург имеет большие перспективы к развитию и улучшение качества жизни населения. Город имеет ряд стратегических программ для исправления имеющихся проблем, так же для создания комфортной среды проживания. Мы видим, что помимо новых районов, расширяются и существующие, это говорит о благоприятной обстановке социально-экономического развития городского округа Заречный.

### Список литературы

1. Базикян, М.А. Актуальные вопросы экономики при градостроительстве / М.А. Базикян // Экономика и социум // Учредители: ООО «Институт управления и социально-экономического развития» – 2020. – № 12-1 (79). – С. 402-405.
2. Землякова, Г.Л. Определение кадастровой стоимости земельного участка, образованного из участка, в отношении которого установлена рыночная стоимость / Г.Л. Землякова // – Москва. – Издательство: Издательская группа «Закон». – 2015. – No 10. – С. 16-20.
3. Ризов, А.Д. Экономика моногородов: инновационные производства, способствующие развитию градостроительства, жкх, здравоохранения. / А.Д. Ризов, В.В. Угольников // В сборнике: Развитие современной науки: теоретические и прикладные аспекты. Сборник статей студентов, магистрантов, аспирантов, молодых ученых и преподавателей. Центр социально-экономических исследований. – Пермь – Издательство: ИП Сигитов Т.М. – 2016 – С.67-69.
4. Старицына, И.А. Анализ использования земель Уральского экономического района / И.А. Старицына, Н.В. Вашукевич, Н.А. Старицына // В сборнике: Современные проблемы землеустройства, кадастров и природообустройства. Материалы Национальной научной конференции. // - Красноярск. – Издательство: Красноярский государственный аграрный университет. – 2019. – С.253-260.
5. Старицына, Н.А. Анализ современного состояния земельных ресурсов Свердловской области / Н.А. Старицына, И.А. Старицына, Н.В. Вашукевич // Проблемы геологии и освоения недр. – Томск: Национальный исследовательский Томский политехнический университет, 2016. – С. 793-795.

**УДК 347.9**

### **МЕСТО ДОГОВОРА КУПЛИ-ПРОДАЖИ В СИСТЕМЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВЕННЫХ ПРАВООТНОШЕНИЙ ПО ТОВАРНОМУ ОБМЕНУ**

*Неброева Вероника Сергеевна, студент-бакалавр  
Кузьмич Андрей Петрович, науч. рук., ст. преподаватель*

**Аннотация:** в настоящей статье определены понятие, характерные признаки и место договора купли-продажи по законодательству Республики Беларусь.

**Ключевые слова:** договор купли-продажи, предмет договора, продавец, покупатель, товар

Купля-продажа – наиболее простая и распространенная форма товарного обмена. С экономической стороны она представляет собой акт обмена вещи (товара) на определенную денежную сумму.

В любом обществе, где существует товарное производство, она используется в качестве инструмента реализации созданной в процессе производства прибавочной стоимости и перераспределения ее в сфере обращения. Благодаря этому договор купли-продажи является наиболее распространенным договорным обязательством [3].

Под договором купли-продажи, согласно п.1 ст.424 Гражданского кодекса Республики Беларусь от 07 декабря 1998 г. №218-3 (далее - ГК Республики Беларусь), понимается договор, по которому одна из сторон обязуется передать имущество (вещь, товар) в собственность, хозяйственное ведение, оперативное управление другой стороне, а покупатель обязуется принять это имущество и уплатить за него определенную денежную сумму. В соответствии с законодательством договор считается заключенным с момента достижения соглашения обеими сторонами по существенным условиям договора.

В теории гражданского права все договора делятся на возмездные и безвозмездные. Для первых характерно, что одна из сторон должна получить взаимное предоставление каких-либо благ или плату за исполнение своих обязательств. В безвозмездном договоре сторона обязуется предоставить какие-либо блага другой стороне без встречного получения того или иного блага. В первом случае классификационным критерием является имущественный интерес, во втором – распределение прав и обязанностей. Следовательно, не всякий двусторонний договор является возмездным. Возмездным будет лишь такой двусторонний договор, в котором обязанности направлены на встречное имущественное предоставление. Типичным возмездным договором является купля-продажа.

Согласно п. 5 ст.424 ГК Республики Беларусь договора купли-продажи подразделяются на розничную куплю-продажу, поставку товаров, поставку товаров для государственных нужд, энергоснабжение, контрактацию, продажу недвижимости и продажу предприятия, что так же свидетельствует о главенствующей роли и обширной сфере применения подобных обязательств [1, с. 225].

Более того, договор заключается на куплю-продажу товара, который

имеется во владении того или иного лица на момент заключения договора, а также товар, который будет получен или создан в будущем (если иное не установлено законодательством). Продавец обязуется передать контрагенту товар, предусмотренный договором купли-продажи. В случае если иное не предусмотрено законодательством или договором, продавец обязан в одно и то же время с передачей товара передать его принадлежности, а также относящиеся к нему документы.

По своей правовой природе договор купли-продажи является консенсуальным. Это означает, что для его возникновения достаточно лишь соглашения сторон.

Предметом договора купли-продажи в соответствии со ст.424 ГК Республики Беларусь считается любое имущество, которое находится, как правило, у титульного владельца на праве собственности, позволяющем ему распоряжаться данным имуществом надлежащим образом. Имуществом, которое имеет возможность быть предметом договора купли-продажи считаются вещи (имеющиеся в наличии или созданные в будущем), деньги, ценные бумаги и т.д. По своим признакам такие вещи могут быть делимыми и неделимыми, движимыми и недвижимыми, индивидуально-определенными и родовыми, потребляемыми и непотребляемыми и др. Подобное обстоятельство так же оказывает влияние на сферу применения соответствующего договора.

Следует отметить, что купля-продажа отдельных объектов гражданских прав может быть ограничена. Так, например, для ценных бумаг могут быть установлены особые правила в части реализации механизма их продажи. В качестве денежных средств может выступать исключительно продажа юбилейных монет, денежных знаков с целью коллекционирования и т.д. Денежные средства как оценка стоимости вещи считаются предметом договора купли-продажи наряду с продаваемой вещью. В этом качестве деньги придают договору купли-продажи возмездный характер.

В рассматриваемом договоре стоимость реализуемого имущества устанавливается соглашением сторон и указывается в договоре. Императивное установление размера стоимости в договоре, а не порядка такого установления, содействует предупреждению появления спорных ситуаций в процессе исполнения договора. Безусловно, что такое требование не относится к числу обязательных. Иное может быть установлено соглашением сторон.

Необходимым условием договора купли-продажи считается условие о качестве товара. Товар, который продавец обязан передать своему контрагенту, должен соответствовать требованиям о качестве, установленным законодательством (включая технические нормативные правовые акты) или соглашением сторон. Если в соответствии с законодательством или договором купли-продажи предусмотрено предоставление продавцом гарантии качества товара, последний обязан передать покупателю товар, со-

ответствующий требованиям, предусмотренным ст. 439 ГК Республики Беларусь, в течение календарного срока, установленного в днях, месяцах, годах. Гарантия качества товара распространяется и на все составляющие его части, в случае если иное не предусмотрено договором купли-продажи.

При передаче предусмотренных договором купли-продажи товаров в ассортименте, не отвечающим договору, покупатель в праве отказаться от их принятия и оплаты, а в случае если они уже оплачены - потребовать возвратить уплаченную денежную сумму. Товары, не соответствующие условию договора купли-продажи об ассортименте, считаются принятыми в том случае, если покупатель впоследствии в разумный срок со дня их получения не сообщит торговцу о собственном отказе от товаров.

Покупатель должен принять переданный ему товар, за исключением случаев, когда он в силу контракта или законодательства вправе потребовать замены товара или же прекращения договора купли-продажи. В случае если иное не предусмотрено договором купли-продажи или законодательством, продавец должен осуществить действия, направленные на обеспечение передачи и беспрепятственного получения определенного товара покупателем. В случаях, когда покупатель в связи с несоблюдением требований законодательства или договора не принимает данный товар, продавец вправе отказаться от выполнения условий обязательства.

В свою очередь, покупатель должен оплатить товар по цене, указанной в договоре. В тех случаях, когда стоимость товара установлена в зависимости от веса продукта, она определяется по весу нетто (если иное не предусмотрено договором). Если договором купли-продажи предусмотрено, что стоимость подлежит изменению в зависимости от характеристик, обуславливающих стоимость товара (издержки, себестоимость и т.п.), но при этом не определен способ ее пересмотра, она рассчитывается исходя из соотношения вышеуказанных характеристик на момент заключения договора или на момент передачи товара.

Следует согласиться мнением о том, что многие договорные отношения регулируют оборот товаров и услуг, выполнение работ, движение денежных средств в экономической системе [2].

В свою очередь, основными признаками, отличающими обязательства, возникающие из договора купли-продажи от других гражданско-правовых обязательств договорного типа, прежде всего являются наличие особой цели договора (передача вещи, товара одним лицом другому с перенесением на последнего права собственности, права хозяйственного ведения или права оперативного управления); юридические свойства договора (консенсуальность, взаимность, возмездность); предмет договора (по общему правилу абсолютно любые вещи, за исключением необходимости учета требований законодательства в части их оборотоспособности); широкая диспозитивность построения содержания договора; возможность применения положений § 1 главы 30 ГК Республики Беларусь к продаже

имущественных прав (если иное не вытекает из содержания или характера этих прав) и др.

### Список литературы

1. Авдеева, Т.В. Гражданское право. В 3 т. Т. 2: учебник / Т.В. Авдеева [и др.]; под ред. д-ра юрид. наук, профессора, засл. юриста БССР В.Ф. Чигира. – Минск : Амалфея, 2010. – 960 с.
2. Жандаров, В.В. Договор купли-продажи [Электронный ресурс] / В.В.Жандаров // Консультант Плюс: Беларусь. Технология 3000 / ООО «ЮрСпектр», Нац. Центр правовой информ. Респ, Беларусь. – Минск, 2021.
3. Каравай, А.В. Постатейный комментарий к Гражданскому кодексу Республики Беларусь. Раздел IV. Отдельные виды обязательств. Глава 30. Купля-продажа. § 1. Общие положения о купле-продаже (статьи 424 - 461) [Электронный ресурс] / А.В.Каравай // Консультант Плюс: Беларусь. Технология 3000 / ООО «ЮрСпектр», Нац. Центр правовой информ. Респ, Беларусь. – Минск, 2021.

### УДК 342

## СООТНОШЕНИЕ ПОНЯТИЙ ЧЕСТЬ, ДОСТОИНСТВО И ДЕЛОВАЯ РЕПУТАЦИЯ В МЕХАНИЗМЕ ЗАЩИТЫ СУБЪЕКТИВНЫХ ПРАВ ФИЗИЧЕСКИХ И ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ

*Некрашевич Полина Владимировна, студент-бакалавр  
Кузьмич Андрей Петрович, науч. рук., ст. преподаватель  
УО БГСХА, г. Горки, Республика Беларусь*

*Аннотация:* в настоящей статье рассматривается соотношение таких понятий как честь, достоинство и деловая репутация. Предложена их характеристика с точки зрения действующих нормативных правовых актов, включая возможность защиты по требованиям физических и юридических лиц.

*Ключевые слова:* честь, достоинство, деловая репутация, физическое лицо, юридическое лицо

У всех возможных субъектов гражданского права, наряду с имеющимися имущественными правами и обязанностями, в предусмотренных законодательством случаях объективно и наличие категории иных прав. Соответствующие права связаны с наличием тех объектов гражданских прав, которые принято называть нематериальными благами. Такие права относятся к числу неотъемлемых и определяющих правовой статус физического, а иногда и юридического лица. Соответственно, к числу нематериальных относятся и права на защиту чести, достоинства и деловой репу-

тации.

Справедливым является утверждение о том, что «право граждан на защиту чести, достоинства и деловой репутации является их конституционным правом, а деловая репутация юридических лиц - одним из условий их успешной деятельности» [5].

Сложно усомниться и в том, что деловая репутация имеет едва ли не решающее значение для успешной общественной деятельности ее правообладателя. Как указывает В.В. Карпенков, «именно деловая репутация лежит в основе таких понятий, как гудвилл и бренд, имеющих реальную имущественную ценность» [4].

В Республике Беларусь правовая охрана деловой репутации, чести и достоинства направлена на сохранение положительного образа обладателя и недопущение распространения о нем порочащих, лживых сведений [2, с. 242].

Для характеристики соотношения данных понятий обратимся к сущности каждого из них.

Честь – это положительная оценка нравственных качеств лица и его принципов в общественном сознании. Безусловно и то, что понятие чести является многоаспектным (соответствие человека установленным в обществе нормам морали; отвага, честность и благородство; должная и адекватная оценка человеком совершаемых в обществе поступков и др.). «Дискредитация человека в общественном мнении и есть унижение чести» [5].

Достоинство – это отражение общественной оценки лица в его собственном понимании. Как правило, в данном случае необходимо учитывать наличие у человека высоких нравственных устоев и, собственно, уважение этих качеств в самом себе.

Таким образом, если речь идет о чести, то это означает оценку лица со стороны окружающих, а если о достоинстве, то лицо (исходя из своих индивидуальных особенностей) само оценивает сложившееся о нем общественное мнение.

Что касается понятия деловая репутация, то легального определения соответствующего понятия (впрочем, как и понятий чести и достоинства) в Гражданском кодексе Республики Беларусь от 07 декабря 1998 г. №218-3 (далее – ГК Республики Беларусь) Республике Беларусь не закреплено. Толковый словарь русского языка Ожегова С.И. объясняет деловую репутацию как «приобретаемую кем-нибудь, общественную оценку, общее мнение о качествах, достоинствах и недостатках кого-нибудь». Понятие «деловой» данные словари определяют, соответственно, как «связанное со служебной деятельностью, работой» и «относящееся к общественной, служебной деятельности».

В литературе понятие «деловой репутации» имеет много значений. Малеина М.Н. называет деловой репутацией «набор качеств и оценок, с которыми их носитель ассоциируется в глазах своих контрагентов, клиен-

тов, потребителей, коллег по работе, поклонников (для шоу-бизнеса), избирателей (для выборных должностей) и персонифицирует среди других профессионалов в этой области деятельности». Безусловно то, что в условиях высокой конкуренции на рынке товаров, работ и услуг главным фактором в выборе потребителем компании является ее доброе имя, положительная деловая репутация. Деловая репутация также влияет на взаимоотношения организации с ее контрагентами [1].

Определив значение исследуемых понятий, необходимо проанализировать их место в действующем ГК Республики Беларусь и иных нормативных правовых актах.

Защита чести, достоинства и деловой репутации предусмотрена нормами ст. 153 ГК Республики Беларусь. В самом общем виде нормами соответствующей статьи предусмотрено, что «гражданин вправе требовать по суду опровержения порочащих его честь, достоинство или деловую репутацию сведений, если распространивший такие сведения не докажет, что они соответствуют действительности. Правила о защите деловой репутации гражданина соответственно применяются к защите деловой репутации юридического лица, кроме возмещения морального вреда» [5].

В семи пунктах (пятый пункт исключен) ст. 153 ГК Республики Беларусь в самом общем виде определены права гражданина и юридического лица на защиту их чести, достоинства и деловой репутации, порядок опровержений ложной информации, распространенной в отношении гражданина или юридического лица и т.д.

Определение деловой репутации гражданина и деловой репутации юридического лица дано в постановлении Пленума Верховного Суда Республики Беларусь от 23 декабря 1999 г. № 15 «О практике рассмотрения судами гражданских дел о защите чести, достоинства и деловой репутации».

В данном случае, под деловой репутацией гражданина, не являющегося индивидуальным предпринимателем, понимается приобретаемая гражданином общественная оценка его деловых и профессиональных качеств при выполнении им трудовых, служебных и общественных обязанностей.

В свою очередь, под деловой репутацией юридического лица и индивидуального предпринимателя понимается оценка их хозяйственной (экономической), деятельности как участника хозяйственных (экономических) правоотношений другими участниками имущественного оборота и гражданами, таковыми не являющимися.

Касательно же механизма реализации права на защиту чести, достоинства и деловой репутации необходимо отметить следующее.

Общие способы защиты гражданских прав установлены ст. 11 ГК Республики Беларусь. Наиболее эффективными способами защиты чести, достоинства, деловой репутации по мнению С. Зикрацкого «...являются



опровержение, ответ, признание распространенных сведений не соответствующими действительности, возмещение убытков, компенсация морального вреда (для физических лиц)» [3]. В то же время, как представляется, юридические лица и граждане вправе использовать и другие способы защиты, установленные ст. 11 ГК Республики Беларусь, если они не противостоят сущности чести, достоинства, деловой репутации.

Защита чести и достоинства несовершеннолетних либо лиц, признанных в установленном порядке недееспособными, осуществляют их законные представители (родители, усыновители, опекуны или попечители). Обращаться в суд за защитой чести, достоинства и деловой репутации, если порочащие сведения распространены в отношении умершего лица, могут члены семьи, родственники и др. В том случае, если это касается юридического лица, прекратившего свое существование, то за защитой его деловой репутации могут обращаться правопреемники.

Пункт 2 ст. 1104 ГК Республике Беларусь предусмотрено, что иностранные граждане пользуются в Республике Беларусь гражданской правоспособностью наравне с гражданами Республики Беларусь, кроме случаев, установленных законами Республики Беларусь или международными договорами. В равной степени это относится и к лицам без гражданства. Следовательно, эти категории лиц могут обращаться в суд за защитой чести, достоинства и деловой репутации на общих основаниях.

Таким образом, субъектами права на защиту чести, достоинства и деловой репутации могут быть граждане (физические лица), а вот категории юридических лиц присуща возможность защиты исключительно деловой репутации.

### Список литературы

1. Герасина, Д.А. Понятие деловой репутации юридического лица [Электронный ресурс] / Д.А.Герасина // Консультант Плюс: Беларусь. Технология 3000 / ООО «ЮрСпектр», Респ. Беларусь. – Минск, 2021.
2. Гражданское право. В 3 т. Т.1: учебник / А.В. Каравай [и др.]; под ред. В.Ф. Чигира. – Минск : Амалфея, 2008. – 864 с.
3. Зикрацкий, С. Способы защиты чести, достоинства и деловой репутации [Электронный ресурс] / С. Зикрацкий // Консультант Плюс: Беларусь. Технология 3000 / ООО «ЮрСпектр», Респ. Беларусь. – Минск, 2021.
4. Карпенков, В.В. Защита деловой репутации: основные положения [Электронный ресурс] / В.В. Карпенков // Консультант Плюс: Беларусь. Технология 3000 / ООО «ЮрСпектр», Респ. Беларусь. – Минск, 2021.
5. Филипчик, Р.И. О защите чести, достоинства и деловой репутации [Электронный ресурс] / Р.И.Филипчик // Консультант Плюс: Беларусь. Технология 3000 / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2021.

## АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ АПК

*Опушнева Екатерина Игоревна, студент-бакалавр  
Селина Марина Николаевна, науч. рук., к.э.н., доцент  
ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА, г. Вологда-Молочное, Россия*

**Аннотация:** в статье проанализирована эффективность использования трудовых ресурсов, затрат, основных средств предприятия АПК. Представлены показатели рентабельности объекта исследования. сделаны критические выводы. Актуализирован вопрос об основных направлениях повышения эффективности деятельности предприятия.

**Ключевые слова:** эффективность использования, затраты, трудовые ресурсы, основные фонды, рентабельность, направления повышения эффективности деятельности предприятия

В настоящее время, как и всегда, эффективность использования ресурсов предприятия является одним из важнейших условий эффективного развития любого коммерческого предприятия агропромышленного комплекса.

Предприятие, как самостоятельная единица экономики, вынуждено в настоящих условиях принимать быстрые, но взвешенные решения. Для этих целей необходимо проводить аналитическую работу. В данном исследовании поставлена цель – проанализировать эффективность использования имеющихся ресурсов предприятия АПК и критически их оценить.

Объектом исследования явился СХПК Комбинат «Тепличный» Вологодского района Вологодской области. В задачи исследования вошли: анализ эффективности использования затрат; анализ эффективности использования трудовых ресурсов; анализ эффективности использования основных средств; анализ динамики показателей рентабельности предприятия; актуализация направлений повышения эффективности деятельности СХПК Комбинат «Тепличный».

Практическая значимость исследования состоит в представлении менеджменту организации «слабых мест» в экономической деятельности предприятия. В ходе исследования проведен анализ эффективности использования затрат за 2017-2019 гг. (таблица 1).

Благоприятной тенденцией является повышение материалоотдачи за 2017-2019 гг. на 5,74%, что свидетельствует о повышении эффективности использования материальных затрат в СХПК Комбинат «Тепличный». Это объясняется тем, что наблюдается рост выручки от продаж в динамике за 2017-2019 гг., равный 103,57%, а материальные затраты снижаются в динамике на 97,95%.

Таблица 1 – Показатели эффективности использования затрат в СХПК Комбинат «Тепличный» за 2017-2019 гг.

Наименование показателя	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2019г. к 2017г., %
Выручка от продаж, тыс. руб.	526066	526084	544858	103,57
Материальные затраты, тыс. руб.	238170	261649	233291	97,95
Затраты на оплату труда, тыс. руб.	95635	99521	99413	103,95
Амортизация, тыс. руб.	21859	26761	27223	124,54
Материалоотдача, руб./руб.	2,21	2,01	2,34	105,74
Материалоемкость, руб./руб.	0,45	0,50	0,43	94,57
Зарплатоотдача, руб./руб.	5,50	5,29	5,48	99,64
Зарплатоемкость, руб./руб.	0,18	0,19	0,18	100,37
Амортизациоотдача, руб./руб.	24,07	19,66	20,01	83,16
Амортизациоёмкость, руб./руб.	0,04	0,05	0,05	120,24

В 2019 году СХПК Комбинат «Тепличный» на рубль материальных затрат получил 2,34 руб. выручки, на рубль затрат по оплате труда – 5,48 руб. выручки, на рубль затрат по амортизации – 20,01 руб. выручки. однако, наблюдается некоторое снижение зарплатоотдачи и амортизациоотдачи.

Показатели эффективности использования трудовых ресурсов в СХПК Комбинат «Тепличный» за 2017-2019 гг. приведены в таблице 2.

При проведении анализа производительности труда СХПК Комбинат «Тепличный» за 2017–2019 гг. установлено, что все показатели производительности труда имеют положительную динамику: среднегодовая выработка на одного работника выросла на 14,61%, среднедневная выработка – на 32,24% и среднечасовая выработка – на 63,64%. Факторы, повлиявшие на данный факт – рост стоимости товарной продукции предприятия на 2,17% и снижение численности работников на 11%.

Таблица 2 – Показатели эффективности использования трудовых ресурсов в СХПК Комбинат «Тепличный» за 2017–2019 гг.

Показатели	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2019 г. к 2017 г. %
Стоимость товарной продукции, тыс. руб.	461225	459955	471214	102,17
Среднегодовая численность работников, чел.	442	422	394	89,14
Отработано в сельском хозяйстве:				
- человеко – дней	105	94	91	86,67
- человеко – часов	841	772	711	84,54
Производительность труда, тыс. руб.:				
- годовая	1043,49	1089,94	1195,97	114,61
- дневная	9,938	11,595	13,142	132,24
- часовая	0,011	0,015	0,018	163,64
Фонд заработной платы всех работников, тыс. руб.	148344	147438	155967	105,14

Таким образом, в СХПК Комбинат «Тепличный» происходит интенсивное развитие трудовых ресурсов, которое характеризуется снижением трудовых затрат на единицу продукции. Неблагоприятной оценки заслуживает динамика снижения зарплатоотдачи на 2,89% и увеличения зарплатоемкости на 3,13%, делаем вывод о снижении эффективности использования средств на оплату труда. В 2019 году на рубль фонда заработной платы приходилось 3,02 руб. товарной продукции.

Показатели обеспеченности СХПК Комбинат «Тепличный» основными средствами и эффективности их использования за 2017-2019 гг., приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Показатели обеспеченности и эффективности использования основных средств в СХПК Комбинат «Тепличный» за 2017-2019 гг.

Показатели	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2019г. к 2017г., %
Среднегодовая стоимость основных средств, тыс. руб.	283906	275043	272778	96,08
Среднегодовая численность работников, чел.	442	422	394	89,14
Площадь с.-х. угодий, га	2594	2594	2594	100,00
Фондооснащенность, тыс. руб. на 1 га	109,44	106,03	105,15	96,08
Фондовооруженность, тыс. руб. основных средств на одного работника	642,32	651,76	692,32	107,78
Товарная продукция, тыс. руб.	461225	459955	471214	102,17
Фондоотдача, руб./руб.	1,62	1,67	1,73	106,79
Фондоемкость, руб./руб.	0,61	0,59	0,57	93,44

Во-первых, значение фондооснащенности в отчетном периоде по сравнению с 2017 годом снизилось на 3,92%, и в 2019 году фондооснащенность составила 105,15 тыс. руб. на 1 га. Во-вторых, значение показателя фондовооруженности в динамике за 2017-2019 гг. выросло на 50 тыс. руб. или на 7,78%, что объясняется превышением темпа снижения среднегодовой стоимости основных производственных фондов (96,08%) над темпом снижения численности работников (89,14%). В-третьих, показатель фондоотдачи СХПК Комбинат «Тепличный» за анализируемый период вырос на 6,79%, соответственно, показатель фондоемкости по сравнению с 2017 г. в отчетном периоде снизился на 6,56%. С увеличением фондоотдачи растет эффективность использования основных производственных фондов в СХПК Комбинат «Тепличный». В 2019 году на 1 рубль задействованных в производство основных средств предприятие получило 1,73 рубля товарной продукции.

Для анализа эффективности деятельности СХПК Комбинат «Тепличный» проанализируем показатели рентабельности в динамике за 2017-2019 гг. (таблица 4) по данным отчета о финансовых результатах.

Таблица 4 – Показатели рентабельности (убыточности) в СХПК Комбинат «Тепличный» за 2017-2019 гг.

Показатели	2017г.	2018г.	2019г.	2019 г. к 2017 г. (+,-)
Рентабельность (убыточность) основной деятельности, %	6,30	-0,28	6,72	0,42
Рентабельность продаж по прибыли от продаж, %	5,93	-0,27	6,29	0,36
Рентабельность продаж по чистой прибыли, %	3,94	0,42	5,89	1,95
Рентабельность активов по чистой прибыли, %	4,15	0,44	6,31	2,16
Рентабельность текущих активов по чистой прибыли, %	9,79	0,99	13,73	3,94
Рентабельность долгосрочных активов по чистой прибыли, %	7,20	0,79	11,69	4,49
Рентабельность собственного капитала по чистой прибыли, %	5,05	0,54	7,37	2,32
Рентабельность заемного капитала по чистой прибыли, %	23,21	2,39	44,07	20,86

Положительно, что по итогам работы за 2019 год СХПК Комбинат «Тепличный» получена чистая прибыль на сумму 32094 тыс. руб., поэтому рентабельность продаж по чистой прибыли составила 6,29%, следовательно, каждый рубль выручки от реализации принес предприятию 6,29 коп. чистой прибыли. В связи с тем, что в динамике за 2017-2019 гг. выросла сумма чистой прибыли на 11346 тыс. руб., выросли и показатели рентабельности, рассчитанные по чистой прибыли. Так, рентабельность продаж по чистой прибыли выросла на 1,95%, рентабельность активов по чистой прибыли – на 2,16%, рентабельность текущих активов по чистой прибыли – на 3,94%, рентабельность долгосрочных активов по чистой прибыли – на 4,49%, рентабельность собственного капитала по чистой прибыли – на 2,32% и рентабельность заемного капитала по чистой прибыли – на 20,86%.

Однако отметим, что 2018 год стал убыточным по основной деятельности для СХПК Комбинат «Тепличный», а показатели рентабельности по чистой прибыли имели низкие значения, в связи с чем необходимо менеджменту предприятия обратить на это внимание и усилить работу по увеличению отдачи от основной деятельности.

Что касается производственной деятельности, то она непосредственно связана с управлением экономическим процессом и контролем за прохождением его отдельных стадий. Применяемые меры должны касаться поиска резервов материально-технического, финансового и информационного характера. Основное направление - эффективное использование основного и оборотного капитала. Важным элементом производственной де-

тельности является организация самого производства, структурирование и размещение его элементов во времени и пространстве, что способствует снижению себестоимости продукции и сокращению времени на ее производство. Основной задачей менеджера в рамках производственной деятельности является достижение максимального результата при минимальных затратах [3].

На основе анализа количественных показателей деловой активности можно сделать вывод, что основными путями повышения деловой активности являются те, которые способствуют увеличению значений коэффициентов оборачиваемости [1, 2]. Способы увеличения оборачиваемости оборотных средств можно разделить на три группы: меры, применяемые на стадии заготовки запасов, на стадии производства и в сфере обращения (таблица 5).

Таблица 5 – Способы увеличения оборачиваемости оборотных средств

Наименование	Действия
Меры, применяемые на стадии заготовки запасов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- совершенствование нормирования расхода и запасов материальных ресурсов;</li> <li>- ликвидация сверхнормативных запасов материальных ресурсов;</li> <li>- систематическая проверка состояния складских запасов;</li> <li>- замена дорогостоящих видов материалов более дешевыми без потери качества;</li> <li>- улучшение организации снабжения (установление четких договорных условий поставки и обеспечение их выполнения, оптимальный выбор поставщиков, слаженная работа транспорта).</li> </ul>
Меры, применяемые на стадии производства	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сокращение длительности производственного цикла;</li> <li>- обеспечение ритмичной работы организации;</li> <li>- комплексное использование сырья и материалов;</li> <li>- снижение производственных потерь;</li> <li>- использование отходов;</li> <li>- ликвидация брака.</li> </ul>
Меры, применяемые в сфере обращения	<ul style="list-style-type: none"> <li>-использование современных форм расчетов;</li> <li>-правильное оформление документации и ускорение ее движения;</li> <li>-соблюдение рамок договорной и расчетной дисциплины [4];</li> <li>-отказ от производства устаревших видов продукции, не пользующихся спросом.</li> </ul>

Для любого этапа производства научно-технический прогресс [5] и инновационное развитие играют важную роль не только по обороту, но и по всем другим показателям. При использовании передовых технологий на предприятии себестоимость изготовления единицы продукции снизится, а за счет экономии увеличится прибыль и рентабельность. Об этом свидетельствует достаточный уровень профессионализма и образованности российских специалистов. При разработке направлений повышения инновационной активности следует учитывать, что приоритетными направлениями ее регулирования и совершенствования в производстве являются: сти-

мулирование спроса на инновационную продукцию; материальное поощрение результатов интеллектуальной деятельности, защита интеллектуальной собственности; регулярная переподготовка кадров.

Являясь участником бренда «Настоящий Вологодский Продукт» [6], СХПК Комбинат «Тепличный» имеет определенные преимущества на рынке, т.к. высокое качество продукции [7] подтверждается товарным знаком, широко известным как на территории Вологодской области, так и за ее пределами.

### Список литературы

1. Александров, О.А. Экономический анализ: учебное пособие / О.А. Александров. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. – 179 с.
2. Бердникова, Т.Б. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия: учебное пособие / Т.Б. Бердникова. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 214 с.
3. Селина, М.Н. Пути улучшения финансового состояния сельскохозяйственного предприятия [Электронный ресурс] / М.Н. Селина // Экономика и управление в XXI веке: наука и практика. – 2015. – № 2 – С. 131–135. – Режим доступа: [https://elibrary.ru/download/elibrary\\_25662065\\_30419137.pdf](https://elibrary.ru/download/elibrary_25662065_30419137.pdf)
4. Селина, М.Н. Совершенствование управления дебиторской задолженностью на предприятии АПК / М.Н. Селина // В сборнике: Политэкономические проблемы развития современных агроэкономических систем. Сборник научных статей 3-й Международной научно-практической конференции. Под общей редакцией Фалькович Е.Б., Мамистовой Е.А., 2018. – С. 242-249.
5. Селина, М.Н. Улучшение финансово-хозяйственной деятельности сельскохозяйственного предприятия в условиях внедрения инвестиционного проекта / М.Н. Селина, А.С. Морозов // Актуальные проблемы науки в агропромышленном комплексе: сборник статей 69-й международной научно-практической конференции: в 3 т. – Караваево: Костромская ГСХА, 2018. – С. 161-166.
6. Шихова, О.А., Селина, М.Н., Барина, О.И. Рейтинг вологодских производителей молочной продукции на основе методики многомерной комплексной сравнительной оценки [Электронный ресурс] / О.А. Шихова, М.Н. Селина, О.И. Барина. // Передовые достижения науки в молочной отрасли: Сборник научных трудов по результатам работы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной дню рождения Николая Васильевича Верещагина. Часть 2. – Вологда-Молочное: ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА, 2020. – Режим доступа: С. 196-201. [https://molochnoe.ru/resources/files/nauka/sborniki/sbornik\\_32\\_2020.pdf](https://molochnoe.ru/resources/files/nauka/sborniki/sbornik_32_2020.pdf)
7. Shikhova, O. Experience in branding producers-processors of agricultural products to ensure food security in the region [Electronic resource]/ O. Shikhova, M.Selina, O. Barinova // В сборнике: BIO Web of Conferences. Interna-

tional Scientific-Practical Conference “Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources” 27, 00031 (2020) FIES 2020. С. 00157. URL: [https://www.bio-conferences.org/articles/bioconf/full\\_html/2020/11/bioconf\\_fies-20\\_00031/bioconf\\_fies-20\\_00031.html](https://www.bio-conferences.org/articles/bioconf/full_html/2020/11/bioconf_fies-20_00031/bioconf_fies-20_00031.html)

**УДК338.432**

## **РЕЗЕРВЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ РЕСУРСОВ В СВИНОВОДСТВЕ**

*Позолотина Дарья Сергеевна, студент-бакалавр  
Галиев Рустам Равилович, науч. рук., к э.н., доцент  
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, Россия*

**Аннотация:** целью исследования является разработка научно-практических рекомендаций по повышению эффективности использования производственных ресурсов в ООО «Башкирская мясная компания». В исследуемой организации выявлен недостаток в технологии производства продукции свиноводства как высокий падеж животных и низкая их продуктивность. Разработаны предложения по повышению продуктивности, выживаемости поросят и рассчитана их эффективность.

**Ключевые слова:** падеж свиней, продуктивность, технология содержания, эффективность, выручка, себестоимость

Все организации ориентированы на оптимальное положение своей финансово-хозяйственной деятельности, увеличение прибыли, рост бизнеса и повышение конкурентоспособности. Объект нашего исследования – ООО «Башкирская мясная компания» не является исключением. Она крупным игроком на рынке производителей мяса свинины на территории Республики Башкортостан и Приволжского Федерального Округа. Объединяет 3 современных свиноводческих комплекса и входит в Группу компаний Таврос.

В ООО «Башкирская мясная компания» имеется такой недостаток в технологии производства продукции свиноводства как высокий падеж животных и низкая их продуктивность. Этим и обусловлена *актуальность* темы исследования [1].

*Целью исследования* является разработка научно-практических рекомендаций по повышению эффективности использования производственных ресурсов организации.

Анализ наличия животных в обществе представлен в таблице 1.

По данным таблицы 1 видно, что поголовье свиней в 2018 г. по сравнению с 2016 г. увеличилось на 11,20%.



Таблица 1 – Анализ наличия животных

Поголовье, гол.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2018 г. в % к 2016 г.
Свиньи - всего	209087	214077	232506	111,20
Основное стадо	10989	11137	11477	104,44
в том числе:				
- хряки	48	64	44	91,67
- основные свиноматки	11859	11073	11433	96,41
Животные на выращивании и откорме	189589	202940	221029	116,58

Основное стадо в 2018 г. по сравнению с 2016 г. выросло на 4,44%. Количество животных на выращивании и откорме выросло на 16,58%.

Таблица 2 – Объемы производства продукции свиноводства

Показатели	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2018 г. в % к 2016 г.
Масса поросят при рождении, ц.	3918	4736	5053	128,97
Поросята отъемыши, гол.	391823	473596	505341	128,97
Прирост поросят – отъемышей, ц.	73443	97284	102154	139,09
Прирост, ц.	258404	373435	382336	147,96

По данным таблицы 2 видно, что масса поросят при рождении в 2018 г. по сравнению с 2016 г. увеличилась на 28,97% и составила 5053 ц. Масса поросят отъемышей в 2018 г. по сравнению с 2016 г. увеличилась на 39,09%. Прирост живой массы свиней в 2018 г. по сравнению с 2016 г. увеличился на 47,96%.

Анализ затрат на производство продукции свиноводства представлен в таблице 3.

Таблица 3 – Анализ затрат на производство продукции свиноводства

Показатели	2016 г.		2017 г.		2018 г.		2018 г. к 2016 г., в %
	тыс. руб.	в % к итогу	тыс. руб.	в % к итогу	тыс. руб.	в % к итогу	
Оплата труда	188108	7,74	211501	5,75	232282	6,23	123,48
Страховые взносы	58062	2,39	68244	1,86	73929	1,98	127,33
Материальные затраты	1705257	70,19	2449985	66,62	2447704	65,60	143,54
Амортизация	280207	11,53	627348	17,06	648813	17,39	231,55
Прочие затраты	198013	8,15	320336	8,71	328426	8,80	165,86
Итого затрат	2429647	100,00	3677414	100,00	3731154	100,00	153,57

По данным таблицы 3 видно, что затраты на производство продукции свиноводства в 2018 г. по сравнению с 2016 г. увеличилась на 53,57%.

Основную долю в структуре затрат занимают затраты на сырье и материалы – 65,6%, а наименьшая доля приходится на затраты на социальное страхование – 1,98%.

Анализ экономической эффективности производства продукции свиноводства в стоимостном выражении в обществе представлен в таблице 4.

Таблица 4 – Анализ экономических результатов от реализации продукции свиноводства

Показатели	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2018 г. в % к 2016 г.
Реализовано продукции свиноводства, ц.	255228	47213	479589	187,91
Выручка от реализации продукции, тыс. руб.	2497656	4296389	4404614	176,35
Себестоимость реализованной продукции, тыс. руб.	1823717	3618136	3567754	195,63
Средняя цена единицы продукции, руб.	9785,97	9100,01	9184,14	93,85
Прибыль валовая от реализации, тыс. руб.	673939	678253	836860	124,17
Прибыль от продаж продукции свиноводства, тыс. руб.	682078	666280	826395	121,15
Рентабельность производства продукции свиноводства, %	37,40	18,42	23,16	-14,24 п.п.
Рентабельность продаж продукции свиноводства, %	27,31	15,51	18,76	-8,55 п.п.

По данным таблицы 4 можно судить о том, что в 2018 г. по сравнению с 2016 г. реализовано на 87,91% или на 224361 ц. больше продукции свиноводства. Выручка от реализации продукции свиноводства в обществе увеличилась на 76,35% по сравнению с 2016 г. Однако себестоимость продукции увеличилась на 95,63%, что больше практически на 20% выручки от продажи.

Цена реализации продукции свиноводства снизилась на 6,15% по сравнению с 2016 г. Прибыль валовая от продажи продукции свиноводства выросла на 24,17% по сравнению с 2016 г.

Рентабельность производства продукции свиноводства снизилась в отчетном периоде на 38,07%, а рентабельность производства продукции свиноводства снизилась также на 31,3% по сравнению с 2019 г.

Натуральные показатели экономической эффективности производства продукции свиноводства в обществе представлены в таблице 5.

Среднесуточный прирост живой массы в 2018 г. увеличился на 13,92%, на 100 свиноматок в 2018 г. приходилось 3300 поросят, что на 26,92% больше чем в 2016 г.

Производительность труда также выросла на 37,49% по сравнению с 2016 г. Затраты труда увеличились на 44,41%.

Таблица 5 – Анализ натуральных показателей эффективности производства продукции свиноводства

Показатели	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2018 г. в % к 2016 г.
Среднесуточный прирост живой массы, грамм	287,44	307,43	327,47	113,92
Выход приплода на 100 свиноматок, гол.	2600	2900	3300	126,92
Производительность труда, ц./ чел.	517,84	707,26	711,98	137,49
Затраты труда на 1 ц. прироста живой массы свиней, тыс. чел. час.	264,75	379,12	382,33	144,41

Таким образом, производство продукции свиноводства в ООО «Башкирская мясная компания» экономически эффективнее чем в 2016 г.

Как видно из таблицы 6, падеж в 2018 г. по сравнению с 2016 г. увеличился на 39,68%.

Таблица 6 – Падеж свиней в ООО «Башкирская мясная компания»

Показатели	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2018 г. в % к 2016 г.
Падеж животных, гол.	42365	62000	59177	139,68

Снижения падежа животных можно достичь:

– за счет увеличения выделения средств на предупреждение болезней, дезинфекции помещений и др.[2, 3];

– путём «подсаживания» новорождённых поросят к приёмным свиноматкам (падеж снижается на 10 – 15%) [4, 5].

Если снизить уровень падежа животных, то можно увеличить объем производства продукции. Для определения резерва увеличения производства продукции за счет недопущения падежа свиней необходимо фактический падеж умножить на прирост свиней. Предположим снижение падежа всего лишь на 10%, т.к. в пределах данного предприятия такой малый процент может дать эффект [6, 7]. Для формулы фактический падеж возьмем равный 33 гол. Воспользуемся формулой для расчетов:

$$РТП_{пр.пад} = ПаД_ф * П_{пр}, \quad (1)$$

где  $РТП_{пр.пад}$  - резерв увеличения производства продукции (за счет недопущения падежа свиней);  $ПаД_ф$  - фактический падеж свиней;  $Прир$  - среднесуточный прирост свиней.

$$РТП_{Пр(пад)} = 59177 * 327,47 = 193,78 \text{ ц.}$$

То есть из-за падежа теряется 193,78 ц. среднесуточного привеса. Если устранить падеж на 10%, можно дополнительно получить в год  $193,78 * 365 = 70732$  ц. продукции свиноводства.

Снижение падежа животных на 10% позволит получить дополнительно продукции в размере 70732 ц. Выручка от продаж составит 5054225 тыс. руб. Себестоимость продукции составит 4093943 тыс. руб. Прибыль

от продаж с учетом коммерческих расходов составит 952669 тыс. руб. (табл. 7).

Таблица 7 – Расчет экономической эффективности производства продукции

Показатель	До внедрения мероприятия	После внедрения мероприятия
Прирост живой массы, ц.	479589	550321
Выручка от продаж, тыс. руб.	4404614	5054225
Себестоимость продукции, тыс. руб.	3567754	4093943
Прибыль от продаж, тыс. руб.	826395	952669
Рентабельность производства, %	23,16	23,27
Рентабельность продаж, %	18,76	18,84

Таким образом, за счет снижения падежа животных можно получить дополнительно 126274 тыс. руб. прибыли. Соответственно, рентабельность производства увеличится на 0,11% и составит 23,27%, рентабельность продаж увеличится на 0,08% и составит 18,84%.

Дальнейшего повышения продуктивности свиней можно достичь за счет перехода из трехфазной в двухфазную технологию [8, 9].

В ООО «Башкирская мясная компания» используется трехфазная технология, хотя научные исследования свидетельствуют, что при двухфазной технологии продуктивность свиней на 5 - 10 % выше [10, 11].

В 2018 г. поголовье свиноматок составляло 11326 гол. Если увеличить продуктивность на 10%, то количество приплода составит 407736 поросят вместо 373758 поросят в год. Это на 33978 гол. больше чем при трехфазной технологии производства. Соответственно можно получить дополнительно  $33978 * 327,47 * 365 = 40612$  ц. живой массы свиней (таблица 8).

Таблица 8 – Расчет экономической эффективности производства продукции свиноводства за счет применения «двухфазной» технологии

Показатель	До внедрения мероприятия	После внедрения мероприятия
Продуктивность свиней, гол./на 1 свиноматку	33	36
Количество поросят, гол.	373758	407736
Дополнительный объем продукции, ц.	-	40612
Выручка от реализации, тыс. руб.	4 404 614	4777594

На данный момент продуктивность свиноматки составляет 33 поросят. Если применить двухфазную технологию производства продукции, то продуктивность в среднем увеличится на 3 поросенка и составит 36 поросят на одну свиноматку [12, 13].

Экономическая эффективность состоит в том, что увеличится про-

дуктивность животных на 9,1% [14, 15]. За счет этого можно получить дополнительно 40612 ц. мяса свиней и соответственно выручку в размере 372980 тыс. руб. Таким образом, экономический эффект от реализации данного мероприятия составит 372980 тыс. руб.

### Список литературы

1. Галиев, Р.Р. Устойчивое развитие аграрной экономики – залог устойчивости общества / Р.Р. Галиев // Особенности развития агропромышленного комплекса на современном этапе.– Уфа: Башкирский ГАУ, 2011.– С. 51-55.
2. Галиев, Р.Р. Продовольственная безопасность и развитие фермерских хозяйств в аграрной сфере экономики Республики Башкортостан / Р.Р. Галиев // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2016. – № 3 (39). – С. 114-118.
3. Гусманов, И.У. Экономическая оценка сельскохозяйственных угодий и ее использование (на материалах Республики Башкортостан) / И.У. Гусманов, Р.Р. Галиев. – Москва, 2005.
4. Аренс, Х.Д. Трансформация сельских хозяйств Восточной Германии / Х.Д. Аренс, Р.Р. Галиев // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2017. – № 2 (42). – С. 123-129.
5. Кликич, Л.М. Диверсификация экономики – основа развития сельских территорий Республики Башкортостан / Л.М. Кликич, Р.Р. Галиев, А.А. Аскарлова и др. – Уфа: Башкирский ГАУ, 2013. – 247 с.
6. Галиев Р.Р., Аренс Х.Д. Трансформация отраслей сельского хозяйства Восточной Германии и Республики Башкортостан / Р.Р. Галиев, Х.Д. Аренс // Российский электронный научный журнал. – 2017. – № 3 (25). – С. 23-39.
7. Галиев, Р.Р. Роль и значение коллективных и семейных хозяйств в решении продовольственной проблемы России / Р.Р. Галиев, Х.Д. Аренс // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2017. – № 3 (43). – С. 114-120.
8. Аренс, Х.Д. Реалии и перспективы трансформированного сельского хозяйства Восточной Германии / Х.Д. Аренс, Р.Р. Галиев // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2017. – № 4 (44). – С. 128-132.
9. Галиев, Р.Р. Фермеры неполной занятости: детерминанты возникновения и субъективное равновесие / Р.Р. Галиев, Х.Д. Аренс // Российский электронный научный журнал. – 2018. – № 1 (27). – С. 47-61.
10. Галиев, Р.Р. Трансформированное сельское хозяйство Восточной Германии и Республики Башкортостан: реалии и перспективы / Р.Р. Галиев, Х.Д. Аренс // Российский электронный научный журнал. – 2017. – № 2 (24). – С. 17-33.
11. Галиев, Р.Р. Влияние отличий макроэкономической и аграрной политики на эффективность хозяйств Германии и Республики Башкортостан / Р.Р. Галиев, Х.Д. Аренс // Вестник Башкирского государственного аграрного

университета. – 2018. – № 1 (45). – С. 134-139.

12. Аренс, Х.Д. Жизнеспособность фермерских домохозяйств в России: теоретические подходы и практические выводы / Х.Д. Аренс, Р.Р. Галиев // Проблемы прогнозирования. – 2019. – № 3 (174). – С. 65-79.

13. Гусманов, И. Оценка как инструмент регулирования рынка земли / И. Гусманов, Р. Галиев // Экономика и управление. – 2003. – № 6. – С. 46.

14. Галиев, Р.Р. Актуальные проблемы налогообложения села / Р.Р. Галиев // Сельские узоры. – 2003. – № 5. – С. 20-21.

15. Галиев, Р.Р. Трансформация сельских хозяйств Восточной Германии и Республики Башкортостан / Р.Р. Галиев, Х.Д. Аренс // Российский электронный научный журнал. – 2018. – № 2 (28). – С. 100-116.

## **УДК 657.6**

### **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА РАСЧЕТОВ С ПОДОТЧЕТНЫМИ ЛИЦАМИ**

*Попова Светлана Ивановна, студент-бакалавр  
Никулина Светлана Николаевна, науч. рук., к.э.н., доцент  
ФГБОУ ВО Курганская ГСХА им. Т.С. Мальцева, г. Курган, Россия*

***Аннотация:** учет расчетов с подотчетными лицами, наряду с расчетами с персоналом по оплате труда, занимает ведущее место в системе бухгалтерского учета. В статье предлагается использование корпоративных карт в конкретной организации.*

***Ключевые слова:** бухгалтерский учет, расчеты, подотчетные лица, корпоративные карты*

В каждом хозяйствующем субъекте должна быть организована эффективная система учета и контроля не только расчетов с персоналом по оплате труда [4-6, 9-11], но и с персоналом по прочим операциям и с подотчетными лицами.

АО «Новая Пятилетка» образовано в феврале 2006 г. Основным видом деятельности организации является сельскохозяйственное производство. Основное производство – товарное зерно, молоко, мясо крупного рогатого скота, свиней. Основными поставщиками организации являются: ООО «ТрансОйл», ООО «ЛУКОЙЛ», АО «НК «Роснефть» - Курганнефтепродукт», АО «Кургансемена» и другие поставщики. Для АО «Новая Пятилетка» наибольший интерес как конкуренты представляют: ООО «Колос», ООО «Надежда» и другие. Функции единоличного исполнительного органа переданы управляющей организации – ООО «Управляющая компания «АгроМАКФА». Динамика финансовых результатов общества представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Динамика финансовых результатов организации, тыс. руб.

Показатель	2017 г.	2018 г.	2019 г.	Отклонение 2019 г. от 2017 г., (+;-)
Выручка	267331	345995	417545	150214
Себестоимость продаж	261350	270117	289858	28508
Валовая прибыль	5981	75878	127687	121706
Прибыль от продаж	5981	75878	127687	121706
Проценты к получению	181	61	161	-20
Проценты к уплате	8350	2780	1490	-6860
Прочие доходы	33764	28383	23527	-10237
Прочие расходы	27286	49912	48763	21477
Прибыль до налогообложения	4290	51630	101122	96832
Чистая прибыль	4290	51630	100849	96559

Стоимость проданной продукции за период исследования увеличилась на 150214 тыс.р. или на 56,19 % при одновременном росте себестоимости продаж на 28508 тыс.р. или на 10,91 %.

Так как выручка увеличивается быстрее, чем себестоимость продаж, то прибыль от продаж значительно увеличивается за период исследования и составляет в 2019г. 127687 тыс. рублей. Из-за влияния прочей деятельности прибыль до налогообложения увеличилась на 96832 тыс.р. и составила в 2019 г. 101122 тыс.р.

Важная роль при расчетах с подотчетными лицами принадлежит первичной документации [2].

Расчеты с подотчетными лицами относятся к дебиторской задолженности [3, 7-8]. В АО «Новая Пятилетка» они регулируются п. 9 учетной политики организации.

Учет по расчетам с подотчетными лицами ведется на счете 71 «Расчеты с подотчетными лицами». Счет 71 «Расчеты с подотчетными лицами» имеет 2 субсчета: 71-1 «Расчеты с подотчетными лицами в рублях», 71-2 «Расчеты с подотчетными лицами в валюте».

Приведем бухгалтерские записи по авансовому отчету № 92 от 21.01.2020 г. использования подотчетных сумм в АО «Новая Пятилетка» в таблице 2.

Выдача под отчет работнику на приобретение ГСМ отражается записью по дебету счета 71 «Расчеты с подотчетными лицами» и кредиту счета 50 «Касса».

Принятие полученных от поставщика материалов к учету отражается записью по дебету счета 10 «Материалы», субсчет 10-3 «Топливо», в корреспонденции с кредитом счета 71 «Расчеты с подотчетными лицами».

Аналитический учет в обществе по счету 71 «Расчеты с подотчетными лицами» ведется по каждому подотчетному лицу.

Таблица 2 – Бухгалтерские проводки по авансовому отчету № 92 от 21.01.2020 г.

Содержание фактов хозяйственной жизни	Дебет	Кредит	Сумма, руб.	Первичный документ
Водителю под отчет выданы денежные средства на приобретение горюче-смазочных материалов	71-1	50	4000	Расходный кассовый ордер
Приняты на учет материалы, приобретенные через подотчетных лиц	10-3	71	3600	Отгрузочные документы поставщика, кассовый чек, авансовый отчет
Списаны израсходованные горюче-смазочные материалы	26	10-3	3600	Путевой лист, акт
Возврат неиспользованной суммы аванса подотчетным лицом в кассу	50-1	71	400	Приходный кассовый ордер

Схема бухгалтерских записей по счету 71 «Расчеты с подотчетными лицами» за январь 2020 г. приведена в таблице 3. Выдачу денежных авансов подотчетным лицам отражают по дебету счета 71 и кредиту счета 50 «Касса». Расходы, оплаченные из подотчетных сумм, списывают с кредита счета 71 в дебет счетов 10 «Материалы» и другие.

Таблица 3 – Схема бухгалтерских записей по счету 71 «Расчеты с подотчетными лицами» за январь 2020 г.

Дебет			Кредит		
корр. счет	содержание фактов хозяйственной жизни	сумма, р.	корр. счет	содержание фактов хозяйственной жизни	сумма, р.
	Сальдо на начало периода	168212,59			
50	Выданы из кассы наличные денежные средства в подотчет	418796,42	23	Оплачены подотчетными лицами расходы для нужд вспомогательного производства	155452,12
			10	Приобретены материалы через подотчетных лиц	190115,77
			26	Списаны командировочные расходы	24512,99
			60	Оплачено поставщикам и подрядчикам через почетных лиц	140805,75
	Оборот по дебету	418796,42		Оборот по кредиту	535999,08
	Сальдо на конец периода	51009,93			



АО «Новая Пятилетка» перед составлением годовой отчетности обязательно проводит инвентаризацию расчетов по счету 71 «Расчеты с подотчетными лицами».

В качестве совершенствования учета расчетов с подотчетными лицами в организации предлагается применять корпоративную карту [1].

Корпоративная карта – это банковская карта, которую выпускает кредитная организация по договору банковского счета с клиентом - юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем для оплаты расходов, связанных с хозяйственной деятельностью такого корпоративного клиента. Как правило, корпоративная карта выпускается на имя руководителя клиента или иного работника, который будет ее использовать. Корпоративная карта может быть расчетной (дебетовой) или кредитной.

Расходование средств с корпоративной карты допускается, только если такие расходы непосредственно связаны с деятельностью юридического лица - собственника средств на специальном корпоративном карточном счете.

Бухгалтерский учет фактов хозяйственной жизни по корпоративным картам может осуществляться:

1) на счете 51 «Расчетные счета» - если корпоративная банковская карта привязана к расчетному счету организации;

2) на счете 55 «Специальные счета в банках», на отдельном субсчете «Корпоративные карты», - если карта привязана к специально открытому счету, который пополняется с расчетного счета организации. Аналитический учет по данному субсчету ведется по каждому счету и каждой карте.

В бухгалтерском учете АО «Новая Пятилетка» предлагаем второй вариант. При этом оформляют бухгалтерские корреспонденции, представленные в таблице 4.

Таблица 4 – Бухгалтерские записи расчетов с подотчетными лицами с корпоративной карты с применением специальных счетов в банке

Факты хозяйственной жизни	Сумма, руб.	Корреспонденция счетов	
		дебет	кредит
Перечислены с расчетного счета денежные средства на специальный карточный счет	125800	55	51
Списаны со счета денежные средства	125800	71	55
Отражена оплата корпоративной банковской картой материальных ценностей, работ, услуг	91542	60	71
Списаны со специального карточного счета денежные средства при снятии наличных через банкомат	-	71	55
Остаток наличных средств, снятых со специального карточного счета, внесен на карту че-	34258	55	71

рез банкомат			
Списана комиссия банка за обслуживание карты и отнесена на прочие расходы	120	91»Прочие расходы»	55

Денежные средства считаются выданными под отчет в момент, когда сотрудник снял наличные с помощью корпоративной карты или рассчитался ею. Работник обязан представить в бухгалтерию авансовый отчет по всем операциям, совершенным по карте, и приложить документы, подтверждающие расходование средств. Список сотрудников, имеющих право пользоваться корпоративными картами, определяется приказом или распоряжением руководителя.

Таким образом, использование корпоративной карты позволит снизить возможные риски, ошибки в бухгалтерском учете при выдаче денежных средств под отчет работникам, а также осуществить дополнительный контроль учета расчетов с подотчетными лицами.

### Список литературы

1. Демидов, Г.И. Корпоративные карты: вопросы и ответы / Г.И. Демидов // Оплата труда: бухгалтерский учет и налогообложение. – 2019. – № 9. – С. 17-27.
2. Калашникова, И.С. Роль первичной документации в бухгалтерском учете / И.С. Калашникова, С.Н. Никулина // Инновации в научно-техническом обеспечении агропромышленного комплекса России (материалы Всероссийской научно-практической конференции, г. Курск, 5-6 февраля 2020 г., ч. 4). – Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2020. – С. 296-302.
3. Комарова, Ю.С. Учёт дебиторской и кредиторской задолженности в организации / Ю.С. Комарова, И.С.Лушникова // Современные проблемы финансового регулирования и учета в агропромышленном комплексе: Материалы II Всероссийской научно-практической конференции (12 апреля 2018 г.). – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2018. – С.204-208.
4. Кузнецова, И.Н. Бухгалтерский учет расчетов с персоналом по оплате труда / И.Н. Кузнецова, С.Н. Никулина // Вопросы устойчивого развития общества. – 2020. – № 3-1. – С. 297-303.
5. Кутинова, К.А. Расчеты с персоналом по оплате труда в учетной системе организации / К.А. Кутинова, С.Н. Никулина // Актуальные вопросы современной экономики. – 2021. – № 2. – С. 65-71.
6. Миняйлова, А.А. Совершенствование учета расчетов с персоналом по оплате труда / А.А. Миняйлова, С.Н. Никулина, Н.В. Васильева // Вопросы устойчивого развития общества. – 2020. – № 3-2. – С. 512-519.
7. Никулина, С.Н. Учетно-аналитическое обеспечение управления дебиторской задолженностью / С.Н. Никулина, Н.В. Гривас // Стратегические приоритеты обеспечения качества жизни населения в контексте устойчивого социально-экономического развития региона: Материалы II Между-

народной научно-практической конференции 09-10 декабря 2019 г. / отв. ред. В.И. Меньщикова. – Тамбов: Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2020. – С. 258-264.

8. Рознина, Н.В. Оценка дебиторской задолженности организации / Н.В. Рознина, Е.О.Чумак, И.Н. Сан-Чун // Экономико-математические методы анализа деятельности предприятий АПК: сборник трудов III Международной научно-практической конференции. Саратовский ГАУ (19-20 апреля 2019 г.). – Саратов: Изд-во ООО «Амирит», 2019. – С. 288-291.

9. Сафронов, Д.М. Совершенствование учета расходов на оплату труда / Д.М. Сафронов, С.Н. Никулина // Актуальные вопросы современной экономики. – 2021. – № 1. – С. 183-189.

10. Турукина, Ю.П. Совершенствование учета расчетов с персоналом по оплате труда / Ю.П. Турукина, С.Н. Никулина // Вопросы устойчивого развития общества. – 2021. – № 1. – С. 71-78.

11. Черепанова, А.С. Порядок учета и внутреннего контроля расчетов с персоналом по оплате труда / А.С. Черепанова, С.Н. Никулина // Актуальные вопросы современной экономики. – 2021. – № 2. – С. 181-188.

**УДК 657.6:658.562.47**

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УЧЕТА ГОТОВОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ**

*Рабушок Алина Дмитриевна, студент  
Гудкова Елена Александровна, науч. рук., к.э.н., доцент  
УО БГСХА, г. Горки, Республика Беларусь*

***Аннотация:** международные стандарты финансовой отчетности – это общепринятые правила по признанию, оценке и раскрытию финансово-хозяйственных операций для составления финансовых отчетов фирмами во всех странах мира.*

*Основной задачей предприятий Республики Беларусь является наиболее полное обеспечение населения высококачественной продукцией. Темпы роста объема производства продукции, повышение ее качества непосредственно влияют на величину издержек, прибыль и рентабельность предприятия. Именно поэтому очень важно уделять особое внимание учету готовой продукции.*

*Международные стандарты финансовой отчетности предполагают свод достаточно общих вариантов ведения учета. Они не являются нормативными документами, регламентирующие конкретные способы ведения бухгалтерского учета и составления отчетности.*

***Ключевые слова:** биологические активы, готовая продукция*

Тенденции глобализации в сфере экономики затронули систему бухгалтерского учета и отчетности и потребовали решение международных учетных проблем. Стала очевидной потребность всех участников рынка в более открытой прозрачной информации о финансовом положении и результатах деятельности каждого участника, выступающего на рынке.

Результатом проделанной работы явилось то, что сложилась глобальная система бухгалтерского учета на базе международных стандартов финансовой отчетности.

Международные стандарты финансовой отчетности – это общепринятые правила по признанию, оценке и раскрытию финансово-хозяйственных операций для составления финансовых отчетов фирмами во всех странах мира.

Международные стандарты финансовой отчетности предполагают свод достаточно общих вариантов ведения учета. Они не являются нормативными документами, регламентирующие конкретные способы ведения бухгалтерского учета и составления отчетности.

В Республике Беларусь ведется огромная работа по постепенному переходу на МСФО. Стратегия дальнейшего применения МСФО в Республике Беларусь закреплена в Законе Республики Беларусь «О бухгалтерском учете и отчетности» №57-З от 12.07.2013 г., который вступил в действие с 01.01.2014 г.

В Законе № 57-З реализованы положения об обеспечении применения на широкой основе МСФО в бухгалтерском учете.

В настоящее время в национальной системе бухгалтерского учета и отчетности Республики Беларусь разработан комплекс стандартов, регулирующих, в том числе и бухгалтерскую деятельность сельскохозяйственных организаций. В то время как в МСФО существует конкретный стандарт IAS 41 «Сельское хозяйство», устанавливающий порядок учета и раскрытия информации, применительно к организациям сельскохозяйственного сектора экономики.

МСФО (IAS) 41 применяется к:

1. Биологическим активам, связанным с управляемой сельскохозяйственной деятельностью. Сельскохозяйственная деятельность – управление биотрансформацией организацией и сбор продуктов из биологических активов с целью их продажи или преобразования в сельскохозяйственную продукцию или дополнительные биологические активы.

Биотрансформация включает в себя процессы роста, вырождения, производства и воспроизводства, в результате которых происходят качественные или количественные изменения в биологическом активе.

2. Сельскохозяйственной продукции в момент ее сбора.

3. Государственным субсидиям, связанным с сельскохозяйственными активами.

В соответствии с МСФО (IAS) 41 «Сельское хозяйство» запасы, со-

стоящие из собранной сельскохозяйственной продукции, полученной предприятием из его биологических активов, первоначально оцениваются по справедливой стоимости на момент сбора за вычетом предполагаемых затрат на продажу. В этом состоит основное отступление от традиционной модели учета по фактическим затратам, широко применяемой в национальной системе учета. В Республике Беларусь оценка по справедливой стоимости по отношению к сельскохозяйственной продукции не применяется [2].

Согласно пункту 8 МСФО (IAS) 41 «Сельское хозяйство» справедливая стоимость – сумма, на которую может быть совершен обмен актива, или в которой может быть исполнено обязательство в результате заключения сделки между проинформированными, независимыми сторонами, желающими совершить такую сделку.

Предприятие признает биологический актив или сельскохозяйственную продукцию только в том случае, если оно контролирует данный актив в результате прошлых событий, существует вероятность получения предприятием будущих экономических выгод и справедливая стоимость актива может быть надежно оценена.

На современном этапе перехода на международные стандарты финансовой отчетности отсутствуют синтетические счета, выделенные для обеспечения отражения данных о справедливой стоимости биологических активов и сельскохозяйственной продукции. В целях устранения указанных недостатков рекомендуем внести изменения в рабочий план счетов сельскохозяйственных организаций (Таблица 1).

Таблица 1 – Предлагаемые счета и субсчета для учета биологических активов и сельскохозяйственной продукции

Название счета	Название субсчета
43 «Готовая продукция»	43.1 «Готовая продукция растениеводства» 43.2 «Готовая продукция животноводства»
92 «Доходы и расходы от сельскохозяйственной деятельности»	92.1 «Доходы от первоначального признания биологических активов по справедливой стоимости» 92.2 «Доходы и расходы от изменения справедливой стоимости биологических активов и сельскохозяйственной продукции» 92.3 «Доходы от первоначального признания сельскохозяйственной продукции по справедливой стоимости» 92.4 «Расходы на содержание биологических активов и получение сельскохозяйственной продукции» 92.5 «Прибыль (убыток) от сельскохозяйственной деятельности»

Примечание – Источник [1]

В таблице 2 представлен реестр хозяйственных операций на примере учета готовой сельскохозяйственной продукции.

Таблица 2 – Реестр хозяйственных операций по учету готовой сельскохозяйственной продукции

Содержание хозяйственной операции	Дебет	Кредит
Оприходование готовой сельскохозяйственной продукции по справедливой стоимости	43	92.3
Списаны расходы на получение с.-х. продукции	92.4	20
Отражено снижение справедливой стоимости сельскохозяйственной продукции в конце отчетного периода	92.2	43
Отражено увеличение справедливой стоимости сельскохозяйственной продукции в конце отчетного периода	43	92.2
Отражена задолженность покупателей за реализованную сельскохозяйственную продукцию	62	90.1
Начислен налог на добавленную стоимость	90.2	68
Списана справедливая стоимость реализованной с.-х. продукции	90.4	43
Списание в конце отчетного периода доходов от сельскохозяйственной деятельности	92.1, 92.2, 92.3	92.5
Списание в конце отчетного периода расходов от сельскохозяйственной деятельности	92.5	92.2, 92.4
Формирование финансового результата от сельскохозяйственной деятельности по итогам года – прибыль	92.5	99
Формирование финансового результата от сельскохозяйственной деятельности по итогам года – убыток	99	92.5

Примечание – Собственная разработка на основе источника [1]

Все затраты, связанные с получением готовой сельскохозяйственной продукции, оцениваемой по справедливой стоимости, признаются как расходы по мере их возникновения. При этом, МСФО (IAS) 41 предполагает, что справедливая стоимость большинства биологических активов и сельскохозяйственной продукции может быть надежно оценена.

Таким образом, рекомендованная авторская модель учетного процесса готовой сельскохозяйственной продукции с учетом требований МСФО (IAS) 41 «Сельское хозяйство» на основе усовершенствованного типового плана счетов даст возможность отражать сельскохозяйственную продукцию по справедливой стоимости. Использование данной методики в отечественном учете позволит подготовить информацию о сельскохозяйственной продукции в бухгалтерской отчетности согласно международным стандартам.

### Список литературы

1. Выручаева, А.Е. Развитие бухгалтерского учета биологических активов и сельскохозяйственной продукции: автореф. ... дис. канд. экон. наук: 08.00.12 / А.Е. Выручаева [Электронный ресурс]. – Режим доступа: file:///C:/Users/itex/Downloads/autoref-razvitie-bukhgalterskogo-ucheta-biologicheskikh-aktivov-i-selskokhozyaistvennoi-produktsii.pdf
2. Финансовый учет [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://fin-accounting.ru/ifrs/ias41#2\\_a](https://fin-accounting.ru/ifrs/ias41#2_a)

*Родионов Владимир Николаевич, аспирант  
Теребова Светлана Викторовна, науч. рук., д.э.н., доцент  
ФГБУН ВолНЦ РАН, г. Вологда, Россия*

**Аннотация:** в статье раскрывается понятие «малый агробизнес», показана его роль в экономике государства; обобщаются теоретические и методологические основы создания и развития малого бизнеса в сельском хозяйстве; рассматриваются виды наиболее эффективной государственной поддержки перспективных и социально-экономически значимых направлений предпринимательства.

**Ключевые слова:** малый бизнес, агробизнес, АПК, сельское хозяйство, экономика

Малый бизнес играет важную роль в развитии отраслей народного хозяйства. Так, малые предприятия в сельском хозяйстве стимулируют рост производства основных видов сельскохозяйственной продукции и производства пищевых продуктов, поддерживают развитие инфраструктуры агропродовольственного рынка, повышает эффективность регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, обеспечивают рост уровня рентабельности в сельском хозяйстве для обеспечения его устойчивого развития. В России в 2020-м году малое предпринимательство в сфере сельского хозяйства представляют лишь 256 тыс. крестьянских (фермерских) хозяйств и 38 тыс. индивидуальных предпринимателей, которые производят 9,4% объема продукции сельского хозяйства страны.

Теоретическим и методологическим основам создания и развития малого бизнеса в сельском хозяйстве посвящена значительная часть научных трудов: «Формирование и развитие малого бизнеса в аграрной сфере» Болдырева А.Н. [1], «Управление малым и средним агробизнесом» Кеникстул В.К. [2], «Особенности развития агробизнеса на современном этапе» Миргородской О. [3], «Малый бизнес в АПК: тенденции и проблемы развития» Оксанич Н.И. [4], «Экономические проблемы формирования и эффективного функционирования малого и среднего бизнеса в АПК» Шериевой З.А. [5], «Экономические проблемы функционирования и развития малого и среднего бизнеса в сельском хозяйстве» Бораевой Т.К. [6], «Кооперация в агропромышленном комплексе» Арашукова В.П. [7] и др.

В процессе перехода от базовой модели планово-распределительной экономики к рыночной в современной аграрной экономической литературе появились такие термины как «агропредпринимательство», «агробизнес» и «малые формы агробизнеса». Это обусловлено тем, что в ходе современ-

ных агрореформ аграрный сектор стал многоукладным, вследствие чего появился значительный спектр различных форм хозяйствования [8].

В ходе исследования было дано определение понятия «малый агробизнес». Малый агробизнес – сельскохозяйственная деятельность малых предприятий, формально не входящих в объединения, подверженная влиянию таких специфических факторов, как природно-климатическая зависимость производства, ориентация государства на форму обеспечения основными продуктами питания, демографическая ситуация в сельской местности, наличие или отсутствие трудовых ресурсов, ограничение развития сельского хозяйства имеющейся площадью сельскохозяйственных угодий.

Стандарты критериального определения предприятия малого бизнеса в государствах различны и могут быть качественными и количественными [9].

Х. Велу, установивший качественными критериями размера фирмы цель её создания, способы продвижения продукта, тип менеджмента, метод управления персоналом и способы финансирования деятельности [10], описал малый бизнес следующим образом:

1. Цель создания определяется рынком интуитивно, с импровизацией;
2. Тип менеджмента личный, авторитарный, прямой;
3. Планирования продвижения продукта и маркетинговых исследований не проводится;
4. Управление персоналом осуществляется за счёт личных отношений между боссом и сотрудниками, высокая степень мотивации и вовлечённости, отсутствие влияния профсоюзов;
5. Финансируется самостоятельно или с помощью банка» [10].

Определение малого и среднего предпринимательства в соответствии с Федеральным законом № 209-ФЗ от 24.07.2007 г. представлено в таблице 1 [11].

Таблица 1 – Определение малого и среднего предпринимательства в соответствии с Федеральным законом № 209-ФЗ от 24.07.2007 г [8].

Критерий	Вид предприятия		
	Микро	Малое	Среднее
Средняя численность работников, чел.	до 15	16-100	101-250
Выручка от реализации за предшествующий год или балансовая стоимость активов (предельные значения устанавливаются Правительством РФ)	до 60млнруб.	до 400млнруб.	до 1000млнруб.
Независимость	Доля участия, принадлежащая одному или нескольким юридическим лицам, не являющимся субъектами малого и среднего предпринимательства, не должна превышать 25%		



Европейская комиссия определяет субъект хозяйствования как предприятие малого бизнеса при полном или почти полном совпадении критериев: численность работников меньше полсотни человек, годовой оборот и сумма баланса до 10 млн евро, до 25% капитала или голосующих акций принадлежат одной или более компаниям, которые не являются малыми и средними предприятиями (табл. 2) [12].

Таблица 2 – Определение малого и среднего предприятия, предложенное Европейской комиссией [12].

Критерий	Микро предприятие	Малое предприятие	Среднее предприятие
Численность работников	до9	до49	до249
Годовой оборот	до2млневро	до10млневро	до50млневро
Сумма баланса			до43млневро
Независимость	До 25% капитала или голосующих акций принадлежат одной или более компаниям, которые не являются малыми и средними предприятиями		

Значение малого бизнеса в экономике государства невозможно переоценить, и в развитых государствах он является определяющим фактором эффективности экономики. Степень развития малого бизнеса в развитых государствах представлена в таблице 3.

Таблица 3– Степень развития малого бизнеса в развитых государствах

Страны	Количество субъектов малого бизнеса	Количество предприятий малого бизнеса на 1000 чел.	Доля занятых в малом бизнесе среди занятых в целом (%)	Доля малого бизнеса в ВВП (%)
Великобритания	2930	46	49	50-53
Германия	2290	37	46	50-54
Италия	3920	68	73	57-60
Франция	1980	35	54	55-62
США	19300	74	54	50-52
Япония	6450	50	78	52-55

Опыт отечественных и зарубежных научных трудов сходится на необходимости государственной поддержки малого бизнеса в сельском хозяйстве.

Для решения проблем развития малого бизнеса Бораева Т.К. находит наиболее важным решение следующих задач [6]:

– «руководителям и специалистам аграрной отрасли необходимо твердо придерживаться принципа непрерывности связи предпринимательства с управлением как сельским хозяйством региона, так и отдельными аграрными организациями, то есть основные функции управления региональ-

ным сельским хозяйством должны быть одновременно и функциями управления бизнес-деятельностью;

– необходимы обоснованные планы объемов производства и реализации по основным направлениям аграрной отрасли;

– сверхнормативным запасам следует искать пути реализации на рынках соседних и других регионов Российской Федерации» [6].

Функции управления региональным аграрным бизнесом представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Функции управления региональным аграрным бизнесом

Функции управления региональным аграрным бизнесом							
Планирование		Организация		Мотивация		Контроль	Маркетинг
Объемы реализации по основным видам продукции	Ресурсы и обеспечение бизнеса	Создание структуры по производству	Разработка конкретных функций отдела по бизнесу	Формирование структуры и мотивационного фонда	Разработка условий распределения мотивационного фонда	Выбор методов и контроля бизнеса	Исследование рынка по основным направлениям реализации
							Подготовка рекомендаций для предприятий по реализации продукции

\*Составлено по [10]

Эффективность мер, принимаемых правительством для развития малого бизнеса находит свое отражение в увеличении числа субъектов малого и среднего предпринимательства, более чем 30 млн. предприятий малого бизнеса США обеспечивают занятость почти половины трудоспособного населения, на долю которых приходится до половины налоговых поступлений государства [13].

Основой для успешной реализации государственной стратегии развития малого бизнеса является продуманная законодательная база, выверенная историей и учитывающая характерные особенности ведения малого бизнеса [13]. Благодаря проводимой в Германии политике доля малого бизнеса в ВВП составляет 60%, число работников задействованных в работе предприятий малого бизнеса составляет 70% от общей занятости [13].

Во Франции проводимая государством политика поддержки малого бизнеса имеет аналогии с опытом Соединенных Штатов: управление производственным комплексом во Франции осуществляют Министерство сельского и лесного хозяйства, его региональные и департаментские управления [13]. Основу составляют разнообразные образовательные, дотационные и консультативные программы, и стимуляция роста числа рабочих мест в периферийных зонах.

При обобщении отечественного и зарубежного опыта государственной поддержки малого бизнеса в сельском хозяйстве было отмечено, что

наиболее эффективная поддержка перспективных и социально-экономически значимых направлений предпринимательства проводится путём создания на федеральном уровне соответствующих институтов и экономических методов.

### Список литературы

1. Болдырев, А.Н. Формирование и развитие малого бизнеса в аграрной сфере: дис. ... / А.Н. Болдырев, Г.И. Чогут. – Воронеж: ГНУ НИИЭОАПК ЦЧР РФ, 2006. – 115 с.
2. Кеникстул, В. Управление малым и средним агробизнесом / В. Кеникстул, В. Седнев // АПК: экономика, управление. – 2007. – № 2. – С. 11-14.
3. Миргородская, О. Особенности развития агробизнеса на современном этапе / О. Миргородская // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2006. – № 5. – С. 35-36.
4. Оксанич, Н.И. Малый бизнес в АПК: тенденции и проблемы развития: монография / Н.И. Оксанич, А.С. Черкашина. – Москва: ВНИЭТУСХ, 2008. – 132 с.
5. Шериева, З.А. Экономические проблемы формирования и эффективного функционирования малого и среднего бизнеса в АПК: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05/ З.А. Шериева. – Владикавказ, 2012. – 187 с.
6. Бораева, Т.К. Экономические проблемы функционирования и развития малого и среднего бизнеса в сельском хозяйстве: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Т.К. Бораева. – Владикавказ, 2016. – 159 с.
7. Арашуков, В.П. Кооперация в агропромышленном комплексе / В.П. Арашуков, В.И. Арефьев. – Москва: ВНИИЭСХ, 2005. – 154 с.
8. Вахитова, З.Т. Развитие фермерских хозяйств и личных подворий граждан в условиях модернизации аграрного производства / З.Т. Вахитова, О.Н. Михайлюк. – Екатеринбург: ФГОУ ВО УГГУ, 2017. – 159 с.
9. Кирсанова, О.В. Экономические условия и механизмы развития малого и среднего бизнеса в сельском хозяйстве: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05/ О.В. Кирсанова. – Ростов-на-Дону, 2014. – 171 с.
10. Velu, H.A.F. TheDevelopmentProcessofthePersonallyManagedEnterprise / H.A.F. Velu // European Foundation for Management Development's, 10<sup>th</sup> SeminaronSmallBusiness, NottinghamBusinessSchool.– Nottingham,1980. – P.1-21.
11. О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации: Федер. закон от 24 июля 2007 г. № 209-ФЗ // Собр. законодательства Рос.Федерации. – 2007. –№31. – Ст.400 6.
12. Европа. Специальный выпуск. – 2004. – №8. – С.11.
13. Шестакова, М.В. Мировой опыт государственной поддержки функционирования малого бизнеса в сельском хозяйстве / М.В.Шестакова. – Красноярск, 2017.

## АНАЛИЗ И АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМ ЛИКВИДНОСТИ И ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ АПК

*Рожкова Татьяна Сергеевна, студент-бакалавр  
Селина Марина Николаевна, науч. рук., к.э.н., доцент  
ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА, г. Вологда-Молочное, Россия*

***Аннотация:** в статье проанализированы ликвидность баланса, общая платежеспособность и чистый оборотный капитал предприятия АПК. Представлены коэффициенты ликвидности и финансовой устойчивости объекта исследования. Сделаны критические выводы. Обозначены проблемы повышения финансовой устойчивости предприятия.*

***Ключевые слова:** ликвидность предприятия, ликвидность баланса, платежеспособность, чистый оборотный капитал, финансовая устойчивость*

В современных условиях повышается самостоятельность предприятия в принятии и реализации управленческих решений, его экономическая и юридическая ответственность за результаты хозяйственной деятельности [5]. Возрастает значение финансовой устойчивости предприятия, роли финансового анализа в оценке его деятельности. Объектом исследования является ООО «Сухонский КБК» Сокольского района Вологодской области. Цель исследования – выявление проблем ликвидности и финансовой устойчивости объекта настоящего исследования.

Предприятие финансово устойчиво, если оно обладает определенным уровнем ликвидности и платежеспособности [1, 3].

В первую очередь необходимо провести анализ ликвидности баланса предприятия. Главная задача оценки ликвидности баланса – определить величину покрытия обязательств предприятия его активами, срок превращения которых в денежную форму (ликвидность) соответствует сроку погашения обязательств (срочности возврата) [2].

Задача анализа ликвидности баланса возникает в связи с необходимостью давать оценку кредитоспособности предприятия [4], то есть его способности своевременно и полностью рассчитываться по всем своим обязательствам.

Для проведения анализа актив и пассив баланса группируются по следующим признакам: по степени убывания ликвидности (актив) и по степени срочности оплаты (погашения) (пассив).

Анализ ликвидности баланса заключается в сравнении активов баланса, сгруппированных по степени ликвидности, с обязательствами, сгруппированными по срочности их оплаты (таблица 1).

Таблица 1 – Фактическое соотношение активов и пассивов ООО «Сухонский КБК» за 2017-2019 гг., тыс. руб.

Платежный излишек (недостаток)			Абсолютное отклонение за анализируемый период
2017 г.	2018 г.	2019 г.	
-5306	-31000	-17855	-12549
18159	14634	17569	-590
32580	36437	36837	4257
-15433	-20071	-36551	-21118

Исходя из полученных соотношений (таблица 2), баланс предприятия за анализируемый период нельзя назвать абсолютно ликвидным. Сопоставление итогов А1 и П1 отражает соотношение текущих платежей и поступлений. На анализируемом предприятии в 2019 году это соотношение не удовлетворяет условию абсолютно ликвидного баланса. Таким образом, предприятию недостаточно ликвидных активов для поддержания деятельности.

Таблица 2 – Соответствие фактического соотношения активов и пассивов ООО «Сухонский КБК» их оптимальному соотношению

2017 г.	2018 г.	2019 г.
нарушено	нарушено	нарушено
выполнено	выполнено	выполнено
выполнено	выполнено	выполнено
нарушено	нарушено	нарушено

Сравнение итогов А2 и П2 показывает тенденцию изменения текущей ликвидности в недалёком будущем. Текущая ликвидность свидетельствует о платежеспособности организации на ближайший к рассматриваемому моменту промежуток времени.

Труднореализуемые активы превышают размер долгосрочных обязательств на протяжении всего анализируемого периода. При этом размер платежного излишка данного вида активов возрастает с каждым годом. Постоянные пассивы превышают размер внеоборотных активов ООО «Сухонский КБК» в 2017 – 2019 годах.

В 2019 году размер недостатка внеоборотных активов резко увеличился по сравнению с 2017 годом.

Для оценки ликвидности в краткосрочной перспективе рассчитаем относительные показатели ликвидности ООО «Сухонский КБК», которые представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Показатели ликвидности ООО «Сухонский КБК» за 2017-2019 гг.

Показатели	Нормативное значение	2017 г.	2018 г.	2019 г.	Отклонение +, –
Коэффициент абсолютной ликвидности	>0,2	0,23	0,34	0,29	0,06
Коэффициент текущей ликвидности	>2	1,31	1,34	2,11	0,8
Коэффициент критической ликвидности	>0,7	0,66	0,73	0,99	0,33

На основании данных таблицы 3 можно сделать вывод, что на конец анализируемого периода коэффициент абсолютной ликвидности равен 0,29, что больше нормативного значения на 0,9. Коэффициент означает, что предприятие в 2019 году могло оплатить 29% срочных обязательств.

В 2019 году коэффициент текущей ликвидности не соответствовал существующим нормативам и составлял 1,452. По сравнению с 2017 году, в котором он был 1,31, показатель повысился на 0,8.

Коэффициент критической ликвидности не соответствует нормативному показателю и его размер в 2019 году составил 0,99, по сравнению с показателем 2017 года он увеличился на 0,33. Коэффициент означает, что организация может покрыть 33% краткосрочной дебиторской задолженности. Все это говорит о достаточно устойчивом положении ООО «Сухонский КБК» в 2019 году.

Таблица 4 – Расчет коэффициента общей платежеспособности в ООО «Сухонский КБК» за 2017 – 2019 гг., тыс.руб.

Наименование показателя	Год			2019к	2019к
	2017	2018	2019	2017	2017
				гг., +/-	гг., %
Стоимость имущества предприятия	1622025	1526619	1453640	-168385	89,6
Внешние обязательства, всего, в т.ч.:	576857	554453	470439	-106418	81,6
долгосрочные обязательства	2877	2843	29761	26884	в 10 раз
краткосрочные обязательства	573980	551610	440678	-133302	76,8
Коэффициент общей платежеспособности	2,81	2,75	3,09	0,28	–

В таблице 4 представлен первичные данные и коэффициент общей платежеспособности исследуемого предприятия. В динамике он практически не меняется, но имеет фактическую величину чуть выше нормативного значения, равного >2, и приобретает небольшой «запас» платежеспособности к 2019 году. Причиной этому стал тот факт, что стоимость имущества предприятия снижалась меньшими темпами, чем размер внешних обязательств.

Таблица 5 – Расчет наличия чистого оборотного капитала в ООО «Сухонский КБК» за 2017 – 2019 гг.

Наименование показателя, тыс. руб.	2017 год	2018 год	2019 год	2019г к 2017 г., +,-
Оборотные активы	177871	166256	181232	3361
Краткосрочные обязательства	573980	551610	440678	-133302
Чистый оборотный капитал	-396109	-385354	-259446	136663

Расчет наличия чистого оборотного капитала показал (таблица 5) нехватку собственных оборотных средств для оперативной деятельности объекта исследования.

Таблица 6 – Показатели финансовой устойчивости ООО «Сухонский КБК» за 2017-2019 гг.

Показатель	Нормативное значение	2017 год	2018 год	2019 год	Изменение по сравнению с 2017 годом	
					2018г	2019г
1. Коэффициент капитализации	1	0,15	0,18	0,06	-0,09	-0,12
2. Коэффициент обеспеченности собственными источниками финансирования	0,6-0,8	-1,05	-1,12	-1,35	-0,30	-0,23
3. Коэффициент финансовой независимости	>0,5	0,87	0,85	0,94	0,07	0,09
4. Коэффициент финансирования	>1,0	6,87	5,62	16,66	9,82	11,04
5. Коэффициент финансовой устойчивости	>0,75	0,91	0,90	0,94	0,03	0,04

Согласно данным таблицы 6, финансовая зависимость подтверждается отрицательной величиной коэффициента обеспеченности собственными источниками финансирования. При этом отрицательная величина данного коэффициента с каждым годом увеличивается, то есть в динамике происходит сокращение величины оборотных активов, которая финансируется за счет собственных источников.

Значение коэффициента финансовой независимости выше критической точки и оно с каждым годом увеличивается, то есть собственникам принадлежит большая часть стоимости имущества предприятия.

Довольно высокое значение наблюдается у коэффициента финансирования. В 2017г. он превышает оптимальный более чем в 10 раз. Однако, данная величина не характеризует деятельность ООО «Сухонский КБК» с положительной стороны, так как рост получен лишь за счет произведенной дооценки основных средств и увеличения добавочного капитала.

Таким образом, большинство коэффициентов финансовой устойчивости ООО «Сухонский КБК» за 2017 – 2019г.г. оказались выше нормы лишь за счет количественного увеличения собственного капитала, которое появилось по независящим от деятельности предприятия причинам, то есть искусственным путем. Если же рассматривать данные показатели с качественной стороны, то предприятие находится в неустойчивом финансовом положении и это подтверждает отрицательная величина коэффициента обеспеченности собственными источниками финансирования.

### Список литературы

1. Морозов, А.С. Управление денежными потоками СХПК «Племзавод Майский» [Электронный ресурс] / А.С. Морозов // В сборнике: Первая ступень в науке Сборник трудов по результатам работы V Международной научно-практической студенческой конференции, 2017. – С. 59-61. – Режим доступа: [https://molochnoe.ru/resources/files/nauka/sborniki/sbornik\\_4.1\\_2017.pdf](https://molochnoe.ru/resources/files/nauka/sborniki/sbornik_4.1_2017.pdf)
2. Селин, В.М. Единый сельскохозяйственный налог в рыболовстве. Проблемы и суждения [Электронный ресурс] / В.М. Селин, М.Н. Селина // Проблемы развития территории. – 2018. – № 1 (93) – С. 98–110. – Режим доступа: [https://elibrary.ru/download/elibrary\\_32383583\\_30369698.pdf](https://elibrary.ru/download/elibrary_32383583_30369698.pdf)
3. Селина, М.Н. Улучшение финансово-хозяйственной деятельности сельскохозяйственного предприятия в условиях внедрения инвестиционного проекта [Электронный ресурс] / М.Н. Селина, А.С. Морозов // Актуальные проблемы науки в агропромышленном комплексе: сборник статей 69-й международной научно-практической конференции: в 3 т. – Караваево: Костромская ГСХА, 2018. – С. 161-166.
4. Шихова, О.А. Рейтинг вологодских производителей молочной продукции на основе методики многомерной комплексной сравнительной оценки [Электронный ресурс] / О.А. Шихова, М.Н. Селина, О.И. Барина. // Передовые достижения науки в молочной отрасли: Сборник научных трудов по результатам работы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной дню рождения Николая Васильевича Верещагина. Часть 2. – Вологда-Молочное: ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА, 2020. – Режим доступа: С. 196 – 201. [https://molochnoe.ru/resources/files/nauka/sborniki/sbornik\\_32\\_2020.pdf](https://molochnoe.ru/resources/files/nauka/sborniki/sbornik_32_2020.pdf)
5. O. Shikhova, M. Selina and V. Selin Application of methods of modeling and forecasting for planning of operating results of fish processing enterprises BIO Web of Conferences 17, 00157 (2020) URL: [https://www.bioconferences.org/articles/bioconf/full\\_html/2020/01/bioconf\\_fies2020\\_00157-/bioconf\\_fies2020\\_00157.html](https://www.bioconferences.org/articles/bioconf/full_html/2020/01/bioconf_fies2020_00157-/bioconf_fies2020_00157.html)



## ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ПРОДУКЦИИ ПРЕДПРИЯТИЯ

*Сафранкова Анастасия Николаевна, студент-бакалавр  
Недяхина Оксана Михайловна, науч. рук., к.э.н., доцент  
УО БГСХА, Горки, Республика Беларусь*

**Аннотация:** в статье рассмотрены вопросы о конкурентоспособности продукции, влиянии факторов на конкурентоспособность.

**Ключевые слова:** конкурентоспособность продукции, внешние и внутренние факторы конкурентоспособности продукции, классификационные группы факторов конкурентоспособности продукции

Наращивание производственного потенциала предприятий имеет смысл при условии растущего спроса на его продукцию с этого предприятия, а это возможно, когда продукция этого предприятия пользуется спросом, а значит, является конкурентоспособной.

*Конкурентоспособность продукции* – это свойство продукции, которое выражает степень её превосходства над аналогами по потребительским и (или) стоимостным характеристикам и удовлетворяющее реальные или потенциальные интересы всех субъектов определенного рынка в данный период времени.

Конкурентоспособность продукции считается результатом деятельности предприятия, а условия, которые ее обеспечивают – факторами. На производство конкурентоспособной сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия оказывает влияние целый комплекс взаимосвязанных и дополняющих друг друга факторов.

В экономической литературе учеными предоставлена разнообразная систематизация факторов конкурентоспособности продукции. Таким образом, акцентируются следующие факторы:

- *экономические* – влияние на уровень затрат и цен на продукцию;
- *экологические* – обеспечивают требования безопасности продукта для здоровья потребителя;
- *технологические* – определяют перспективы модернизации производства;
- *социальные* – отражают величину затрат социального характера на переориентацию производства.

Важнейший составляющий элемент конкурентоспособности - качество продукции. Под качеством понимается совокупность потребительских свойств продукции. Параметры качества определяются из реальных возможностей и интересов производителя, а параметры конкурентоспособности - из интересов и возможностей потребителя.

На конкурентоспособность продукции влияют *внешние* и *внутренние* факторы.

Под *внутренними* факторами подразумевают внутреннюю среду предприятия: элементы, составляющие экономический потенциал предприятия, который определяется комплексностью ресурсов предприятия и эффективностью их использования.

К ним относятся:

- новизна конструкции товара;
- рациональность организационной и производственной структур предприятия;
- конкурентоспособность персонала предприятия;
- развитие технологических процессов, оборудования и информационных технологий;
- уровень системы управления (менеджмента);

*Внешние* факторы – социально-экономические и организационные отношения, позволяющие предприятию создать продукцию, которая по ценовым и неценовым характеристикам более привлекательна.

К ним относятся:

- уровни конкурентоспособности страны, отрасли, региона, предприятия;
- сила конкуренции на рынке товаров;
- сила конкуренции на входе в производственные системы среди поставщиков сырья, материалов, комплектующих изделий, информации;
- появление новых потребностей;
- уровень организации производства, труда и управления у посредников и производителей товаров;
- инициативность контактных аудиторий (общественных организаций, обществ потребителей, средств массовой информации).

*Конкурентоспособность предприятия* – это его свойство, характеризующееся степенью реального или потенциального удовлетворения им конкретной потребности по сравнению с аналогичными объектами, представленными на данном рынке.

Конкурентоспособность предприятия создается последующими факторами:

- качеством продукции и услуг;
- наличием эффективной стратегии маркетинга;
- уровнем менеджмента и квалификации персонала;
- технологическим уровнем производства;
- налоговой средой, в которой действует организация;
- доступностью источников финансирования.

На основании выше изложенного, выделим следующие классификационные группы факторов конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции, основанные на следующих признаках:

- среда их возникновения;
- стоимостная характеристика;
- характер воздействия;
- продолжительность воздействия;
- сферы влияния.

*Заключение.* Таким образом система внешних и внутренних факторов не претендует на достаточную полноту. Однако, даже в таком виде она показывает, насколько сложна проблема повышения конкурентоспособности и удержания позиций предприятия на рынке.

### Список литературы

1. Литвак, Б. Г. Экономика АПК: учебник для бакалавров / Б. Г. Литвак. — М.: Издательство Юрайт, 2019. – 507 с.
2. Олькова, М.А. Конкурентоспособность как объект управления / М.А. Олькова // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2018. – №8. – С. 57-59.
3. Котова, С.В. Механизм реализации системы управления конкурентоспособностью предприятия и производимой продукции / С.В. Котова // Аллея науки. – 2017. – №5. – С. 146-149.

**УДК 349 .418**

## ОСОБЕННОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КАДАСТРОВОЙ СТОИМОСТИ НА ПРИМЕРЕ ГО ВЕРХНЕЕ ДУБРОВО СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

*Сидоренко Елена Евгеньевна, студент-бакалавр,  
Старицына Ирина Анатольевна, науч. рук., к.г.-м.н.  
ФГБОУ ВО Уральский ГАУ, г. Екатеринбург, Россия*

*Аннотация:* в данной статье рассмотрена средняя кадастровая стоимость земель, расчет земельного налога и арендной платы для объектов, расположенных в поселке Верхнее Дуброво Белоярского района Свердловской области. В ходе проведения исследования были рассмотрены группы видов разрешенного использования и выполнен расчет кадастровой стоимости за один квадратный метр по кадастровым кварталам и микрорайонам.

*Ключевые слова:* кадастровая стоимость, разрешенное использование, кадастровый квартал, Свердловская область

Городской округ Верхнее Дуброво расположен в Свердловской области, в 35 километрах восточнее города Екатеринбурга и граничит с муниципальными образованиями: Березовский городской округ, Белоярский

городской округ и городской округ Заречный. В состав городского округа Верхнее Дуброво входит один населенный пункт – посёлок городского типа Верхнее Дуброво. Среди аналогичных муниципальных образований городской округ Верхнее Дуброво существенно выделяется по таким показателям, как ввод жилых помещений на душу населения, доля численности работников малых и средних предприятий. Так, активное жилищное строительство, в том числе и ИЖС, привело к тому, что в Верхнем Дуброво среднедушевой ввод жилья составляет 2,58 кв. м/чел., тогда как в аналогичных по численности муниципальных образованиях этот показатель не превышает и 1 кв.м/чел. В Верхнем Дуброво каждый третий занятый в экономике работает на предприятии малого и среднего бизнеса, что говорит о значительно более высокой гибкости экономики поселка по сравнению с аналогами. Проанализировав структуру населенного пункта можно вывести преимущества и угрозы развития городского округа Верхнее Дуброво (рис.1). Опираясь на сильные стороны и возможности можно обеспечить устойчивое развитие территории городского округа и оказать существенное влияние на улучшение качества жизни горожан, эффективное использование территориальных ресурсов позволит формировать рациональную систему расселения и планировочную структуру городского округа.

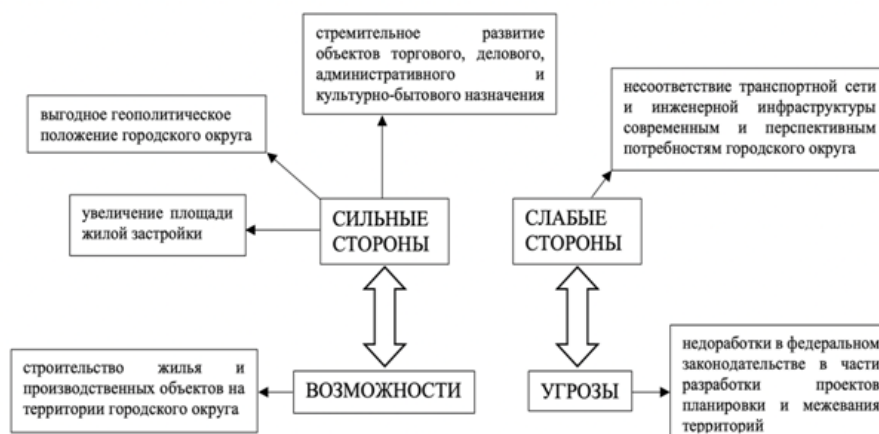


Рис. 1. Стратегические преимущества и угрозы развития населенного пункта

Имея возможность производить комплексное освоение территорий для застройки, разрабатывается проект отвода земель под жилую застройку. Это даст возможность повысить экономическую эффективность использования территорий городского округа, удовлетворить потребности разных групп населения в современном жилище и связанными с ним объектами обслуживания в соответствии с их образом жизни и финансовыми возможностями. После реализации проекта следует этап постановки земельных участков на кадастровый учет. Посредством этой процедуры устанавливаются технические критерии, вид разрешенного использования на земельный участок и его кадастровая стоимость.

Далее рассмотрим критерии определения кадастровой стоимости по кадастровым кварталам в отдельности и по микрорайонам в целом.

### *Расчет средней кадастровой стоимости земельных участков*

Кадастровая стоимость объекта зависит от таких факторов, как площадь объекта, его расположение, год постройки, инфраструктура района и его экономическое развитие [5]. Процесс ее формирования определяется в ходе государственной кадастровой оценки [2]. Порядок проведения такого мероприятия регулируется Федеральным законом от 3 июля 2016 г. N 237-ФЗ «О государственной кадастровой оценке»[6]. От разрешенного использования земельного участка зависит размер стоимости земельного участка, следовательно, и величина земельного налога [1].

Далее приведены итоговые результаты определения кадастровой стоимости по видам разрешенного использования «для размещения домов многоэтажной застройки» и «для размещения домов индивидуальной жилой застройки» в поселке Верхнее Дуброво (табл.1-2).

Таблица 1 – Земельные участки, предназначенные для размещения домов многоэтажной жилой застройки

№ п/п	Номер кадастрового квартала	Средний уровень кадастровой стоимости по кварталу, руб.
1	66:66:0101004-66:66:0101019, 66:66:0101021, 66:66:0101024 -66:66:0101027, 66:66:0101029, 66:66:0101032-66:66:0101035	1343,94
2	66:66:0101003	1302,37
3	66:66:0101020	1443,45
4	66:66:0101022	1610,84
5	66:66:0101023	1467,06
6	66:66:0101028	1336,60
7	66:66:0101030	1196,47
8	66:66:0101031	946,69
9	66:66:0101036	1430,51

Средняя стоимость по многоэтажной застройке в кадастровых кварталах не сильно варьируется, так как многоэтажные дома расположены в каждом квартале.

Таблица 2 – Земельные участки, предназначенные для размещения домов индивидуальной жилой застройки

№ п/п	Номер кадастрового квартала	Средний уровень кадастровой стоимости по кварталу, руб.
1	66:66:0101009,66:66:0101011,66:66:0101015,66:66:0101016,66:66:0101018,66:66:0101026,66:66:0101035,66:66:0101008, 66:66:0101010,66:66:0101031	213,59
2	66:66:0101003,66:66:0101029	204,70
3	66:66:0101004,66:66:0101025,66:66:0101034,	189,20

	66:66:0101006, 66:66:0101012	
4	66:66:0101007,66:66:0101013,66:66:0101014, 66:66:0101032,66:66:0101033	190,06
5	66:66:0101017,66:66:0101020,66:66:0101030, 66:66:0101036,66:66:0101019,66:66:0101021	241,96
6	66:66:0101022,66:66:0101027	297,90
7	66:66:0101023,66:66:0101028	312,30
8	66:66:0101024	301,36

Наибольшее количество кадастровых кварталов показало среднюю стоимость 213 руб. за кв. м. По мере отдаления от центра поселка стоимость уменьшается до 189, а самая высокая стоимость составила 312 руб. за кв. м, сосредоточенная в центральных кадастровых кварталах. Далее произведены расчеты кадастровой стоимости земельного участка за 100 кв.м. и за 1 кв. м. объекта капитального строительства по микрорайонам (табл.3).

Таблица 3 – Кадастровая стоимость земельного участка руб./100 кв.м.

Микрорайон	Индивидуальная жилая застройка	Ведение личного под- собного хозяйства	Малоэтажная застройка
1.“Радиостанция”	51 562	49 720	385 835
2.“Косулинский аб- разивный завод”	54 671	52 879	413 270
3.“Лесхоз”	51 727	50 326	411 478
4.“Дубрава”	52 844	52 144	-
5.“Обсерватория”	53 962	53 128	-

В результате подсчета средней кадастровой стоимости за 100 квадратных метров земельного участка по микрорайонам, самым дешевым оказался микрорайон «Радиостанция». Это обосновывается высокой удаленностью от центра поселка, отсутствием транспорта и торговых точек. Самым дорогим является микрорайон «Косулинский абразивный завод», на это повлияло центральное расположение и развитая инфраструктура. Ниже ведется анализ средней кадастровой стоимости за 1 квадратный метр объекта капитального строительства по микрорайонам (табл.4).

Таблица 4 – Кадастровая стоимость объекта капитального строительства руб./1 кв.м.

Микрорайон	Индивидуальная жилая застройка	Ведение личного под- собного хозяйства	Малоэтажная застройка
1.“Радиостанция”	23 799	19 531	36 899
2.“Косулинский абразивный завод”	27 682	19 690	42 103
3.“Лесхоз”	20 525	20 050	39 426
4.“Дубрава”	20 227	20 018	-
5.“Обсерватория”	24 474	24 252	-

Из таблицы 4 видно, что наиболее перспективной жилой площадью является микрорайон «Косулинский абразивный завод». А самым дешевым жильем – микрорайоны «Дубрава» и «Лесхоз». Оказалось, что перспективным и дорогостоящим микрорайоном оказался «Косулинский абразивный завод». Это обусловлено центральным расположением и сосредоточением основной инфраструктуры. Здесь располагаются точки торговли и оказания услуг, медицинское обслуживание, автомойки и «Дом культуры». Все эти факторы благоприятно влияют на строительство малоэтажных домов, а частный сектор постепенно исчезает. Спрос на такое жилье постоянно растет ввиду того, что поселок располагается в 20 минутах от города Екатеринбург. С транспортом не возникает проблем, через Верхнее Дуброво проходит железная дорога и маршрутный транспорт. Так, государственная кадастровая оценка позволяет определить и официально зафиксировать стоимость земельного участка или объекта недвижимости. Именно по такой стоимости рассчитывается налог на имущество. Таким образом, государство ведет учет земель, которые находятся в государственной или частной собственности, а также максимально эффективно начисляет налоги [3]. После постановки земельных участков на кадастровый учет, определения кадастровой стоимости и получения выписок из ЕГРН, в администрации поселка Верхнее Дуброво проходит подписание решения о проведении торгов, либо предоставление участков без аукционов.

Проведем расчет арендной платы за 1 кв. м на примере земельного участка с кадастровым номером 66:66:0101004:582 площадью 810 кв. м. Такой расчет определяется в соответствии с постановлением Правительства Свердловской области от 20 февраля 2020 года № 82-ПП:

$$АП = (477022,74 * 0,33 * 1,037 / 100) / 810 = 2,015 \text{ рубля/кв. м, где:}$$

- АП – арендная плата;
- 477022,74 – кадастровая стоимость земельного участка с кадастровым номером 66:66:0101004:582 в рублях (Приказ МУГИСО от 08 октября 2020 года № 3333);
- 0,33 – ставка арендной платы, % (Приказ МУГИСО от 26 декабря 2020 года № 4365);
- 1,037 – коэффициент увеличения на 2021 год (Приказ МУГИСО от 22 декабря 2020 года № 4263);
- 810 – площадь земельного участка с кадастровым номером 66:66:0101004:582.

На основании этих расчетов составляется договор аренды земельного участка между арендатором и администрацией пгт Верхнего Дуброво. Далее рассмотрим нормативно – правовую базу и порядок определения налога на имущество.

*Законодательство о земельном налоге.* Обязанность уплаты земельного налога появляется у налогоплательщика при возникновении

объекта налогообложения, оформленного на условиях одного из следующих прав (п. 1 ст. 388 Налоговый Кодекс РФ): собственности, пользования без установления срока, владения по праву наследства.

Главным документом, регулирующим вопросы налогообложения земельным налогом, является Налоговый Кодекс РФ. Данный вид налога относится к налогам местного уровня, для его введения и отмены в муниципальных образованиях принимаются свои нормативно – правовые акты. Так, местные власти вправе принимать самостоятельные решения по ряду вопросов начисления и уплаты налога на землю [4]. Статья 387 п. 2 Налогового кодекса РФ гласит, что местные власти могут: определять и дифференцировать налоговые ставки при условии, что они не будут превышать установленные НК РФ.

*В пгт Верхнее Дуброво налоговые ставки прописаны в «Решение Думы городского округа Верхнее Дуброво Об установлении налога на имущество физических лиц на территории городского округа Верхнее Дуброво (в ред. от 11.10.2018 № 291, от 18.04.2019 N 361, от 14.11.2019 № 425)» №372 от 20.11.2014 г.*

Данным налогом облагаются все земельные участки, находящиеся в регионах, принявших закон о введении налога на землю. Расчет налога осуществляется от кадастровой стоимости участка, установленной на 1 января года, за который делается расчет.

Рассмотрим порядок расчета земельного налога: физическое лицо, зарегистрировавший 21.01.2020 право собственности на земельный участок, узнал его кадастровую стоимость на начало года (560 000 руб.) и ставку налога (1,5%), действующую в соответствующей местности. Произведем расчет земельного налога в 2020 году:

$$560\ 000\ \text{руб.} \times 1,5\% \times 11/12 = 7\ 728\ \text{руб.}, \text{ где:}$$

11/12 – коэффициент, который учитывает полные месяцы владения участком (с февраля по декабрь) из 12 месяцев 2020 года.

Таким образом мы можем сделать вывод, что экономика городского округа Верхнее Дуброво имеет хорошую перспективу развития. Для достижения главной цели необходимо сделать акцент на увеличении площади застройки и строительстве нового жилья. Этому способствует выгодное географическое, геополитическое положение населенного пункта и устойчивая тенденция роста численности населения, а также формирование Екатеринбургской агломерации.

### Список литературы

1. Земельный Кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 N 136-ФЗ (Текст с изменениями на 23 июля 2013 года) // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
2. Землякова, Г.Л. Определение кадастровой стоимости земельного участ-



ка, образованного из участка, в отношении которого установлена рыночная стоимость / Г.Л. Землякова. – Москва: Издательство: Издательская группа «Закон», 2015. – №10. – С. 16-20.

3. Лермонтов, Ю.М. Использование кадастровой стоимости в целях налогообложения / Лермонтов Ю.М. // Финансовый вестник: Финансы, налоги, страхование, бухгалтерский учет. – Москва. Издательство: ООО «Книжная редакция журнала «Финансы», 2018. – №10. – С. 14-18

4. Налоговый Кодекс Российской Федерации (ред. от 29.12.2020г.) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ib.ru/law/31>

5. Старицына, И.А. Анализ использования земель уральского экономического района / И.А. Старицына, Н.В. Вашукевич, Н.А. Старицына // Современные проблемы землеустройства, кадастров и природообустройства. – Красноярск: Красноярский ГАУ. – 2019. – С.253 – 260.

6. Федеральный закон от 03.07.2016 N 237-ФЗ «О государственной кадастровой оценке» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

**УДК 631.15:33**

## **ВОЗМОЖНОСТИ БЛОКЧЕЙНА В ПЕРСПЕКТИВНОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МЕСТНЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ НА СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЯХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

*Стрельченко Анастасия Владимировна, студент-бакалавр  
Оганезов Игорь Азизович, науч. рук., к.т.н., доцент  
УО БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь*

***Аннотация:** в статье рассматриваются основные принципы функционирования и потенциальные возможности применения технологии блокчейн в перспективном использовании местных энергетических и возобновляемых ресурсов на сельских территориях Республики Беларусь.*

***Ключевые слова:** блокчейн, смарт-контракт, энергия, сельские территории, рынок, эффективность*

В настоящее время существенно возрастают возможности информационных технологий в функционировании и развитии сельских территорий Республики Беларусь. Одной из наиболее важных систем обработки, хранения и передачи данных является технология «блокчейн». Она обладает значительными возможностями, связанными с передачами информационных ресурсов от одного пользователя к другому напрямую, совершения безналичных операций покупки – продажи товаров и услуг без участия посреднических структур на рынке. Данные и детали об этих операциях должны храниться только у участников системы блокчейна с использованием их информационных ресурсов.

Блокчейн – это такой инновационный продукт, цепь которого обладает возможностями хранения информации обо всех операциях, транзакциях, проведенных его участниками. Принцип функционирования блокчейна заключается в том, что информационные объекты объединяются в «блоки», которые затем связываются криптографически и хронологически в «цепочку» на основе математических алгоритмов. Каждый блок связан с предыдущими и содержит о себе определенный набор информации. Процесс шифрования блоков с помощью вычислительных алгоритмов называется хешированием. Когда вычислен искомым шифр для конкретного блока, обладающий заранее заданными свойствами, то ему присваивается уникальная цифровая подпись. После этого данный блок считается сформированным и присоединяется к цепочке ранее сформированных блоков. Затем реестр обновляется, после чего образуется новый информационный блок [1].

Эксперты различных отраслей отечественной и зарубежной экономики констатируют значительный рост рынка блокчейн – решений. В настоящее время технология блокчейна наиболее активно используемая в финансовой сфере, имеет значительный потенциал в сфере энергетики, в частности для эффективного использования местных видов топлива (МВТ) и возобновляемых источников энергии (ВИЭ) для перспективного развития энергетики отечественных сельских территорий.

Отечественному энергетическому управленческому персоналу при заключении договоров на поставку электрической и тепловой энергии приходится постоянно взаимодействовать с значительным количеством потребителей и обрабатывать их заявки. Иногда решение данных вопросов может занимать значительное время. В тоже время, существующие системы управления в энергетике требуют значительных затрат на контроль и обслуживание базы данных. Обработка данных в автоматическом режиме на основе блокчейна может в перспективе способствовать решению этих проблем. Блокчейн действительно способен их реально защитить, при этом сделав эти данные более доступными и прозрачными. К тому же, использование блокчейна может заметно снизить финансово-материальные издержки и затраты рабочего времени, необходимые для решения возникающих проблем и устранения ошибок.

В 2021-2025 гг. в рамках реализации Госпрограммы «Энергосбережение» в Республике Беларусь, альтернативные источники электрической и тепловой энергии в будущем должны покрывать значительный расход электрической и тепловой энергии на ее сельских территориях, но в силу их нестабильной отдачи требуют более совершенной системы учёта. Поэтому для этих целей более целесообразно использовать новые возможности блокчейна и тем самым повысить эффективность взаимодействия энергетического сектора с основными потребителями. Это может позволить продавцам и покупателям электрической и тепловой энергии, под-

ключившимся к сети блокчейна через Интернет, более эффективно напрямую взаимодействовать друг с другом, существенно ускорив денежные расчёты [1].

Подобные проекты уже разработаны международными энергетическими компаниями. Они дают возможности производителям ВИЭ с малой генерацией напрямую отпускать энергию, ее потребителям. Поэтому прогнозируется, что распространение технологии блокчейна при взаиморасчётах за энергию на сельских территориях Республики Беларусь будет способствовать дальнейшей децентрализации Белорусской энергосистемы в аграрных районах.

Возможные области и цели применения блокчейна в энергетике для перспективного развития отечественных сельских территорий, приведены в таблице 1.

На энергетическом рынке основным группам потребителей сельских территорий Республики Беларусь будет необходимо, в соответствии с денежными транзакциями, обеспечить физические поставки электрической и тепловой энергии, местного энергетического сырья или местных видов топлива (МВТ), в частности фрезерного торфа, топливной щепы, топливных брикетов из костры льна, биотоплива, получаемого из торфа, древесных отходов и отходов сельского хозяйства и т.д. Для этого нужно будет значительно усовершенствовать сетевую инфраструктуру, существенно улучшив ее доступность и управление сетью. Продвижением к этой цели могут быть умные контракты (смарт-контракты), на базе передовых блокчейн-платформ. Все условия такого контракта должны иметь программное описание и ясную логику исполнения. Поэтому смарт-контракты выступают как машинные алгоритмы, описывающие события и условия, которые они вызывают. Имея беспрепятственный доступ к объектам смарт-контракта, можно быстро отследить по указанным условиям достижения или нарушения пунктов соглашения и принять самостоятельные решения, основываясь на ранее запрограммированных условиях. Таким образом, основной принцип умного энергетического контракта (смарт-контракта) на развиваемых сельских территориях может, состоять в полной автоматизации и достоверности исполнения договорных отношений между поставщиками и потребителями электрической и тепловой энергии, а также основных энергетических ресурсов.

Поэтому в перспективе, с помощью умных контрактов (смарт-контрактов), переведённых в программные коды, можно будет автоматически осуществлять переключения электрических и тепловых сетей, учитывая при этом балансы спроса и предложения на электрическую и тепловую энергию на развиваемых сельских территориях. В случаях, если в энергосистеме будет доступна большая энергетическая мощность, чем требуется потребителям, то смарт-контракты обеспечат зарядку накопителей энергии. И наоборот, когда возникнет нехватка генерирующей мощности,

то энергия из накопителей должна пойти к потребителям [1].

Таблица 1 – Перспективные области и цели применения блокчейна в энергетике для перспективного развития отечественных сельских территорий

Транзакции и умные контракты	Права собственности и управление ими	Децентрализованные информационные системы
1. Децентрализованная торговля электрической и тепловой энергией	1.Регистрация собственности и ведение реестра активов	1.Организация учёта электропотребления с выставление счетов
2. Особые возможности для потребителей и производителей электрической и тепловой энергии	2.Широкое использование возобновляемых источников энергии	2. Организация учёта потребления тепловой энергии с выставление счетов
3. Перспективное внедрение криптовалют	3. Внедрение рыночных инструментов снижения выбросов парниковых газов в атмосферу.	3. Осуществление оплаты зарядки электромобилей
4. Организация зарядки электромобилей	-	-
5. Использование автоматического управления и концепции сети передачи данных между физическими объектами, оснащёнными встроенными средствами и технологиями для взаимодействия друг с другом или с внешней средой	-	-

С помощью блокчейн-платформы в аграрных районах нашей республики можно будет создавать мини-станции по зарядке автомобилей с управлением через соответствующее мобильное приложение. На этих станциях должны быть запрограммированы зарядные устройства, задана цена продажи электроэнергии и время, необходимое для зарядки. С помощью специального мобильного приложения водители смогут увидеть ближайшие заряжающие устройства и выполнять транзакции по оплате услуг.

Блокчейн-платформы в энергетическом секторе могут использоваться для автоматического мониторинга, отслеживания, записи информации по электрической и тепловой энергии. Наряду с традиционной генерацией возникают альтернативные возможности для локальной покупки энергии тогда, когда она дешёвая, ее последующей продажи по более высокой цене, либо снижение потребления в периоды повышения цен.

Для блокчейн-технологии характерно отсутствие форм кредитования. Услуги, опирающиеся на блокчейн, – это всегда предоплаченные услуги. Участники рынка, которые будут инвестировать в энергетические проекты развития сельских территорий посредством приобретения токе-

нов, в некоторой степени будут осуществлять RAB-регулирование на рыночной основе.

Используя технологии блокчейна, управленческий персонал энергетического сектора отечественных сельских территорий может получить новые возможности:

- создавать децентрализованное хранилище операционных данных для повышения энергетической и финансовой безопасности;
- совершать безналичные платежи, заключать и проверять транзакции, оцифровывать смарт-контракты;
- исключать посредников в децентрализованных бизнес-моделях. В системе, основанной на технологии блокчейна и интеллектуальных контрактах, потребители могут управлять данными договоров, которые определяют условия потребления электрической и тепловой энергии. Блокчейн может позволить напрямую подключать производителей энергии к ее потребителям и тем самым децентрализовать торговлю энергией.

В настоящее время в развитии сельских территорий важное значение приобретают системы распределенной генерации энергии на базе децентрализованных и комбинированных источников энергоснабжения с использованием местных видов топлива (МВТ) - биомассы, древесных и растительных отходов, торфа, растительных масел, навоза и возобновляемых источников энергии (ВИЭ) -, энергии солнца, ветра, геотермальных вод, мини-ГЭС и др. Их эффективное использование во многих аграрных районах может покрыть значительную часть (до 30%) энергобаланса ряда хозяйств и других организаций АПК, сократить значительное число отключений электропитания, снизить зависимость от централизованного энергоснабжения, экономить значительные объемы дефицитных традиционных энергоресурсов при улучшении экологии, а также создавать децентрализованные распределительные системы, обеспечивающие самоэнергообеспечение ряда организаций АПК и других производственных и социальных объектов. Некоторые производственные подразделения АПК, расположенные на сельских территориях, также являются производителями электрической и тепловой энергии (т.е. они имеют определенные энергетические мощности в виде солнечных батарей, ветроэлектростанций, мини-ТЭЦ и т.д.). Использование технологии блокчейна может помочь им в эффективном использовании энергии МВТ и ВИЭ.

Положительное значение для повышения эффективности использования сельскохозяйственных отходов (биомассы и т.д.) в качестве МВТ является практически ежегодная их возобновляемость и наличие в основных зонах производства сельскохозяйственной продукции. Основные преимущества биомассы в качестве энергоносителя:

- 1) возобновляемость;
- 2)нейтральность по отношению к эмиссии парниковых газов;
- 3)относительная простота добычи и использования.

Поэтому использование биомассы в качестве МВТ в сельскохозяйственной энергетике приобретает важное значение. Доля ВИЭ в энергобалансе отечественных сельских территорий пока незначительна – до 1,5%. Ставится задача довести ее объем к 2030 г. до 8 – 10 %.

Рост объемов использования ВИЭ во многом зависит от уровня снижения стоимости инвестиций на 1 кВт установленной электрической мощности и себестоимости вырабатываемой электрической и тепловой энергии. За последние 10 лет себестоимость энергии, вырабатываемой из нетрадиционных источников в среднем снизилась в 2 раза. Эта благоприятная тенденция может позволить в длительной перспективе значительно расширить область использования альтернативной энергетики в аграрных районах Республики Беларусь.

Для тепловых процессов в животноводстве могут быть целесообразны децентрализованные системы энерго- и теплоснабжения. Высокой энергоэффективностью обладают такие технологические процессы, как утилизация выбросного тепла, аккумуляция энергии, местный обогрев и использование тепловых насосов. Внедрение данных решений с использованием блокчейна может позволить сэкономить до 25% затрат энергии на отопление и поддержание микроклимата.

Для развития энергетики сельских территорий можно использовать следующие основные технологические решения в области технологий блокчейна:

1. Интеллектуальные смарт-контракты, которые могут обеспечивать автоматический контроль за передачей энергии потребителям. Системы хранения энергии также могут автоматически контролироваться. Таким образом, смарт-контракты будут способствовать поддержанию баланса между спросом и предложением на электрическую и тепловую энергию.

2. Рассредоточенный учет или безопасный способ документирования всех видов деятельности может быть использован для функционирования энергетических сетей и складов. На основе децентрализации хранения всех транзакционных данных может быть распределен безопасный и защищенный реестр всех потоков энергии и транзакций от несанкционированного доступа.

3. Документирование прав собственности и связанных с ними транзакций. Блокчейн позволяет вести документацию не только о владении, но и безопасном хранении данных о собственности. Эти возможности особенно важны для сертификации энергии, в частности, на энергию, производимую из возобновляемых источников для установления на нее льготных тарифов

4. В блочной цепочке можно сохранять историю владения каждым сертификатом вместе с полным журналом транзакций. Регистр и текущий статус активов, таких как интеллектуальные счетчики, сети и производственные объекты, также могут быть основаны на цепочке блокчейна. Со-

четание этих решений позволило бы добиться ряда улучшений в энергетическом секторе для развития отечественных сельских территорий, поскольку все проведенные ранее транзакции можно впоследствии проверить и тщательно отследить.

5. Технология блокчейна позволяет также существенно упростить систему выставления счетов.

6. Блокчейн-платформа в сочетании с интеллектуальными счетчиками может быть использована потребителями электрической и тепловой энергии для расширения контроля за основными параметрами.

### Список литературы

1. Терехин, Д.А. Блокчейн: технология энергетики завтрашнего дня // Информационное обеспечение ТЭК / Д.А. Терехин // Информационные ресурсы России. – 2017/4 – С. 6-9.

УДК 338

## УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ НА ОСНОВЕ СБАЛАНСИРОВАННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

*Тишкевич Алина Вячеславовна, студент  
Киреенко Надежда Николаевна, науч. рук., к.э.н., доцент  
УО БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь*

***Аннотация:** система сбалансированных показателей, современный инструмент управления, позволяющий координировать стратегические цели и оперативную деятельность предприятия, распределять ресурсы в соответствии со стратегией, назначенными целями, финансовыми и нефинансовыми ресурсами, контролировать достижение целей и повышать эффективность управления. Система сбалансированных систем, система анализа и контроля эффективности деятельности организации, основным аспектом которой является изучение текущей стратегии предприятия, а также ее корректировка и пути реализации. Оценочная карта позволяет очень эффективно использовать стратегическое и оперативное планирование, оценивать наличие целей компании и анализировать эффективность ее деятельности. Таким образом, система регулируемых показателей может помочь компании реализовать свою стратегию, оптимизируя затраты и высокое качество инвестиций в новые технологии, повышая качество выпускаемой продукции и привлекая новых клиентов. А за счет оптимизации структуры управления оборотными средствами были достигнуты как объем продаж, так и стабильный рост прибыли.*

***Ключевые слова:** показатели, система, обучение, стратегии, эффективность, планирование, работник*

В рамках реализации организационной стратегии, сбалансированная система показателей или ССП - система методов и инструментов, с помощью которых можно обеспечить реализацию стратегических целей компании, занимающейся выполнением повседневных задач.

ССП основана на переносе стратегических целей на уровень текущего планирования и анализа деятельности. Система индикаторов сочетает в себе различные функциональные области и уровни управления, а также сочетает в себе финансовые и нефинансовые данные. Например, финансы, управление персоналом, технологические процессы и т.д. [1].

Цель использования ССП в управлении персоналом - сравнить и регулировать показатели

При достижении цели системы управления решаются следующие задачи:

- Определение стратегических целей и важных показателей эффективности, сроков реализации

- Распределение обязанностей по органам власти

- Инструмент обнаружения для достижения цели

Существует ряд проблем, возникающих при управлении персоналом:

1) Проблема «отличного ученика». Часто лучшим менеджером является сотрудник, и что он, как правило, знает только профессионал, любитель, тонкий, или даже ваше рабочее пространство, но он также может войти в другие профессии.

2) Проблема под названием «ваш друг». Роль корпоративного управления рабочей силой с самого начала противоречива (противоречива) по отношению к сотрудникам. Синдром положительного плана.

3) «Пожилая» проблема. Сотрудники часто могут видеть менеджера.

Сложность ожидания персонажа. Глядя на требования и потребности менеджера к сотрудникам, можно подумать, что многие из них с помощью своих навыков и интеллекта ждут героя, который сможет быстро решить все важные проблемы в компании, правильно и вовремя выполнить все задачи и найти работу на неполный рабочий день.

4) Так называемые «circus star». Режиссер считает, что если наемник получает определенную зарплату, он обязуется много работать.

5) Большая проблема оплаты труда между начальником и работником. Когда возникает такая проблема, многие сотрудники могут быть недовольны.

6) Проблема текучести кадров. Часто учреждения не могут контролировать количество сотрудников, потому что работа-это неэффективное использование труда сотрудников, распределение заработной платы и неправильное формирование кадровой политики. [2].

Перевод корпоративных целей и стандартов. Этот блок включает в себя организацию мероприятий по разработке корпоративных стандартов среди сотрудников, распространение и разработку стандартов и ценностей



для достижения эффективности бизнес-процессов компании и контроля за их реализацией. Реализация корпоративной стратегии от инвестиций должна заключаться в общей задаче для всех сотрудников: все должны понимать, какова цель их деятельности в общей цели организации.

Эта функция человеческих ресурсов напрямую связана с нематериальной мотивацией, связанной с сотрудниками, что снижает уровень сопротивления сотрудников изменениям и координации действий в повседневной работе.

Решение проблемы эффективного управления персоналом может быть решено различными способами, например, путем обучения и развития персонала, а также их мотивации. Эти параметры включают в себя следующие действия:

1. Работаем с квалификационной моделью. Установка основных стандартов рабочего времени менеджеров и профессионалов, необходимые для успешной реализации выбранной стратегии, и используйте сбалансированную систему показателей. Например, основные менеджеры могут обладать лидерскими качествами в достижении целей или умением работать в ситуациях неопределенности.

2. Технические характеристики потребностей в обучении и развитии для каждой группы сотрудников. Выделите персонал, образование которого адекватно, учитывая профессиональные перспективы и карьерный рост (оцените персонал на основе принятой квалификационной модели). Развитие компетенций включает в себя подготовку отдельных образовательных программ, организационные изменения (изложите предыдущее описание работы, сообщите и контролируйте параметры условий материальных стимулов, причины обновления).

3. Развивать профессиональные и доступные бизнес-тренингов программы.

Обучение и развитие. Основа эффективности бизнес-процессов, сложность обучения, которая включает в себя использование различных методов и форм обучения и развития:

Материальная мотивация сотрудников на основе сбалансированной системы показателей;

Развитие рабочих мест, включая задачи с потенциалом развития в планах работы сотрудников;

Горизонтальная передача менеджеров из организационного персонала в региональные отделы и наоборот, а также связанные с ними отделы;

Специально разработанная система мониторинга;

Пакет бизнес-обучения и семинары, центры развития;

Индивидуальные тренинги.

Сотрудники материальной мотивации. Этот блок предусматривает создание четких и прозрачных платежных систем для организации и персонала, а также внедрение платежной системы, адаптированной к рыноч-

ным условиям и организационным задачам. Мотивация подчиненных – главная управленческая компетенция современного менеджера.

### Список литературы

1. Система показателей для материальной мотивации и эффективности бизнес-процессов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://piterconsult.ru/home/Articles/hr-managment-articles/HR-balanced-scorecard.html>
2. Управление сотрудниками с помощью сбалансированной системы показателей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://blog.iteam.ru/upravlenie-sotrudnikami-s-pomoshhyu-sbalansirovannoj-sistemy-pokazatelej/>
3. Система сбалансированных показателей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.uplab.ru/blog/balanced-scorecard/>
4. Зачем нужна система сбалансированных показателей (BSC) и ключевые показатели результативности (KPI) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://zen.yandex.ru/media/id/5e49822ce977e25b8eebdd11/zachem-nujna-sistema-sbalansirovannyh-pokazatelei-bsc-i-kliuchevye-pokazateli-rezultativnosti-kpi-5f42cec621f7ec072482693b-> Дата доступа: 22.02.2021
5. ССП для служебного персонала [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://hr-portal.ru/article/vidimyy-rezultat-ili-sistema-sbalansirovannyh-pokazateley-dlya-sluzhby-personala>

УДК 659

## ИССЛЕДОВАНИЕ СОВРЕМЕННОЙ СУЩНОСТИ БРЕНДИНГА КАК ПРОЦЕССА

*Тубелевич Анна Генриховна, студент  
Любецкий Павел Брониславович, науч. рук., к.э.н., доцент  
УО БГСХА, г.Горки, Республика Беларусь*

*Аннотация:* в статье представлены результаты исследования современной сущности понятия и процесса осуществления брендинга. Определено современное содержание понятия и установлены основные этапы процесса профессионального брендинга, а также их суть.

*Ключевые слова:* бренд, брендинг, марочное название, товарный знак, алгоритм брендинга, маркетинг

Маркетинговая деятельность в стратегическом плане направлена на создание долгосрочного предпочтения потребителями товара определенной фирмы. Одной из технологий достижения этой цели является брендинг. Он реализуется в процессе воздействия на потребителя товарного знака, упаковки, рекламных обращений, выделяющих товар среди конку-

рентов и создающих его образ. Актуальность изучения данной темы обусловлена возрастанием значения наличия сформированного бренда для организаций различных отраслей и форм собственности как фактора долгосрочного воздействия на потребителей и конкурентного преимущества. В настоящее время создание и развитие бренда является одним из основных направлений деятельности специалистов в сфере информации и коммуникации.

Для определения современной сущности брендинга было проведено исследование, целью которого является установление содержания понятия брендинг, выявление его назначения и алгоритма создания бренда. Методика исследования состояла в поиске и анализе современных доступных литературных и других информационных источников, сопоставлении различных взглядов авторов и их оценке с дальнейшим синтезом информации по исследуемой проблеме. В исследовании были использованы следующие общенаучные методы познания: монографический, сравнительный, описательный, индуктивный, дедуктивный методы, а также методы анализа и синтеза.

Проведенное исследование позволило установить, что бренд – это гораздо больше, чем название или логотип. Это обещание компании предоставить клиенту то, что стоит за брендом, но не только функциональные выгоды, а и способы эмоционального и социального самовыражения. Отечественные и зарубежные авторы дают различные определения бренда и его значения. Более остальных современному пониманию бренда соответствуют определения Дж. Грегори, А. Назайкина и Д. Аакера.

Джеймс Грегори утверждает, что бренд – это не вещь, продукт, компания или организация, а – ментальные конструкции, которые не существуют в реальном мире. Бренд представляет собой сумму всего опыта человека, его восприятие вещи, продукта, компании или организации. Бренды существуют в сознании конкретных людей или общества [1].

Материальное воплощение бренда достаточно точно определяет А. Назайкин: «бренд» (brand) обозначает имя, знак или символ, которые идентифицируют продукцию и услуги продавца.

Известно, что маркетинг может быть эффективен только в том случае, когда товар соответствует потребностям рынка. Аналогичная ситуация и с брендингом: если товар не в состоянии удовлетворить потребителя, то любой, самый гениальный бренд, созданный для него, обречен на провал.

Создание бренда является творческим процессом, основанным на глубоком знании рынка. Проведенное нами исследование показывает наличие разных профессиональных взглядов на последовательность и состав этапов технологии брендинга, однако логика процесса остается единой.

Профессиональным брендингом считают разработку бренда с высокими показателями маркетинговой и конкурентной эффективности на рынке. Исследованиями установлено, что основными этапами технологии

профессионального брендинга являются: аудит бренда и рынка в целом, разработка эффективного позиционирования, разработка названия (нейминг), создание логотипа и фирменного стиля, упаковки и прочих атрибутов бренда, разработка и осуществление мероприятий по продвижению бренда и обеспечению его функционирования на рынке.

1. Аудит рынка и бренда – доскональный анализ рынка и бренда позволяет объективно оценить рыночную ситуацию, конкурентную активность и принять взвешенное стратегическое решение относительно дальнейшего развития вашего бренда.

2. Разработка позиционирования бренда подразумевает создание стратегии позиционирования и построение бренд-платформы, которая объединит всю ключевую информацию о бренде, его идею, миссию, ценности, принципы, стратегию продвижения и др.

3. Разработка названия бренда или нейминг – неотъемлемый и один из важнейших этапов брендинга. Удачное, яркое и запоминающееся название бренда является для потребителя побуждающим к первой покупке мотивом. Разработанное название следует незамедлительно регистрировать в качестве товарного знака.

4. Создание логотипа бренда, дизайн которого определяет основу будущей визуальной стратегии бренда, его фирменного стиля, а также характер коммуникации бренда с потребителем.

5. Дизайн упаковки является одним из самых важных этапов в создании бренда, предназначенного для розничной продажи. Покупатель знакомится с брендом и впервые выбирает товар именно по упаковке: насколько она информативна, понятна, насколько легко ее запомнить визуально и в спешке отыскать на полке.

6. Создание брендбука, т.е. единого стратегического документа, содержащего все аспекты построения и управления брендом, от стратегии и бренд-платформы до дизайна логотипа, всего спектра упаковок, рекламных и имиджевых коммуникаций – поможет в долгосрочной перспективе сохранить визуальный образ бренда стабильным, неизменным и легко узнаваемым.

7. Продвижение бренда на рынке средствами маркетинговых коммуникаций (реклама, PR, стимулирование продаж, прямой маркетинг) [2].

Другим сценарием разработки концепции бренда и других работ может быть модификация уже существующей компании, это – ребрендинг. На первый взгляд, данное направление брендинга кажется менее трудозатратным. Однако иногда бренд, который требует создания с нуля, разработать легче, чем откорректировать бренд, уже имеющий значительную историю позиционирования и сформированное восприятие целевой аудиторией. В случае модификации бренда работы также начинаются с исследования. Но если при создании совершенно нового бренда основной акцент исследования делается на конкурентной среде и потребительском анализе,

то здесь все внимание фокусируется на анализе самого бренда [3].

Таким образом, современная сущность брендинга заключается в технологии создания и продвижения фирменных (марочных) товаров, деятельность по формированию долгосрочного предпочтения к ним, основанная на усиленном воздействии на выделенный сегмент потребителей товарного знака, торговой марки, рекламной аргументации, материалов и мероприятий стимулирования сбыта, объединенных определенной идеей, выделяя услуги организации среди конкурентов, создает ее образ, подчеркивает позицию и уникальность. Благодаря брендингу продукция находит своего потребителя и становится воплощением фирменности.

### Список литературы

1. Бренд и брендинг в товарной политике фирмы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://lectmania.ru/1x7dea.html>.
2. Этапы разработки бренда [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.os-design.ru/blog/klyuchevye-etapy-professionalnogo-brendinga>
3. Брендинг. Создание. Разработка. Продвижение бренда [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.soldis.ru/services/detail/razrabotka-novogo-brenda/>

УДК 338.2

## НОВЫЕ ПРАВИЛА УЧЕТА ЗАПАСОВ

*Тхамокова Светлана Мугадовна, к.э.н., доцент  
ФГБОУ ВО КБГАУ, г. Нальчик, Россия*

***Аннотация:** с 2021 года к запасам, которые фирма использует для управленческих нужд, новый ФСБУ 5/2019 не применяется. Кроме того, в себестоимость запасов нельзя включать управленческие и некоторые другие расходы – таких не много, но, тем не менее, многим организациям придется менять свою учетную политику. А если их нельзя включать в себестоимость запасов, то что тогда с ними делать?*

***Ключевые слова:** ФСБУ, ПБУ, запасы, микропредприятия, учетная политика, незавершенное производство, МПЗ, компания, фактическая себестоимость*

Приказом Минфина от 15.11.2019 № 180н учет материально-производственных запасов с 2021 года осуществляется по-новому, ПБУ 5/01 упразднено, изменения регламентированы ФСБУ 5/2019 «Запасы».

Новое ФСБУ 5/2019 «Запасы» с 2021 года обязательно для всех российских организаций, исключением стали лишь учреждения бюджетной сферы. Кроме того, не применять ПБУ запасы с 2021 года смогут микро-

предприятия, которые ведут упрощенный бухгалтерский учет и сдают отчетность по упрощенным формам.

В 2021 году к таковым можно отнести фирмы с годовым доходом до 120 миллионов рублей в год, с численностью персонала до 15 человек. Если микропредприятию запрещено вести бухгалтерский учет в упрощенном порядке, то придется по-новому вести учет материалов, изменения для таких фирм обязательны к применению.

Кроме того, новые правила можно не применять в части учета затрат на управленческие нужды, такие расходы можно сразу списывать на расходы. Например, компания вправе сразу списать канцелярские принадлежности на счет 26, а не приходовать МПЗ на счет 10 «Материалы». Однако, чтобы вести учет канцтоваров в 2021 году в новом порядке, необходимо прописать указанные правила в своей учетной политике.

По старым правилам, в состав МПЗ следовало включать сырье и материалы, активы для реализации на сторону, включая товары и готовую продукцию, а также активы для управленческих нужд, с 1 января состав запасов расширен: объекты незавершенного производства; объекты недвижимости, которые предназначены для реализации (продажи); объекты интеллектуальной собственности, также предназначенные для реализации. Кроме того, товары, отгруженные без передачи права собственности, признаются в составе запасов организации.

Таблица 1 – Изменения по учету материалов в 2021 году

Какие правила действуют по ПБУ 5/01	Изменения по ФСБУ 5/2019 «Запасы»
К запасам относят (п. 2 ПБУ 5/01): сырье, материалы; активы для продажи, в том числе товары и готовую продукцию; активы для управленческих нужд	Уточнили, что к запасам также относятся незавершенное производство, недвижимость и объекты интеллектуальной собственности, предназначенные для продажи (п. 3 ФСБУ 5/2019)
Имущество, стоимость которого равна или меньше 40 000 руб., организация вправе учитывать: в составе основных средств; составе материально-производственных запасов (МПЗ). Организация это прописывает в учетной политике	Стоимостных ограничений нет
МПЗ учитывают по фактической себестоимости. Различается состав затрат, которые включают или не включают в фактическую себестоимость. Например, не включают в стоимость МПЗ: общехозяйственные и иные аналогичные расходы, кроме случаев, когда они непосредственно связаны с	Запасы признают по себестоимости. Отличается состав расходов, которые включают и не включают в себестоимость по ФСБУ и ПБУ 5/01. По новому ФСБУ в себестоимость приобретаемых (создаваемых) запасов не включают: возмещаемые косвенные налоги; потери от стихийных бедствий, пожаров, аварий и других чрезвычайных ситуаций; управленческие расходы (кроме случаев, когда они связаны с приобретением запасов); расходы на хранение запасов (кроме случаев, когда хранение – это часть подготовки к по-

приобретением МПЗ; НДС и иные возмещаемые налоги	треблению или связано с приобретением).
МПЗ, полученные безвозмездно, оценивают по рыночной стоимости (п. 9 ПБУ 5/01)	При частичной или полной оплате неденежными средствами запасы оцениваются по справедливой стоимости (п. 14 ФСБУ 5/2019). Справедливую стоимость считайте по правилам МСФО (IFRS) 13 «Оценка справедливой стоимости» (утв. приказом Минфина от 28.12.2015 № 217н)
МПЗ, оставшиеся от выбытия основных средств или другого имущества, оценивают по рыночной стоимости (п. 9 ПБУ 5/01)	Запасы, которые компания получила в результате демонтажа или ремонта, оценивайте по наименьшей из двух величин: стоимость аналогичных запасов или стоимость демонтируемого актива плюс расходы на извлечение этих запасов (п. 16 ФСБУ 5/2019)
Резерв под обесценение МПЗ создают, но только в конце года и в результате сравнения фактической стоимости с рыночной (п. 25 ПБУ 5/01)	Если компания составляет промежуточную отчетность, то такие организации будут чаще проводить проверку на обесценение и делать это по другим правилам. Каждый отчетный период запасы нужно переоценивать по наименьшей стоимости: фактической или чистой стоимости продажи (п. 28 ФСБУ 5/2019). Под чистой стоимостью продажи понимается предполагаемая цена продажи за вычетом предполагаемых затрат на производство и продажу (п. 29 ФСБУ 5/2019). Превышение фактической стоимости над чистой образует резерв под обесценение
ПБУ 5/01 не применяют к незавершенному производству (п. 4 ПБУ 5/01)	В фактическую себестоимость незавершенного производства и готовой продукции входят затраты на производство продукции, работ и услуг: материальные затраты; затраты на оплату труда; отчисления на социальные нужды; амортизация; прочие затраты. В фактическую себестоимость незавершенного производства и готовой продукции не входят: траты, связанные с ненадлежащей организацией производства (например, сверхнормативный расход сырья, материалов, энергии, труда, потери от простоев, брака, нарушений трудовой и технологической дисциплины); затраты, связанные с авариями и другими чрезвычайными ситуациями; обесценение других активов независимо от того, использовали ли их в производстве запасов; управленческие расходы; расходы на хранение запасов (кроме случаев, когда хранение – часть технологии производства); расходы на рекламу и продвижение продукции.
Способы оценки запасов: по стоимости единицы, по средней стоимости и ФИФО (п. 16 ПБУ 5/01)	Способы оценки запасов при списании оставили те же (п. 36 ФСБУ 5/2019). При этом отпуск материалов в производство считается не выбытием запаса, а лишь изменением вида запасов (п. 42 ФСБУ 5/2019)
В отчетности надо раскрывать как минимум информацию о способах оценки и последствиях их изменений, стоимости МПЗ в залоге, резервах под снижение стоимости МПЗ (п. 27 ПБУ 5/01)	Дополнили порядок раскрытия информации в отчетности. Так, авансы под приобретение и создание запасов надо будет раскрывать в соответствующей строке указанного вида запасов (п. 45, 46 ФСБУ 5/2019)

*Оценка незавершенного производства.* Первое значимое изменение п.п. 25-27 ФСБУ 5/2019 – порядок проведения оценки незавершенного производства. Если в организации осуществляется всего один вид производства, то оценку необходимо проводить по фактически понесенным затратам, если же компания ведет сразу несколько производственных циклов, то ПБУ предусматривает сразу три варианта проведения оценки: по фактической себестоимости НПЗ; по сумме прямых издержек на конкретный вид производства, без учета косвенных расходов; по плановым затратам на производственный цикл (из расчета нормального/стандартного производства). Из нового ФСБУ 5/2019 полностью исключены методы оценки МПЗ по стоимости сырья, материалов и полуфабрикатов [1].

*Проценты по кредиту в фактической себестоимости запаса.* По новым правилам, проценты по кредитам придется капитализировать, при учете запасов, но это придется делать при выполнении следующих условий: запасы купили за счет заемного капитала (кредита); речь идет о длительном процессе создания (более одного года); процесс требует существенных затрат; запасы планируется использовать для создания инвестиционного актива. Если условия выполнены, то начисленные проценты по кредиту следует включить в фактическую себестоимость МПЗ (пп. «Д» п. 11 ФСБУ 5/2019). Если запасы, оплачены заемными средствами, куплены для иных целей, то учесть проценты по кредиту в их себестоимости нельзя.

*Учет управленческих затрат.* Новое ФСБУ изменило правило, в каком порядке с 2021 года может формироваться себестоимость готовой продукции, теперь управленческие расходы учитывать в себестоимости нельзя согласно пп. «Б» п.18 и пп «Г» п. 26 ФСБУ 5/2019. Однако, если управленческие расходы были напрямую связаны с покупкой или изготовлением запасов, то такие затраты все-таки разрешается включить в себестоимость. Например, зарплата генерального директора фирмы не связана с приобретением или производством запасов, поэтому такие управленческие расходы нельзя включить в себестоимость МПЗ. Зарплату директора следует отразить по дебету 90 и кредиту 26, а вот расходы на оплату командировки директору, целью которой является организация производства запасов в обособленном подразделении можно включить в себестоимость. Управленческие затраты можно обосновать, ведь они напрямую связаны с изготовлением МПЗ, в таком случае управленческие затраты отражают по дебету 20 счета и кредиту 26.

В новом ФСБУ с 2021 года нет перечня управленческих затрат, которые относятся к производству и покупке запасов, которые можно включить в себестоимость, рекомендовано самостоятельно определить перечень управленческих нужд, напрямую связанных с запасами в учетной политике на 2021 год [2].

*Оценочные обязательства при покупке МПЗ.* По общим правилам оценочными обязательствами признаются обязательства, которые компа-



ния должна погасить, а вот в какой сумме придется погашать возникшее обязательство, и в какой срок - точно не известно. Однако, показатель можно спланировать и рассчитать на отчетную дату, самый распространенный пример оценочных обязательств - это резерв предстоящих отпусков персонала организации. Порядок признания оценочных обязательств предусмотрен отдельным ПБУ 8/2010. При приобретении или создании материального запаса, у компании могут возникнуть обязательства по демонтажу, утилизации материалов и восстановлению окружающей среды, стоимостное выражение данной категории затрат и будет являться оценочным обязательством, которое компании должны включать в фактическую себестоимость МПЗ (пп. «Г» п.11 ФСБУ 5/2019).

*Резерв обесценивания МПЗ.* В новом стандарте бухгалтерского учета особое внимание уделено правилам обесценивания МПЗ (пп. 28-31 ФСБУ 5/2019), по новым правилам запасы оценивают не только в момент их создания или покупки, но и после этих событий - на отчетную дату (на 31 декабря или иную дату, если организация сдает промежуточную бухгалтерскую отчетность). Согласно пп. 28 ФСБУ 5/2019 запасы в бухгалтерском учете следует отражать по наименьшей из двух величин: фактической себестоимости; чистой стоимости от продажи. Если на отчетную дату показатель фактической себестоимости выше, чем значение чистой стоимости от продажи МПЗ, это означает, что произошло обесценивание активов, т.е. запасы морально устарели, износились, потеряли свои первоначальные характеристики и качества, их рыночная стоимость снизилась. В таком случае, компании необходимо создать резерв под обесцениванием МПЗ.

Компании могут применять новые правила к новым фактам хозяйственной деятельности, либо выбрать второй вариант - пересчитывать показатели прошлых лет. В любом случае, необходимо внести следующие изменения в учетную политику: исключить из текста учетной политики все упоминания и ссылки на старое положение по учету запасов (ПБУ 5/01); если оценку незавершенного производства осуществляли по стоимости сырья, материалов и полуфабрикатов, необходимо выбрать другой метод из пп.27 ФСБУ 5/2019, внести новые положения, касающиеся учета МПЗ, предусмотренные ПБУ 5/2019.

*Управленческие запасы.* Напомним, что к запасам ФСБУ 5/2019 относят предназначенные для использования при производстве продукции, выполнении работ, оказании услуг сырье, материалы, топливо, запасные части, комплектующие изделия, покупные полуфабрикаты, а также инструменты, инвентарь и другие активы. Запасы, которые фирма использует для управленческих нужд, по-новому ФСБУ 5/2019 сразу списываются в расходы отчетного периода (п. 2 ФСБУ 5/2019). Если в учетной политике на 2021 год организация прописала, что подобные материалы сразу списывают в расходы текущего периода, то это еще не все. Перед началом использования нового стандарта необходимо выполнить еще ряд действий,

который зависит от порядка перехода, а именно, если был выбран ретроспективный порядок перехода на новый учет запасов, то придется пересмотреть входящее сальдо счета 10.

Из него нужно выделить «управленческие» запасы и списать их стоимость. Проводка будет такой:

– Дебет 84 Кредит 10

– списана стоимость запасов для управленческих нужд в связи с переходом на ФСБУ 5/2019 (на основании бухгалтерской справки и оборотно-сальдовой ведомости по счету 10) [3].

При перспективном переходе на новые правила ничего пересчитывать не нужно.

*Директ-Костинг.* Исходя из того, что новым стандартом запрещено включать в себестоимость управленческие расходы и расходы на хранение, все организации (кроме тех, которые освобождены от применения ФСБУ 5/2019) обязаны с 2021 года применять метод учета затрат «Директ-Костинг». Ранее была возможность списывать затраты, накопленные на счете 26 «Общехозяйственные расходы», на счет 20 «Основное производство», включая таким образом управленческие расходы в состав фактической себестоимости продукции. ФСБУ 5/2019 запрещает включать управленческие расходы в фактическую себестоимость всех запасов (за исключением случаев, когда такие расходы непосредственно связаны с производством), это значит, что общехозяйственные расходы, накопленные на счете 26, на счет 20 списывать нельзя. Закрывать 26 счет придется сразу на счет 90, расходы на хранение можно собирать как на счете 26, так и, например, на счете 44 «Расходы на продажу», если ценности в дальнейшем предназначаются для продажи (перепродажи), а затем уже относить на счет 90, минуя счет 20. Списание счета 26 на счет 20 с 2021 года будет считаться ошибкой, которая существенно исказит показатели бухгалтерского учета и отчетности.

*Заключение.* Реформирование бухгалтерского учета, появление и вступление в силу новых федеральных стандартов должно привести к сближению национальной практики учета с требованиями МСФО. Первым серьезным испытанием для российского бухгалтера станет ФСБУ 5/2019 «Запасы», на очереди ФСБУ 6/2020 «Основные средства», ФСБУ 26/2020 «Капитальные вложения», ФСБУ 25/2018 «Бухгалтерский учет аренды», которые станут обязательны для применения, начиная с отчетности за 2022 год. Применение новых правил учета направлено на предоставление заинтересованным пользователям бухгалтерской (финансовой) отчетности достоверной информации о финансовом состоянии организации.

### Список литературы

1. Лычагина, Л.Л. Особенности применения организациями федерального стандарта ФСБУ 5/2019 «Запасы» с 2021 года / Л.Л. Лычагина // Экономиче-

ка и предпринимательство. – 2021. – №1(126). – С. 949-956.

2. Матвеева В.А., Битунова А.В. Сравнительная характеристика ПБУ 5/01 «Учет материально-производственных запасов» и ФСБУ 5/2019 «Запасы» / В.А. Матвеева, А.В. Битунова // Sciences of Europe. – 2021. – № 64-3(64). – С. 35-38.

3. Сотникова, Л.В. Переход на ФСБУ 5/2019 «Запасы» - ретроспективное изменение учетной политики / Л.В. Сотникова // Бухучет в здравоохранении. – 2021. – №1. – С. 36-51.

**УДК 330.1:63**

## **ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ**

*Тыщенко Алла Андреевна, студент-магистрант  
Шилова Ирина Николаевна, науч. рук., к.э.н., доцент  
ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА, г. Вологда-Молочное, Россия*

***Аннотация:** в статье рассмотрено понятие экономической эффективности производства молока и факторы, влияющие на экономическую эффективность производства молока*

***Ключевые слова:** эффективность, молочное скотоводство, сельскохозяйственные организации, факторы эффективности*

Экономическая эффективность производства молока одна из самых главных категорий в определении эффективности производственной деятельности сельскохозяйственного предприятия. В определении данного понятия мнения отечественных авторов разнятся и при изучении вопроса, что означает понятие экономической эффективности производства молока следует проанализировать разные определения и вынести для изучения показателя главный смысл, объединяющий несколько мнений.

По мнению Афанасьевой О.Г. [1]: «Экономическая эффективность молочного скотоводства выражается в степени реализации производственных средств и живого труда, получая в сумме совокупные вложения, определением которых является максимально возможное получение прибыли и рентабельность».

Минаков И.А., Сабетова Л.А., Касторнов Н.П. [2] в своей работе пишут, что: «Экономическая эффективность характеризуется сопоставлением полученного результата с использованными для производства ресурсами и затратами. Сопоставление важно, поскольку производственные результаты включаются в себя как затратами, так и вовлеченными в процесс производства ресурсами».

Аскеров П.Ф., Цветков И.А., Кибиров Х.Г. [3] утверждают, что:

«Эффективность производства характеризуется небольшим числом обобщенных, и чаще всего относительных показателей, на которые оказывает влияние целая система внутренних и внешних факторов. Грамотное умение определять эти факторы является необходимым условием в принятии управленческих решений и направленных на повышение экономической эффективности производства».

Савватеев Е.В., Рокотянская В.В., Мощенко О.В., Власенкова Т.А. [4] понимают под экономической эффективностью производства следующее: «Эффективность производства является сложной экономической категорией, заключающая в себе природные, экономические, научно – технические и социальные условия функционирования производительных сил и производственных отношений».

Кнышова Е.Н., Панфилова Е.Е. [5]: «Экономическая эффективность производства – характеризуют процесс и воздействие только управленческого характера, заключающего в себе степень достижения преследуемых целей».

Сопоставляя мнения отечественных авторов, можно выразить следующее понятие экономической эффективности производства: экономическая эффективность производства – совокупность факторов, воздействующих на производственный процесс предприятия, характеризуемый производственными затратами и ресурсами и выражаемый в прибыли и рентабельности предприятия.

Стоит внести поправку в том, что экономическая эффективность производства молока – достижение не только количественного, но и качественного результата, требующего определенных издержек, с условием, что в краткосрочном-среднесрочном периоде произойдет их полная окупаемость. Работа над повышением экономической эффективности должна затрагивать все структурные подразделения сельскохозяйственного предприятия, непосредственно отталкиваясь от принятия управленческого решения, обусловленного научно-техническим прогрессом.

Афанасьева О.Г. выделяет следующие показатели, характеризующие эффективность молочного скотоводства: объем производства молока на предприятии; удой на 1 корову; затраты кормов в энергетических кормовых единицах на единицу продукции; производительность труда в молочном скотоводстве [1].

Минаков И.А., Сабетова Л.А., Касторнов Н.П. в противоположность предыдущего автора указывает следующие показатели экономической эффективности производства: валовой доход; чистый доход; маржинальный доход; валовая прибыль; прибыль от реализации продукции; уровень рентабельности [2].

Савватеев Е.В., Рокотянская В.В., Мощенко О.В., Власенкова Т.А. указывают такие показатели, как: годовая норма прибыли от реализации молока; выработка продукции на единицу затрат труда; производитель-

ность труда; рентабельность [3].

В определении показателей экономической эффективности авторы схожи в том, что основополагающими и важными показателями для сельскохозяйственного предприятия являются – прибыль и рентабельность.

Однако, экономическая эффективность производства молока определяется натуральными и стоимостными показателями, соответственно при выражении эффективности следует учитывать также:

- себестоимость единицы продукции;
- рентабельность отрасли молочного скотоводства;
- рентабельность по видам продукции или методов производства;
- выход товарной продукции в расчете на одного работника предприятия;
- окупаемость вложенных затрат.

Понятие экономической эффективности производства молока многогранно и при оценке данного показателя необходимо сначала определить, что оно включает и подразумевает под собой, так как от этого зависит достоверность и точность проведенного анализа сельскохозяйственного предприятия. Анализ экономической эффективности производства молока должен проводиться при рассмотрении показателей, таких как продуктивность, учитывая при этом генетический потенциал коровы, насколько хорошо развита селекционно-племенная работа и используются ли на предприятии инновационные технологии, от оценки натуральных показателей зависит точность определения стоимостных показателей и в последующем грамотность принятия управленческих решений.

### **Список литературы**

1. Афанасьева, О.Г. Повышение конкурентоспособности – важнейший фактор обеспечения устойчивого развития молочного скотоводства в сельскохозяйственных организациях: монография / О.Г. Афанасьева. – Москва: ИНФРА-М, 2019. – 118 с.
2. Минаков, И.А. Экономика сельскохозяйственного предприятия: учебник / И.А. Минаков, Л.А. Сабетова, Н.П. Касторнов [и др.]; под ред. И.А. Минакова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2018. – 363 с.
3. Аскеров, П.Ф. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности организации: учеб. пособие / П.Ф. Аскеров, И.А. Цветков, Х.Г. Кибиров; под общ. ред. П.Ф. Аскерова. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 176 с.
4. Экономика, организация, основы маркетинга в перерабатывающей промышленности: учеб. пособие / под общ. ред. Е.В. Савватеева. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 317 с.
5. Кнышова, Е.Н. Экономика организации: учебник / Е.Н. Кнышова, Е.Е. Панфилова. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. – 335 с.

*Хайдукова Татьяна Сергеевна, студент-бакалавр  
Никулина Светлана Николаевна, науч. рук., к.э.н., доцент  
ФГБОУ ВО Курганская ГСХА им. Т.С. Мальцева, г. Курган, Россия*

**Аннотация:** *учет расчетов с персоналом по оплате труда является важным участком бухгалтерского учета, требующего особого внимания. В статье рассмотрены особенности учета труда и его оплаты в конкретной организации.*

**Ключевые слова:** *бухгалтерский учет, расчеты, оплата труда, документы*

В каждой организации должна быть организована эффективная система учета и контроля расчетов с персоналом по оплате труда [2, 4-6, 8-12]. Такие расчеты присутствуют в каждом экономическом субъекте. Развитие цифровых технологий приводит к возникновению новых форм взаимоотношений между персоналом и организацией.

Учет заработной платы в ООО «Шумихинское машиностроительное предприятие» регламентируется Положением об оплате труда. Это локальный нормативный акт, который утверждается руководителем общества. Цель данного нормативного документа заключается в повышении мотивации к труду работников. В нем устанавливаются виды выплат и доплат работникам, сроки выплаты и др.

Важная роль принадлежит первичной документации по оплате труда [1]. К ним относятся: штатное расписание, приказы о приеме на работу, наряды, таблицы учёта рабочего времени и т.д.

Когда сотрудник устраивается на работу в ООО «ШМП» оформляется трудовой договор или контракт. При этом необходим приказ о приеме на работу. Его подписывает руководитель предприятия. Затем оформляется личная карточка сотрудника, открывается лицевой счет и производится запись в трудовой книжке о приеме на работу. Сегодня можно использовать электронные трудовые книжки. На основании приказа о приеме на работу выполняют расчет и начисление заработной платы. Конкретно учитывают дату приема, а также условия работы, которые прописаны в приказе в приказе.

Расчет зарплаты выполняется согласно действующим на предприятии тарифам, сдельным расценкам, окладам. Также учитывается отработанное сотрудником время и объем выпущенной продукции.

При расчете зарплаты по повременной оплате труда учитывается количество отработанного времени. Табель учета после его формирования передается в бухгалтерию. Расчетно-платежная ведомость применяется для

расчета и выплаты заработной платы. Записка-расчет о предоставлении отпуска сотруднику применяется для начисления отпускных выплат. В Лицевом счете отображаются все данные о заработной плате в течение календарного года.

Заработная плата в ООО «ШМП» выплачивается два раза в месяц, 23-го числа выдается заработная плата за первую половину месяца, 8-го числа следующего месяца за вторую половину.

В качестве примера расчета повременно – премиальной формы оплаты труда рассмотрим начисление заработной платы сотруднику планово – производственного отдела. Согласно трудовому договору и приказу о приеме на работу установлен оклад – 30500 рублей, в том числе уральский коэффициент 15 %. Премия по итогам работы за месяц составляет 25%. В данном месяце все дни отработаны полностью.

Начисления в бухгалтерском учете отражают: Дебет 26 Кредит 70 - 38125,00 руб. (за месяц).

Все доплаты рассчитываются согласно положениям трудового и коллективного договора. В организации сверхурочная работа оплачивается по часовой тарифной ставке, которая определяется делением оклада на количество рабочих дней и количество часов.

Пример по сдельной системе оплаты труда. Электрогазосварщик, 6 разряд, график 1/2.

Всего отработанных смен за анализируемый месяц - 10. Продолжительность смены 24 часа. Количество ночных часов на все смены  $8 \times 10 = 80$  часов. Количество часов, приходящихся на выходные и праздничные дни  $16 \text{ часов} \times 4 \text{ смены} = 64 \text{ часа}$

Количество часов, приходящихся на обычные дни  $8 \text{ часов} \times 4 \text{ смены} + 16 \text{ часов} \times 6 \text{ смен} = 128 \text{ часов}$ . При расчете используется тарифная ставка рабочего – сдельщика 1 разряда 53,68 руб., скорректированная на повышающий коэффициент 6 разряда 1,85, то есть  $53,68 \times 1,85 = 99,31 \text{ руб.}$

Начисления в бухгалтерском учете отражают: Дебет 20 Кредит 70 - 41312,96 руб. (за месяц).

На основе проведенного анализа бухгалтерского учета труда и его оплаты в ООО «ШМП» предложены пути совершенствования.

1) Для совершенствования системы учета расчетных отношений с работниками организации необходимо разработать регламенты по документообороту для различных фактов хозяйственной жизни. Целесообразно прописать сроки, в которые надо представлять документы в бухгалтерию. Это напомним сотрудникам порядок действий и дисциплинирует их.

2) Сотруднику кадровой службы ООО «ШМП» совместно с бухгалтерией необходимо разработать форму графика отпусков. При этом учитывается специфика деятельности организации.

3) Использовать «Отчет о расходах на оплату труда персонала и задолженности по оплате труда». Он даст возможность получать информа-

цию для анализа и оценки формирования и использования средств на оплату труда персонала, а также возможность контролировать состав начислений и удержаний. Кроме того, позволит выявлять и анализировать случаи невыплаты заработной платы в срок, а также проводить изучение динамики задолженности на начало и конец отчетного периода, сумм начислений и удержаний с данными регистров бухгалтерского учета расчетов с персоналом по оплате труда.

4) Создавать резерв на оплату отпусков [3]. Резерв на оплату отпусков создается для того, чтобы оценить объем планируемых выплат работникам и страховые взносы.

5) Внедрить управленческий учет затрат на производство. Отсутствие учета затрат ведет к бесконтрольному расходу ресурсов, увеличению процента брака, незаинтересованности персонала снижать издержки.

6) Общехозяйственные расходы, как условно-постоянные, распределять на счет 90 «Продажи» [7].

Таким образом, принятие предложенных мероприятий будет способствовать оперативности, наглядности учета и контроля, созданию экономически обоснованной и достоверной информации о расчетах с персоналом по оплате труда, соблюдению нормативных документов, регулирующих бухгалтерский учет.

### Список литературы

1. Калашникова, И.С. Роль первичной документации в бухгалтерском учете / И.С. Калашникова, С.Н. Никулина // Инновации в научно-техническом обеспечении агропромышленного комплекса России (материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, г. Курск, 5-6 февраля 2020 г., ч. 4). – Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2020. – С. 296-302.
2. Кузнецова, И.Н. Бухгалтерский учет расчетов с персоналом по оплате труда / И.Н. Кузнецова, С.Н. Никулина // Вопросы устойчивого развития общества. – 2020. – № 3-1. – С. 297-303.
3. Кунц, Е.А. Порядок отражения резерва на оплату отпусков в бюджетном учете / Е.А. Кунц, С.Н. Никулина // Актуальные вопросы современной экономики. – 2021. – № 1. – С. 485-491.
4. Кутинова, К.А. Расчеты с персоналом по оплате труда в учетной системе организации / К.А. Кутинова, С.Н. Никулина // Актуальные вопросы современной экономики. – 2021. – № 2. – С. 65-71.
5. Миняйлова, А.А. Совершенствование учета расчетов с персоналом по оплате труда / А.А. Миняйлова, С.Н. Никулина, Н.В. Васильева // Вопросы устойчивого развития общества. – 2020. – № 3- 2. – С. 512-519.
6. Никулина, С.Н. Учет расчетов с персоналом по оплате труда / С.Н. Никулина, И.В. Шелкунова // Основные направления развития агробизнеса в современных условиях: сборник статей по материалам II Всероссийской



(национальной) научно-практической конференции (20 июня 2018 г.). – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2018. – С. 215-219.

7. Никулина, С.Н. Бухгалтерский учет накладных расходов и их распределение / С.Н. Никулина // Актуальные вопросы современной экономики. – 2021. – № 1. – С. 492-500.

8. Ракульцев, Р.Ф. Анализ использования фонда оплаты труда в сельскохозяйственной организации / Р.Ф. Ракульцев, Н.В. Рознина // Интеграционные взаимодействия молодых ученых в развитии аграрной науки: материалы Национальной научно-практической конференции молодых ученых. (04-05 декабря 2019 года). – Ижевск: Ижевская ГСХА, 2020. - С. 209-215.

9. Сафронов, Д.М. Совершенствование учета расходов на оплату труда / Д.М. Сафронов, С.Н. Никулина // Актуальные вопросы современной экономики. – 2021. – № 1. – С. 183-189.

10. Турукина, Ю.П. Совершенствование учета расчетов с персоналом по оплате труда / Ю.П. Турукина, С.Н. Никулина // Вопросы устойчивого развития общества. – 2021. – № 1. – С. 71-78.

11. Черепанова, А.С. Порядок учета и внутреннего контроля расчетов с персоналом по оплате труда / А.С. Черепанова, С.Н. Никулина // Актуальные вопросы современной экономики. – 2021. – № 2. – С. 181-188.

12. Шелкунова, И.В. Анализ эффективности расходования средств на оплату труда и системы премирования / И.В. Шелкунова, С.Н. Никулина // Основные направления развития агробизнеса в современных условиях (20 июня 2018 г.). – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2018. – С. 344-348.

## УДК 347.191

### ПОНЯТИЕ И ПРИЗНАКИ ЮРИДИЧЕСКОГО ЛИЦА

*Шеметило Сергей Владимирович, студент-бакалавр  
Кузьмич Андрей Петрович, науч. рук., ст. преподаватель  
УО Белорусская ГСХА, г. Горки, Республика Беларусь*

***Аннотация:** юридические лица, наряду с лицами физическими, являются основными и наиболее распространенными субъектами экономических правоотношений. В то же время, приобретение статуса юридического лица требует соблюдения установленных законодательством предписаний, в теории гражданского права получивших название «признаки юридического лица».*

***Ключевые слова:** организация, субъекты гражданского права, юридическое лицо*

Нормы действующего гражданского законодательства и практика их реализации, указывают на то, что на данный момент одним из основных

субъектов экономического оборота, преобразованного в форму оборота гражданско-правового, является юридическое лицо. Так, в самом общем виде правовая регламентация отношений по поводу создания и деятельности юридических лиц представлена нормами Гражданского кодекса Республики Беларусь от 07 декабря 1998 г. № 218-З (далее – ГК Республики Беларусь). Глава 4 «Юридические лица» ГК Республики Беларусь структурирована в 6 параграфов и включает в себя перечень статей 44-123<sup>4</sup>. Для сравнения, глава 3 «Граждане (Физические лица)» ГК Республики Беларусь представлена статьями 16-43.

Нужно подчеркнуть, что в Республике Беларусь продолжает расти число создаваемых юридических лиц. В частности, по состоянию на 03.03.2021 в базе данных Единого государственного регистра юридических лиц и индивидуальных предпринимателей содержится информация в отношении 366613 юридических лиц, в том числе 155421 действующего. Только за два месяца 2021 года в Беларуси зарегистрировано 6856 субъектов хозяйствования (1537 юридических лиц и 5319 индивидуальных предпринимателей) [1].

Безусловно, что сущность юридического лица является более сложным явлением, что и подтверждают разработанные доктриной теории юридического лица. В том числе и данная причина, как представляется, является основанием для дальнейшего исследования понятия юридического лица и его основополагающих признаков в целях дальнейшей разработки сущности юридического лица, выявления и решения проблемных вопросов определения его правового статуса и режима деятельности. Тем более, что все возможные юридические лица представлены в гражданском обороте как независимые субъекты гражданского права.

Как было указано выше, юридические лица наряду с гражданами являются субъектами гражданских прав и обязанностей. В то же время, они имеют специфические признаки и представляют собой, как правило, правовую форму коллективного участия в гражданско-правовых отношениях, имущественном обороте и могут характеризоваться совокупностью установленных законодательством или учредительными документами способностей, предназначенных для достижения определенных целей.

Так, из широкого круга юридических лиц, участвующих в гражданском обороте, некоторые из них не нацелены на получение прибыли. Они участвуют в таком обороте для достижения своих уставных целей и связанных с этим потребностей. Подавляющее же большинство юридических лиц действуют на рынке именно с целью получения прибыли. Понятие юридического лица закреплено в ст. 44 ГК Республики Беларусь [3].

Исходя из определенной в п.1 ст. 44 ГК Республики Беларусь конструкции юридического лица, в связи с участием в образовании имущества юридического лица, его учредители (участники) могут иметь обязательственные права в отношении этого юридического лица либо вещные права

на его имущество. К юридическим лицам, в отношении которых их участники имеют обязательственные права, относятся хозяйственные товарищества и общества, производственные и потребительские кооперативы, крестьянские (фермерские) хозяйства. Участники таких юридических лиц могут иметь вещные права только на имущество, которое они передали юридическим лицам в пользование в качестве вклада в уставный фонд.

К юридическим лицам, в отношении которых их учредители (участники) не имеют имущественных прав, относятся общественные и религиозные организации (объединения), благотворительные и иные фонды, объединения юридических лиц и (или) индивидуальных предпринимателей (ассоциации и союзы), а также иные некоммерческие организации, если иное не установлено Республики Беларусь, иными законами или актами Президента Республики Беларусь. В случаях, предусмотренных законами или актами Президента Республики Беларусь, Республика Беларусь, административно-территориальные единицы могут иметь имущественные права в отношении некоммерческих организаций, в том числе, не являясь их учредителями (участниками) [4].

Таким образом, исходя из закрепленного в законодательстве понятия юридическое лицо представлено в виде организации (зачастую в виде объединения лиц) и имеет свои характерные признаки:

1. Организационное единство юридического лица. Оно характеризуется тем, что юридическое лицо имеет определенную структуру, иерархию органов управления и другие структурные элементы, которые и будут осуществлять внутреннее управление, а также действовать во вне от имени юридического лица [2, с. 190].

2. Имущественная обособленность юридического лица. Имущество юридического лица обособлено от имущества его участников (учредителей), а так же от имущества иных лиц (физических, юридических, Республики Беларусь, административно-территориальных единиц).

В то же время, как представляется, следует признать, что в п.1 ст. 44 ГК Республики Беларусь такая обособленность определена недостаточно точно. Так, в статье указывается на обособленность имущества, которое находится во владении, хозяйственном ведении или оперативном управлении юридического лица, тогда как юридическое лицо может обладать и другим обособленным имуществом (например, безналичные денежные средства в банках). Обособленность имущества юридического лица во многих случаях простирается и до признания его собственником находящегося в его ведении имущества. Собственниками переданного им имущества являются юридические лица, образованные группами граждан на началах участия или членства: хозяйственные товарищества, общества (с дополнительной ответственностью, с ограниченной ответственностью, открытые и закрытые акционерные), производственные кооперативы, крестьянские (фермерские) хозяйства, потребительские кооперативы, обще-

ственные и религиозные организации, учреждения и фонды [2, с. 190].

3. Самостоятельная имущественная ответственность юридического лица. Данный признак выражается в том, что участник (учредитель) самого юридического лица или собственник его имущества не отвечает по обязательствам юридического лица, кроме случаев, закрепленных законодательством либо учредительными документами (п. 3 ст. 52 ГК Республика Беларусь). К примеру, участники общества с дополнительной ответственностью несут субсидиарную ответственность по обязательствам общества своим имуществом в пределах, определяемых учредительными документами общества, но не менее размера установленного законодательными актами [5, с. 98]. Следует так же отметить, что размер ответственности между участниками может быть изменен учредительными документами (ст. 113 Закона Республики Беларусь от 9 декабря 1992 г. № 2020-XII «О хозяйственных обществах»).

4. Самостоятельно выступление юридического лица в гражданском обороте и в суде от своего имени подразумевает, что такое лицо выступает как самостоятельный субъект права и в отношениях с другими государственными органами, кроме тех, которые установлены законодательством, может быть как истцом, так и ответчиком в суде (общем, экономическом, третейском).

Следует отметить, что в доктринальных источниках иногда предпринимаются попытки дополнить проанализированный перечень признаков юридического лица иными признаками, что, как представляется, не всегда является обоснованным.

Так, например, первоначальная редакция ГК Республики Беларусь одним из признаков юридического лица закрепляла наличие самостоятельного баланса. Данный признак означал, что каждое юридическое лицо должно иметь самостоятельный баланс, на котором и будет закреплено его имущество. В соответствие со ст. 44 ГК Республики Беларусь имущество юридического лица должно принадлежать ему на праве собственности или на ином вещном праве, т.е. исключается возможность функционирования юридического лица преимущественно на базе имущества, полученного по договору аренды (имущественного найма) или на основе заемных средств при отсутствии вкладов учредителей юридического лица в его уставный фонд.

Организация, выступая в имущественном обороте, должна быть, как правило, собственником своего имущества (хозяйственные общества и товарищества, производственные кооперативы, общественные организации, фонды и другие). Однако в настоящее время существует значительное количество государственных предприятий, которые не являются собственниками имущества, включенного в их балансы. Эти предприятия наделены правом хозяйственного ведения или оперативного управления соответствующим государственным имуществом (ст. 276 и ст. 277 ГК Республики

Беларусь), что так же позволяет признать их юридическими лицами. Именно поэтому, в соответствии с редакцией ГК Республики Беларусь от 20.06.2008 такой термин как «самостоятельный баланс» перешел в признак обособленного имущества.

В свою очередь ст. 44 Республики Беларусь была дополнена нормой «...прошедшая в установленном порядке государственную регистрацию в качестве юридического лица либо признанная таковым законодательным актом». Это в большей степени характерно для экономики Республики Беларусь ввиду значительного количества зарегистрированных в качестве юридических лиц государственных предприятий.

Таким образом, юридическое лицо представляется как организация, которая структурно и организационно имеет обособленное имущество, несет самостоятельную имущественную ответственность, выступает от своего имени в суде, преследуя реализацию целей, определяемых сущностью конкретной организационно-правовой формы юридического лица и учредительным документам (уставом, учредительным договором).

### Список литературы

1. Управление Единого государственного регистра юридических лиц и индивидуальных предпринимателей [Электронный ресурс]: / Официальный Интернет-портал Министерства юстиции Республики Беларусь. Режим доступа: [https://minjust.gov.by/directions/unified\\_state\\_register/](https://minjust.gov.by/directions/unified_state_register/)
2. Каравай, А.В. Гражданское право. В 3 т. Т.1: учебник / А.В. Каравай [и др.]; под ред. В.Ф. Чигира. – Минск: Амалфея, 2008. – 864 с.
3. Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=hk9800218>.
4. Подгруша, В. Юридический словарь современного гражданского права (от «А» до «Я») // В. Подгруша //Консультант Плюс: Беларусь. Технология 3000 ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2021.
5. Богданов, Е.В. Сущность и ответственность юридического лица / Е.В. Богданов // Государство и право. – 1997. – № 10. – С. 98

**УДК 349.418**

## **ПРОЕКТ РЕКРЕАЦИОННОЙ ЗОНЫ В ГОРОДЕ ВЕРХНЯЯ САЛДА СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Яблокова Наталья Сергеевна, студент-бакалавр  
Старицына Ирина Анатольевна, науч. рук., к.г.-м.н.  
ФГБОУ ВО Уральский ГАУ, г. Екатеринбург, Россия*

**Аннотация:** в данной статье рассмотрено технико-экономическое обоснование проекта благоустройства рекреационной зоны в городе Верхняя Салда Свердловской области. Проект парка предполагает переустройство общественного центра притяжения в условиях сложившейся городской застройки для комфортного отдыха, развлечения, общения, просвещения и досуга жителей города различных возрастных категорий

**Ключевые слова:** рекреационные зоны, благоустройство, городская застройка, экономическое обоснование, Свердловская область

Верхнесалдинский городской округ расположен в западной части Свердловской области в 176 километрах от города Екатеринбурга. Общая площадь Верхнесалдинского городского округа составляет 169 566 Га, из них город Верхняя Салда – 7025,5 Га. От уровня благоустройства зависит внешний и эстетический вид города [4]. На территории Верхней Салды находятся несколько наиболее посещаемых общественных мест, предназначенных для семейного отдыха, для проведения праздников и культурно-массовых мероприятий: дворцовая площадь с фонтаном, парк Труда и Победы, Комсомольская аллея, парк им. Гагарина.

Парк, находящийся у государственного автономного профессионального образовательного учреждения Свердловской области «Верхнесалдинский авиаметаллургический техникум», нуждается в комплексном благоустройстве. Общая площадь территории составляет 26 000 м<sup>2</sup>(рис.1).

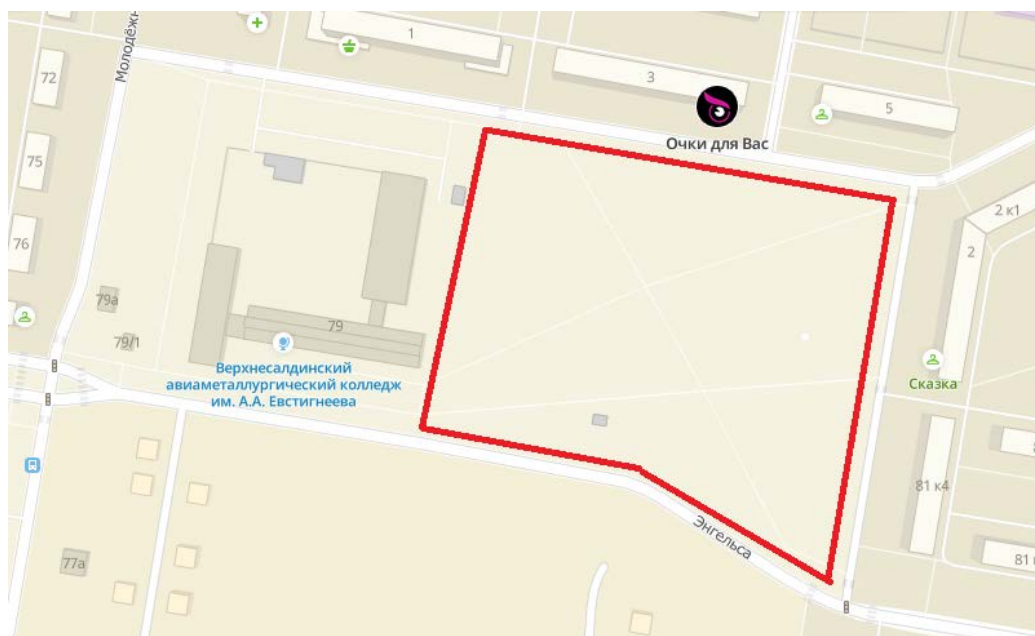


Рис. 1. Земельный участок под рекреационную зону

В таблице 1 рассмотрим основные площади функциональных зон.

Таблица 1 – Функциональное зонирование территории парка

Наименование	Показатель
Площадь парка	26 000 м <sup>2</sup>
Площадь застройки основными сооружениями	340 м <sup>2</sup>
Площадь мощения в т.ч.:	
- асфальтовое покрытие	2 810 м <sup>2</sup>
- плиточное покрытие	11 579 м <sup>2</sup>
- велосипедные дорожки	2 875 м <sup>2</sup>
- дорожки для скандинавской ходьбы	380 м <sup>2</sup>
- скейтбординг	246 м <sup>2</sup>
- резиновое покрытие	1 145 м <sup>2</sup>
Площадь озеленения	15 880 м <sup>2</sup>

Рекреационно-парковая зона включает в себе прогулочные аллеи и дорожки, площадки для отдыха, оборудованными садово-парковой мебелью [1]. Ширина главных аллей 6 и 9 метров, второстепенных тротуаров – 3 метра. Плиточное покрытие тротуаров.  $S=13\,240\text{ м}^2$ . В таблице № 2 указана стоимость покрытия.

Таблица 2 – Стоимость плиточного покрытия тротуаров

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество	Стоимость всего, руб.
1	Устройство подстилающих и выравнивающих слоев оснований из щебня	100 м <sup>3</sup> материала	39,72 1324x0,2/100	164 414
2	Щебень шлаковый для дорожного строительства, фракция 20-40 мм, марка 1000	м <sup>3</sup>	2926,04 2250,8x1,3	247 309
3	Щебень из природного камня для строительства, фракция 10-20 мм, марка 600	м <sup>3</sup>	79,65	9 573
4	Щебень из природного камня для строительства, фракция 40-70 мм, марка 1000	м <sup>3</sup>	500,47	68 750
5	Устройство подстилающих и выравнивающих слоев оснований из песчано-гравийной смеси	м <sup>3</sup> материала	5,296	14 262
6	Готовые песчано-щебеночные смеси, марка 1000, размер зерен 40-70 мм, сорт 1	м <sup>3</sup>	582,56	62 631
7	Устройство прослойки из тканого материала	1000 м <sup>2</sup> поверх.	13,24 13240/1000	12 666
8	Нетканый геотекстиль Дорнит 350 г/м <sup>2</sup>	м <sup>2</sup>	13504,8 13240x1,02	112 225
9	Гранитная плитка термообработанная	м <sup>2</sup>	8365,02	4 425 096
10	Установка бортовых камней бетонных	100 м камня	38,8	1 732

Итоговая стоимость: «Плиточное покрытие тротуаров.  $S=13\,240\text{ м}^2$ » - 9 283 753 руб.

Зона культурно-массовых мероприятий размещается вблизи от одного из главных входов в парк. Она включает в себя площадку для проведения городских массовых мероприятий с установкой временной сцены. Асфальтобетонное покрытие центральной площадки на территории парка.  $S=902\text{ м}^2$  (табл.3).

Таблица 3 – Стоимость покрытия центральной площадки

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество	Стоимость всего, руб.
1	Устройство подстилающих и выравнивающих слоев оснований из щебня	100м <sup>3</sup> материала	1,804 <i>902x0,2/100</i>	7 467
2	Щебень шлаковый для дорожного строительства, фракция 5-10 мм, марка 1000	м <sup>3</sup>	234,52 <i>180,4x1,3</i>	25 607
3	Щебень из природного камня для строительства, фракция 40-70 мм, марка 1200	м <sup>3</sup>	238,69	30 063
4	Щебень из природного камня для строительства, фракция 20-40 мм, марка 1000	м <sup>3</sup>	130,15	8 875
5	Щебень из природного камня для строительства, фракция 40-70 мм, марка 1000	м <sup>3</sup>	170,5	21 474
6	Устройство покрытий толщиной 4 см из горячих асфальтобетонных смесей	1000 м <sup>2</sup> покрытия	0,902 <i>902/1000</i>	42835
7	Укладка и пропитка с применением битумной эмульсии щебеночных покрытий толщиной 8 см.	1000 м <sup>2</sup> покрытия	0,902 <i>902/1000</i>	44 720
8	Битумы нефтяные дорожные	т	0,7432	1 503
9	Асфальтобетонные смеси дорожные, аэродромные и асфальтобетон	т	83,44	39 628
10	Установка бортовых камней бетонных	100 м камня	1,15	5 152

Итоговая стоимость: «Асфальтобетонное покрытие центральной площадки на территории парка.  $S=902\text{ м}^2$ » - 210 915 руб.

Зона объектов игр и развлечений включает в себя детскую зону с площадками для различных возрастных групп, которые размещены обособленно друг от друга [2]. Покрытие детской и спортивной площадки (табл. 4).  $S=1172\text{ м}^2$ .



Таблица 4 – Покрытие детской и спортивной площадки

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество	Стоимость всего, руб.
1	Устройство подстилающих и выравнивающих слоев оснований из щебня	100м <sup>3</sup> материала	2,2268 1172x0,19/100	9 217
2	Щебень из природного камня для строительства, фракция 5-10 мм, марка 1000	м <sup>3</sup>	280,5768 222,68x1,26	46 657
3	Устройство подстилающих и выравнивающих слоев оснований из песчано-гравийной смеси	м <sup>3</sup>	1,758	4 734
4	Готовые песчано-щебеночные смеси, марка 1000, размер зерен 40-70 мм, сорт 1	м <sup>3</sup>	193,38	20 347
5	Устройство покрытия толщиной 4 см из горячих асфальтобетонных смесей	1000 м <sup>2</sup> покрытия	1,172 1172/1000	55 657
6	Асфальтобетонные смеси дорожные	т	135,59	71 221
7	Устройство цветного противоскользящего покрытия	1 м <sup>2</sup> покрытия	1 172	1 543 969
8	Крошка бокситная 1-3 мм	кг	11 720	446 532
9	Цветное покрытие	м <sup>2</sup>	1172	410 200
10	Резиновый бордюр	шт	249	14 52

Итоговая стоимость: Покрытие детской и спортивной площадки.  
 $S=1172 \text{ м}^2 - 625\,371 \text{ руб.}$

Зона тихого отдыха и прогулок включает зеленые насаждения, площадки для отдыха с легкими парковыми сооружениями (навесы, беседки). Зона тихого отдыха, прогулок размещена в периферийной части парка, удаленной от шумных объектов [5].

Обязательными требованиями к системе озеленения – равномерность и непрерывность [3]. Основными элементами системы озеленения парка являются низкорастущие кустарники и деревья, такие как лиственница сибирская, ель обыкновенная, липа мелколистная, береза пушистая, акация желтая, яблоня сибирская, жимолость татарская, барбарис, сирень, рябина. Чтобы достигнуть цельного архитектурно-художественного и инженерного решения территории парка, организуется декоративное освещение зеленых насаждений (деревьев, кустарников, цветников, газонов), парковых сооружений, элементов малых архитектурных форм, скульптуры. Рассмотрим стоимость озеленения парка в таблице 5.

Таблица 5 – Озеленение

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество	Стоимость всего, руб.
1	Подготовка стандартных посадочных мест для деревьев-саженцев	10 ям (20+45+1563+137+43)/10	180,8	13392
2	Посадка деревьев и кустарников	<b>10</b>	180,8 1808/10	132 172
3	Ёлка с доставкой	<b>шт</b>	1	12 302
4	Ива козья, плакучая, высота 0,5-1,0 м	<b>шт</b>	20	2 565
5	Ель колючая, высота 1,0-1,5 м	<b>шт</b>	45	33 850
6	Кизильник (разные виды), высота 1,25-1,5 м	<b>шт</b>	1563	36 949
7	Липа разнолистная, высота 1,5- 2,0 м	<b>шт</b>	137	69 026
8	Ива белая, шаровидная. Высота 1 м	<b>шт</b>	43	6 682

Итоговая стоимость: «Озеленение» - 440 827 руб.

В таблице № 6 указана итоговая стоимость проекта.

Таблица 6 – Итоговая стоимость проекта

№ п/п	Наименование	Итоговая стоимость, руб.
1	Земляные работы	620 022
2	Подготовительные работы	80 682
3	Покрытие проезда, автопарковки, центра	744 399
4	Асфальтобетонное покрытие центральной площадки на территории парка	210 915
5	Дорожка для скандинавской ходьбы на территории парка	208 070
6	Площадка для скейтборда на территории парка	151 581
7	Плиточное покрытие тротуаров	9 283 753
8	Покрытие детской и спортивной площадки	625 371
9	Покрытие велодорожки	1 005 383
10	Территория под озеленение	445 910
11	Озеленение	440 827
12	Скульптуры	563 635
	Итого:	17 380 548

Рассмотренный проект имеет социальную значимость. Социальная значимость заключается в том, что в современных условиях информационного общества роль учреждений культуры как производителей духовных, интеллектуальных, культурных и иных ценностей, направленных на сохранение и расширение образовательного, трудового потенциала общества, формирование условий всестороннего развития личности, воздей-

ствие на общественное сознание будет возрастать. И парки как традиционные демократические места массового отдыха будут приобретать все большую популярность. Для многих жителей города отдых в парках становится зачастую единственной доступной возможностью провести время на природе, принять участие в массовых развлечениях, удовлетворить потребности в неформальном общении с семьей и новыми знакомыми.

Специфика парка как учреждения культуры, состоит в том, что парк сочетает в себе разнообразные виды рекреационно-развлекательной и социально-культурной деятельности других учреждений культуры и досуга в отдельности в единое целое, где принцип смены занятий на открытом воздухе является первостепенным. Особенности проектирования социально-культурной деятельности парка вытекают из особенностей самого парка культуры и отдыха как учреждения, которые сводятся к большому масштабу занимаемой им территории, пространству под открытым небом, зонированию территории, большому числу зеленых насаждений и так далее.

В результате итоговая стоимость проекта составляет 17 380 548 рублей.

#### **Список литературы**

1. Абызова, Е.О. Рекреационная зона как элемент культурно-досуговой сферы городского пространства / Е.О. Абызова // Социум и жизненное пространство личности – Пенза. Издательство: Пензенский государственный университет. – 2017. – С. 29-32.
2. Заборова, Е.Н. Состояние и перспективы развития малых городов Среднего Урала (регион Свердловская область) / Е.Н. Заборова, М.В. Клейменов // Пространственное развитие малых городов: социальные стратегии и практики – Москва. Издательство: Федеральный научно-исследовательский социологический центр РАН. – 2020. – С.244-265.
3. Кайбичева, Е.И. Эволюция социально-экономического развития периферийных территорий Свердловской области /Е.И. Кайбичева // Актуальные вопросы экономических наук – Новосибирск. Издательство: Уральский государственный экономический университет. – 2016. – С. 87-91.
4. Орлова, А.А. Устройство территории парковой рекреационной зоны в г. Нижний Тагил Свердловской области. / А.А. Орлова, И.А. Старицына // Теория и практика землеустроительных и кадастровых работ – Екатеринбург. Издательство: Уральский государственный аграрный университет. – 2019. – С.175-177.
5. Старицына, И.А. Экологические и экономические аспекты землепользования Свердловской области. / И.А. Старицына, Н.А. Старицына, Н.В. Васькович // Современные направления развития науки в животноводстве и ветеринарной медицине – Тюмень. Издательство: ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья». – 2019. – С. 303-307.

## СИСТЕМНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОТЕНЦИАЛА ОТРАСЛИ

*Ятченко Мария Дмитриевна, аспирант  
Гомельский ГУ имени Ф.Скорины, г. Гомель, Республика Беларусь  
Дорина Елена Борисовна, науч. рук., д.э.н., профессор  
УО БГЭУ, г. Минск, Республика Беларусь*

**Аннотация:** *производственный потенциал отрасли остается материальной основой увеличения скорости научно-технического прогресса. Между этими процессами установлена тесная связь – если высок технико-экономический уровень составляющих потенциала и возможность их применения и использования, то и более стабильная основа (материальная и техническая) научно-технического прогресса, будут существовать широкие горизонты внедрения достижений научно-технического прогресса, существенно увеличатся возможности для совершенствования и укрупнения составляющих производственного потенциала страны. Это показатель взаимного совершенствования и развития друг друга.*

**Ключевые слова:** *производственный потенциал, гибкость, целостность, научно-технический прогресс, социальное развитие, система*

Если производственный потенциал используется на низком уровне, то это приводит к увеличению единовременных вложений и текущих затрат на каждый рубль прироста национального дохода, поскольку для того чтобы темп роста экономики не снижался необходимо вовлекать постоянно возрастающую часть национального дохода для увеличения роста производственного потенциала по причине компенсации его снижающейся отдачи. Темпы социально-экономического развития страны тесно связаны с производственным потенциалом отрасли. Чем эффективнее он используется, тем больше инвестиций в производственные ресурсы и товары народного потребления. Это возможно при условии стабильности затрат общественного труда. Качественные и количественные характеристики производственного потенциала обуславливают уровень удовлетворенности материальных и духовных потребностей населения и, следовательно, уровень и качество экономического роста и социального развития страны.

Главная роль производственного потенциала заключается в создании новой стоимости, а его состав меняется в зависимости от изменений экономической среды. Это процесс возможен, если его вещественные составляющие, их натуральная форма и количественная взаимосвязь, обеспечат ему возможность функционировать как систему, создающую стоимость и прибавочную стоимость. Это означает, что элементы производственного потенциала имеют состав и характеристики, которые соответствуют опре-

деленным параметрам экономики.

Производственный потенциал и все его составляющие должны быть направлены на достижение общей цели, которая стоит перед экономикой любой страны. Функционирование каждой составляющей определяется требованиями, предъявляемыми к системе элементов в целом, и характеризуют его упорядоченность. С другой стороны, совокупность составляющих связана между собой и взаимодействует с целью выполнения общих для производственного потенциала задач. Таким образом, производственный потенциал отвечает требованиям, предъявляемым к системам.

Рассмотрим основные характеристики производственного потенциала, как системы [1]. Первая характерная особенность потенциала – это целостность. Она характеризуется тем, что все составляющие потенциала обеспечивают общую цель, которая стоит перед системой. Целостность потенциала достигается осуществлением в процессе управления его функционированием следующих принципов: единства и общности целевой функции его элементов и самого потенциала в целом, наличия общих показателей эффективности функционирования общего потенциала и его отдельных элементов.

Вторая характеристика потенциала – это его сложность. Она проявляется в поэлементном его составе, каждый элемент из которого так же состоит из совокупности отдельных частей. К примеру, производственный потенциал организации включает в себя основные производственные средства, которые среди прочих составляющих содержат рабочие машины и оборудование, а те, в свою очередь, различное технологическое оборудование.

Третья отличительная особенность производственного потенциала проявляется в альтернативности, взаимозаменяемости его элементов. Но эту особенность нельзя характеризовать с технической точки зрения, хотя в ее основе и лежат технологическая направленность производства (например, замещение живого труда машинным). По этой причине в качестве одного из видов взаимозаменяемости элементов производственного потенциала рассматривают экономию производственных ресурсов, которая применяется в применении нового оборудования, технологий, энергии, информационных ресурсов и методов организации управления и производства. Степень взаимозаменяемости не находится на одном уровне, на нее влияют экономическая ситуация в стране, вид и состояние хозяйственной системы, уровень развития производственного потенциала. В теории составляющие могут заменять друг друга бесконечно, но на практике должен существовать предел взаимозаменяемости. Этот процесс возникает периодически и относится к количественным и временным характеристикам. Исходя из этой ситуации, составляющие потенциала, находятся в сбалансированном состоянии.

Составляющие потенциала взаимодействуют между собой. Это явля-

ется четвертой характеристикой. Это взаимодействие основывается на взаимосвязи качественных и количественных характеристик, которые выражают уровень соответствия и соотношения вещественных и невещественных факторов производства. Интегральное взаимодействие составляющих свидетельствует о наличии элементов производственного потенциала, которые соответствуют его минимальной и максимальной отдаче. Из этого следует, что развитие одной из составляющих не приведет к значительному росту в отдаче производственного потенциала. Самая эффективная отдача потенциала происходит только в случае одновременного развития всех его составляющих.

Пятая характерная особенность производственного потенциала – это возможность включать в свой состав достижения научно-технического прогресса, способность развиваться с помощью прямого и постоянного использования новшеств и технологических идей. Исходя из этого, производственные процессы, включающие лучшие научно-технические составляющие более эффективны и имеют значительные перспективы развития.

Шестой характерной особенностью производственного потенциала является гибкость. Гибкость означает возможность переориентировать производственную систему к выпуску новой продукции, использование новых видов материалов и оборудования без значительного изменения материально-технической базы организации. Повышение гибкости производственного потенциала очень актуально в случае нестабильности рыночной ситуации, значительных изменений объема и структуры спроса, резкого увеличения скорости и темпов научно-технического прогресса в промышленном производстве.

Мощность является количественной оценкой производительности потенциала предприятия и еще одной характеристикой производственного потенциала. Когда мощность потенциала определена верно, то это объективный показатель состояния каждого хозяйствующего субъекта в отраслевом потенциале и общем потенциале страны. Основные потенциалы страны, такие как производственный потенциал, научно-технический и экономический, связаны между собой данной характеристикой.

В заключение нужно отметить, что производственный потенциал – это не какой-либо результат, полученный в прошлом, и не простая совокупность ресурсов и условий их использования в настоящем, а максимально возможный уровень достижения целей производственной деятельности, находящий отражение в получении максимального будущего результата.

### **Список литературы**

1. Карсунцева, О.В. Взаимосвязь ресурсной и результативной составляющих производственного потенциала / О.В. Карсунцева // Проблемы совершенствования организации производства и управления промышленными предприятиями. – Вып. 2. – Самара: Сам. ГЭУ, 2012. – С. 58-65.

# ИНОСТРАННЫЕ ЯЗЫКИ И ГУМАНИТАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ АГРАРНОГО ВУЗА

UDC 630\*181.351

## AGGREGATE MACHINERY'S IMPACT ASSESSMENT ON THE FOREST LANDSCAPE IN THE PROCESS OF LOGGING IN THE VOLOGDA REGION

*Belyakov Dmitrij Vladimirovich, Postgraduate Student  
Zarubina Lilia Valerievna, Doctor of Sciences (Agriculture), Professor  
Markova Tatiana Anatol'evna, Candidate of Sciences (Pedagogy),  
Associate Professor  
FSBEI HE Vologda SDFU, Vologda-Molochnoe, Russia*

**Abstract:** *on the territory of the Vologda Oblast there are 50 large logging enterprises, which harvest timber using large aggregate machinery. Every year the volume of clearcuts is increasing, and the issues of strictly monitoring the quality of work and assessing their impact on the environment are becoming more and more urgent. Analyzing the changes of natural landscapes as a result of anthropogenic factors impact, it is important to note that the main cause of disturbance at experimental areas is soil erosion, its compaction under the influence of aggregate machinery. We believe that, without observing environmental standards, the modernization of logging machinery complex does not provide a significant increase in the area with preserving the forest environment and restoring the natural landscape.*

**Keywords:** *forest landscape, cutting area, clear felling, aggregate machinery, damageability, preservation, natural components*

The Vologda region occupies one of the leading places among the Russian regions in terms of the availability of forest resources. The forests of the Vologda region cover the area of 11.7 million hectares, which is 81 % of the region's territory. The timber reserve exceeds 1.6 billion m<sup>3</sup>. The estimated cutting area in the Vologda region is 30.1 million m<sup>3</sup>, including 10.7 million m<sup>3</sup> for coniferous farming. About 50 large logging enterprises operate in the region, they harvest timber using large aggregate machinery [3]. Aggregate machinery, in comparison with traditional agricultural machinery, increases the impact, most often negative, on forest biogeocenoses, but it also provides opportunities for the preservation of the forest environment. Harvester and forwarder provide all stages of the technological process for wood harvesting, because these machines have several advantages. They are more maneuverable and have less pressure on the ground. Clearing the trunk of branches and its rational bucking according to

a given program can be carried out at the stump or in clearings free of undergrowth. Due to the large boom outlet (up to 12 m), the area occupied by the lugs is reduced. The high vehicles maneuverability of this class allows to use clearings and bypass the undergrowth curtains [1]. Every year the volume of clearcuts is increasing, and the issues of strictly monitoring the quality of work and assessing their impact on the environment are becoming more and more urgent. An important issue is the preservation of natural landscapes and the restoration of the forest environment in the cutting areas of continuous logging.

To estimate the preservation of natural landscapes in the Sokolsky district, in July 2019, three trial areas were laid on logging areas, the development of which was carried out in the winter season in 2018 using multi – operational complexes of foreign production of John Deere (harvester+ forwarder): trial area No. 1 and No. 2 (cutting area – 35.6 ha), trial area No. 3 and No. 4 (cutting area – 25.6 ha), trial area No. 5 (cutting area – 10.5 ha).

According to the state forest register, before logging, the plantings were represented by deciduous and coniferous economic sections (Table 1). By origin, these are secondary high – field deciduous and spruce-deciduous stands with a capacity of up to 280 m<sup>3</sup>/ha.

Table 1 – Characteristics of forest stands before logging

Forest type	Composition	Forest element	A, years	D, cm	H, m	Bonitet	Completeness	Stock, m <sup>3</sup> /ha
Blu- eberry spruce forest (S <sub>blu</sub> )	5B3A2S	Birch	65	28	20	IV	0,9	280
		Aspen		40	25			
		Spruce		16	15			
	6S4B+A	Spruce	90	26	22	III	1,0	210
		Birch		24	22			
		Aspen		20	24			
	5B4S1A	Birch	60	20	20	III	0,9	230
		Spruce		20	18			
		Aspen		18	20			

Loading points on the cutting areas were not equipped. For these purposes, a roadside edged strip was used for further convenience of transporting wood. On one of the cutting areas it was provided to equip the loading point by the technological map of the development of the cutting area. The structure of cutting areas, depending on the category of areas, is presented in Table 2. In the zone of operation of the felling machine, small and partially medium-sized undergrowth up to 1.2-1.5 m in height was preserved. The remaining part to be preserved was damaged or destroyed by multi-operation machinery during the process of felling and transporting the harvested wood. We noted such damages on both sides of the portage at 1.5-2.0 m.



Table 2 – Dimensions (width) of cutting area categories

Categories of cutting areas	Size (m) on plots					
	1	2	3	4	5	Medium
1. Roads	6,5	8,0	10,5	11,0	-	9,0+0,98
2. Upper landing	44,5	48,5	51,0	49,5	-	48,4+0,98
3. Detour logways	10,5	10,5	10,0	11,0	10,0	10,2+0,72
4. Main logways	11,5	-	12,0	-	6,6	10,1+0,43
5. Skidding trails:	14,6	15,8	15,0	15,3	28,9	17,9+0,67
with the forest environment	8,5	9,7	9,3	8,7	24,7	12,2+0,78
technological corridors	6,1	6,1	5,7	6,6	4,2	5,7+0,56
6. Length	295	291	289	239	500	

The damageability rate of skidding trails is high. Most of the trees left behind were damaged, such as bark peeling, root paw damage, top scrapping, and trunk cracking after logging operations. When taking into account the undergrowth of coniferous species, we recorded that the amount of spruce in skidding trails is insignificant (235 pieces/ha) and questionable undergrowth is more common (68%). A large share is accounted for by small (32%) and medium (44%).

The replacement of skidding tracked vehicles with wheeled ones can affect the intensity and spread of mechanical impacts on the soil cover inside of technological corridors (main, detour, skidding logways). The track formation is considered the predominant destruction of the soil cover inside of technological corridors. Mechanical impact with continuous disturbance and mixing of soil horizons to a depth of 30-50 cm or more occurs on 32% of the area occupied by technological corridors (main, detour, skidding logways). The soil damage rate of a second-degree was noted at 41%. On the rest territory (27%), soil compaction is recorded with the track formation of a depth to 20-30 cm or more, and the litter of the living ground cover between the tracks is preserved. The edges of skidding trails are also subjected to mechanical influence (Table 3). The increase in the skidding rate leads to a violation of the living ground cover and forest vegetation, which causes the increase in the width of the logways [2].

Table 3 – Environmental Impact Assessment Report

Identified violations of the natural environment	Identified violations by research objects				
	TA 1	TA 2	TA 3	TA 4	TA 5
Soil erosion and compaction, reduced fertility	Affects	-	-	Affects	Affects

Violation of hydrological and soil conditions, sedimentation in watercourses, changes in the drainage regime of rivers	-	-	Affects	-	-
Fragmentation of habitats of red book species of flora and fauna, changes in the breed and species composition of plants and animals	Affects	-	-	-	-
Contamination of soil and water by runoff, fuel leaks, industrial waste and household garbage	-	-	-	Affects	-

Analyzing the changes in natural landscapes as a result of the impact of anthropogenic factors, it is important to note that the main type of disturbance in the experimental plots is soil erosion, its compaction under the influence of aggregate machinery. We believe that, without compliance of environmental standards, the modernization of the logging machinery complex does not provide a significant increase in the area with the preservation of the forest environment and the restoration of the natural landscape.

### References

1. Gryazkin, A.V. The renewable potential of taiga forests (on the example of spruce forests in the North-West of Russia): monograph / A.V Gryazkin. – St. Petersburg: SPbGLTA, 2001. – 188 p.
2. Druzhinin, F.N. Practical guide to the organization, technology and quality assessment of logging operations in wood harvesting / F.N. Druzhinin. – Vologda, 2018. – 122 p.
3. Official portal of the Government of the Vologda Region. [Electronic resource] Available at: [https://vologda-oblast.ru/o\\_regione/ekonomika/-promyshlennost/lesopromyshlennyy\\_kompleks/](https://vologda-oblast.ru/o_regione/ekonomika/-promyshlennost/lesopromyshlennyy_kompleks/)

**UDC 630\*182.21**

### **ÄNDERUNG DER LEBENDEN BODENBEDECKUNG NACH KAHL- UND PLENTERSCHLÄGEN**

*Worobjew Egor Dmitrijewitsch, Student des Masterstudienganges  
Pilipko Elena Nikolaewna, wissenschaftliche Betreuerin,  
Kandidatin der biologischen Wissenschaften, Dozentin  
Gorewa Anna Dmitrijewna, wissenschaftliche Beraterin,  
Oberlehrerin, Lehrstuhl für Fremdsprachen  
FGBOU WO Wologodskaja GMChA, Wologda-Molotschnoje, Russland*

**Kurzinhalt:** *der Einfluss von Kahl- und Plenterschlägen auf die lebende Bodenbedeckung wurde untersucht. Die Schichtung und der Grad der projektiven Bedeckung der Bodenvegetation wurden bewertet und die Zusammensetzung der Grasdecke wurde bestimmt. Es wurde festgestellt, dass der Grad der Störung der lebenden Bodenbedeckung die Zusammensetzung der zukünftigen Phytozenose bestimmt. Es zeigte sich, dass nach freiwilligem selektivem Fällen die Elemente der Bodenbedeckung (Gräser und Zwergsträucher) die größte Entwicklung zeigten und nach dem Kahlschlag mit geringfügigen Störungen in der Kräuter- und Zwergstrauchsicht die ursprüngliche floristische Zusammensetzung mit unterschiedlicher Dominanz konserviert war.*

**Schlüsselwörter:** *Bodenbedeckung, Kahlschläge, Plenterschläge, floristische Komposition*

*Einleitung.* Die Effizienz der Waldverjüngung nach Kahlschlägen wird unter anderem durch die Wiederherstellung und Entwicklung der lebenden Bodenbedeckung, d.h. der unteren Vegetationsschichten und vor allem der Gras- und Strauchbedeckung, bestimmt. Bei unbedeutenden Schäden an der Bodenbedeckung nach Holzeinschlag wird eine Zunahme der Artenzusammensetzung der Bodenbedeckung beobachtet. So wurde bereits ein Jahr nach dem konzentrierten Fällen in Fichtenwäldern ein Anstieg der Phytomasse der Gras- und Zwergstrauchbedeckung um das 1,9- bis 2,1-fache gegenüber dem unter dem Bestand von Waldbeständen mit einer Dichte von 0,7 beobachtet. Und nach 3 - 4 Jahre erreichte dieser Unterschied das 7,9- bis 8,8-fache [3].

Im Zusammenhang mit einem starken und signifikanten Anstieg der Beleuchtung nach dem Abholzen des Waldes kommt eine große Anzahl lichtliebender Arten hervor, was zu einer Zunahme der Artenvielfalt der lebenden Bodenbedeckung führt [1].

Solche Pflanzen wie Sauerklee, Schattenblume, Siebenstern, Wintergrün, Blaubeere kommen allmählich aus der Kräuter- und Zwergstrauchsicht infolge der Änderung der ökologischen und Waldvegetationseigenschaften fort, und ihr Platz wird von lichtliebenden Arten offener Gebiete eingenommen: Rohrreitgras, Goldrutenkraut, Weidenröschen, Nordlabkraut, Waldstorchschnabel, Waldhirse und andere, die unter den Laubwäldern in sehr begrenzten Mengen vorkommen. So innerhalb von 3 - 4 Jahren nach dem Fällen des Waldes wird die Fläche des Fällens mit einem lichtliebenden Grasbestand von bis zu 50 cm Höhe bedeckt [2].

Die Methode und Art des Holzeinschlags beeinflussen das Ökosystem in unterschiedlichem Maße. Wenn die freiwillig selektive Fällmethode keine schwerwiegende Auswirkungen auf das Mikroklima des Waldökosystems hat, so führen Kahlschläge in der Regel zu negativen Folgen.

*Arbeitsmethodik.* Die Untersuchungen wurden auf Probestrecken durchgeführt, die auf abgeholzten Flächen unterschiedlichen Alters in den Biogeozänen der Dikowskoje-Forstwirtschaft der Region Wologda angelegt wurden.

Die Kontrollfläche war eine Strecke, die den abgeholzten Flächen vor dem Abholzen identisch war und durch einen Oxalis-Fichtenwald und einen neben dem Bach liegenden Großgrasfichtenwald dargestellt wurde.

Die Auswahl der Forschungsobjekte wurde gemäß der Typologie von W. N. Sukatschjow (1961) nach dem für die Bedingungen des europäischen Nordens angenommenen Schema der Waldtypen bestimmt [5].

Die Verlegung der Probeflächen erfolgte unter Berücksichtigung der Anforderungen der OST 56-69-83 [4].

Bei der Beschreibung der lebenden Bodenbedeckung wurden die Schichtung der Bedeckung und der Grad der projektiven Bodenbedeckung berücksichtigt und die Zusammensetzung der Grasbedeckung bestimmt. Es wurden die von Braun-Blanquet vorgeschlagenen Kurzzeichen verwendet.

*Ergebnisse und ihre Diskussion.* Innerhalb der Grenzen eines bestimmten Waldtyps in den betrachteten Ökosystemen weist die lebende Bodenbedeckung eine heterogene Struktur auf.

Die meisten Pflanzen in diesen Gebieten sind Mesophyten und Mesotrophen. Für den Sauerampferfichtenwald (Kontrollfläche) wird das Vorherrschen von der Kräuter- und Zwergstrauchschicht der Mooschicht beobachtet. Im Kahlschlag nach dem Sauerampferfichtenwald nahm der Anteil der Moose zu und der Anteil der krautigen Vegetation nahm im Gegenteil um 35% gegenüber der Kontrolle ab (Tabelle 1).

Aus der Gras- und Zwergstrauchschicht sind Arten, die für dunkle Nadelbestände charakteristisch sind, wie zum Beispiel die Maililie und der Waldschachtelhalm, praktisch verschwunden. Pflanzen wie Hygrophyten (Sumpfschachtelhalm) kommen vor.

Der Einfluss der selektiven Fällungen trägt zur Bildung von Grasvielfalt bei. Es wurde festgestellt, dass bereits innerhalb des ersten Jahres nach dem freiwilligen selektiven Fällen eine Zunahme der Artenvielfalt der lebenden Bodenbedeckung beobachtet wird. Nach dem selektiven Fällen beträgt die projektive Bedeckung der Gras- und Strauchbedeckung fast 100%.

In Flächen nach dem Kahlschlag verändern sich die Artenvielfalt und der Zustand der lebenden Bodenbedeckung erheblich. Im ersten Jahr nimmt die Artenvielfalt aufgrund der Sonneneinstrahlung im Sommer und des starken Gefrierens des Bodens im Winter erheblich ab [1].

Die vollständige Wiederherstellung der ursprünglichen floristischen Zusammensetzung der Waldphytocenosen erfolgt 20 bis 30 Jahre nach dem Fällen des Waldes während der Zeit des Waldschlusses von Jung- und Unterhölzern [6].

Таблица 1 – Lebende Bodenbedeckung auf Testparzellen nach dem Kahlschlag (1, 3 - Fällen, 2, 4 - Kontrolle)

Schicht	Artnamen (russisch / lateinisch)	Projektive Bedeckung von Testparzellen, %			
		Sauerampferfichtenwald		Neben dem Bach liegender Großgrasfichtenwald	
		1	2	3	4
Gras- und Strauchschicht	Майник двулистный / <i>Maiáanthemum bifólium</i>	+		1	
	Кислица обыкновенная / <i>Oxális acetosélla</i>	5	2	3	3
	Щитовник мужской / <i>Dryópterus filix-mas L.</i>	+	+		+
	Седмичник европейский / <i>Tri-entalis europaeaL.</i>	r	r		
	Марьянник лесной / <i>Melampýrum sylvaticum L.</i>	+	+		2
	Хвощ лесной / <i>Equisetum sylvaticum</i>	+			
	Земляника лесная / <i>Fragaria vesca</i>		+		
	Хвощ болотный / <i>Equisétum palústre</i>		2	2	
	Копытень европейский / <i>Ásarum europaéum</i>		2	2	1
	Кочедыжник женский / <i>Athýrium filix-fémina</i>			1	
	Костяника каменистая / <i>Rúbus saxátilis</i>			1	
	Крапива двудомная / <i>Urtíca díbica</i>				r
	Сныть обыкновенная / <i>Aegoróidium podagrária</i>				+
Моосschicht	Гилокомиум блестящий / <i>Hylocomium splendens</i>	2	4		
	Сфагнум Гиргензона / <i>Sphagnum GirgenzonumRuss.</i>				4

Anmerkung: 5 - projektive Bedeckung > 75%; 4 - projektive Bedeckung 50 - 75%; 3 - projektive Bedeckung 25 - 50%; 2 - projektive Bedeckung 10-25%; 1 - projektive Bedeckung 5-10%; + - projektive Deckung 1-5%; r - sehr selten, nicht mehr als 4 Exemplare auf Standort weniger als 1%.

Laut N. G. Ulanowa (2007) kann geschlossen werden, dass, erstens, mit einer leichten Störung der Gras- und Zwergstrauchschicht und der Böden beim Plänterschlagen die Waldvegetation erhalten bleibt [6]. Auf abgeholzten Flächen bilden sich Phytocenosen, die aus Waldarten von Zwergsträuchern, Gräsern und Moosen bestehen, die dem Original nahe kommen, dabei sind nur Änderungen in der Dominanz der Arten möglich. Zweitens, nach dem Kahlschlag ist das Ökosystem grundsätzlich durch das Fehlen von Bäumen und häufig auch durch das Fehlen von Jung- und Unterholz gekennzeichnet. Der größte Teil der lebenden Bodenbedeckung stirbt ab oder ist stark geschwächt. Im Laufe der Zeit bilden sich nach und nach Phytocenosen auf abgeholzten Flächen, sie bestehen aus Sträuchern, Gräsern und Moosen, die für offene Gebiete mit unterschiedlicher Dominanz der Arten charakteristisch sind. Der Verlauf der Sukzession und die Zeit bis zur Rückkehr zum ursprünglichen Waldtyp hängen vom Grad der anfänglichen Störung des Ökosystems ab. Je größer die Störung der Waldbiogeozänose ist, desto stärker unterscheidet sich die resultierende Phytozenose von der ursprünglichen.

*Folgerung.* Basierend auf den durchgeführten Untersuchungen wurde festgestellt, dass der ursprüngliche Waldtyp die floristische Zusammensetzung des Holzeinschlags bestimmt. Die Artenvielfalt der lebenden Bodenbedeckung nach allen Fällen des Waldes ändert sich aufgrund der zunehmenden Beleuchtung unter dem Schirm des Bestands, was zur Entstehung einer großen Anzahl lichtliebender Arten beiträgt. Die Auswirkungen des selektiven Fällen verstärken meistens die Transformationsprozesse in der lebenden Bodenbedeckung. Es bilden sich Kräutertypen - es überwiegt die krautige Vegetation (100%), was zunächst auf die Entwicklung von Gräsern und Sträuchern hinweist. Nach einem 14-jährigen Kahlschlag verändert sich die floristische Zusammensetzung – der Anteil der Moose stieg um 35%, die krautige Vegetation nahm im Vergleich zur Kontrolle um 35% ab. Der Grad der Störung der Bodenbedeckung bestimmt die zukünftige Phytozenose. Mit geringfügigen Störungen der Gras- und Zwergstrauchschicht und der Bodenbedeckung während des Kahlschlags blieb die ursprüngliche floristische Zusammensetzung erhalten, die sich nur in der verschiedenen Dominanz der Arten unterschied. Nach der freiwillig Plänterschlagen wurden am meisten Gräser und Sträucher entwickelt.

### **Literatur**

1. Beljaewa, N.W. Regelmäßige Änderungen der Struktur und des Zustands der jungen Fichtengeneration unter Bedingungen intensiver wirtschaftlicher Auswirkungen / N.W. Beljaewa. – St. Petersburg, 2013. – S. 57 - 68.
2. Burenina, T.A. Veränderungen in der Struktur des Wasserhaushalts auf den Holzeinschlägen der dunkelfichten Taiga des westlichen Sajan / T.A. Burenina, N.F. Owtschinnikowa, E.W. Fedotowa. – Krasnojarsk, 2010. – S. 92-100.
3. Danilik, W.N. Dynamik der lebenden Bodenbedeckung unter verschiedenen

- Fällmethoden in bergdunklen Nadelwäldern des Mittleren Urals / V. N. Danilik, R.P. Isajewa // Wälder Russlands und die Wirtschaft in ihnen. – Swerdlowsk, 1969. – S. 22 – 29.
4. OST 56-69-83. Versuchswaldbewirtschaftungsgebiete: Anlagemethode. – Moskau, 1984. – 20 S.
5. Sukatschjow, W.N. Methodische Richtlinien für die Untersuchung von Waldtypen / W.N. Sukatschjov, S.W. Zonn. – Moskau: Verlag der Akademie der Wissenschaften der UdSSR, 1961. –144 S.
6. Ulanowa, N.G. Mechanismen der Vegetationsfolge von Kahlschlägen in Fichtenwäldern der südlichen Taiga / N/G. Ulanowa // Aktuelle Probleme der Geobotanik. Materialien der III. Allrussischen Schule-Konferenz. – Petrosawodsk: Karelisches Wissenschaftszentrum der Russischen Akademie der Wissenschaften, 2007. – S. 198 - 211.

## UDC 637.1

### MARKET ANALYSIS OF BRINE CHEESES WITH FILLERS, VEGETABLE CHEESES BEING INCLUDED

*Gabrielyan Ovanes Samvelovich, post-graduate student*  
*Neronova Elena Yur'evna, Candidate of Science (Technics),*  
*Associate Professor*

*Gabrielyan Dina Sergeevna, Candidate of Science (Technics),*  
*Associate Professor*

*Popova Valentina Leonidovna, Candidate of Science (Philology),*  
*Associate Professor*

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Vologda*  
*Sate Dairy Farming Academy, Molochnoe-Vologda, Russia*

**Abstract:** *the article presents the research results of the brine cheese market and shows the possibility of expanding the cheese range by using fenugreek seeds.*

**Keywords:** *brine cheese, fenugreek seeds, analysis, market*

The earliest evidence of cheese production goes back to ancient times. The modern cheese market is highly competitive. Nevertheless, there is no generally accepted classification of cheeses, since different countries produce cheeses under the same name, but by different recipes.

It is fair to say, that cheese is one of the products, the popularity of which is growing today. That is why the Russian cheese market is constantly developing. The range of products presented on the shelves of stores, as well as a wide price range, make this product available to every population segment. Thus, the decline in demand for one type of the product is compensated by the growth for

another one.

The peculiarity of cheese consumption in this country consists in taking cheese not as a separate dish, but as an “additional” product, for example, as a snack. Compared to France or Italy, where cheese is a separate dish, it is rather an addition to a sandwich for having a snack in Russia. This fact can be explained, since this product is consumed much less in Russia than in any other European country. For example, in France, one person consumes about 15-16 kg of cheese per year, in the Netherlands - 10 kg per year, and in Russia - about 4.5-5 kg per year. However, it is worth noting that the domestic consumer is gradually changing his/her attitude to this product by increasing its consumption. According to experts, the level of cheese consumption per capita in Russia will grow by an average of a third in the next 6-8 years.

In this regard, the purpose of the present work is to study the market of brine cheeses and consider the possibility of its expanding by using plant constituents.

At the moment, the share of domestic cheeses in the Russian market is 60-70%. It is difficult to determine the share of domestic products definitely, since there is sometimes a question to what exactly a domestic products is and whether it is worth referring to the products of foreign companies produced on the territory of Russia and using Russian raw materials [1].

The sales shares of various types of cheeses are shown in Figure 1, according to the data of the International Exhibition of Equipment for the Production of Milk and Dairy Products “Dairy and Meat Industry 2020”. Compared to 2018, the sales share of brine cheeses has increased by 0.2 % [2].

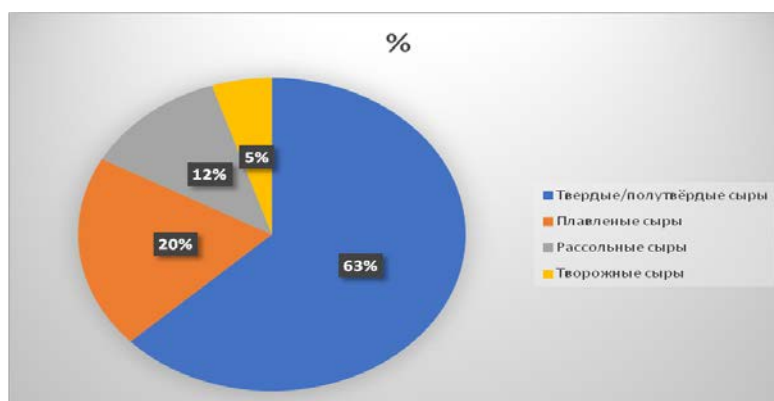


Figure 1. Sales shares of different cheese types in 2019

Brine cheeses present a special cheese group. Their production originated in countries with hot climates. Brine is the medium used for cheese maturation, which determines the main features of this cheese type. Brine has been chosen as the most accessible medium, providing sufficient storage capacity of cheeses under unregulated temperatures.

A distinctive feature of this cheese group is their increased content of table salt: cheeses with a short maturation period (up to 5 days) contain up to 4.0



% salt, cheeses with a longer maturation period have up to 7.0 % salt [3].

Despite a wide assortment of domestic and foreign cheeses on the shelves of stores, cheese-making traditions are very strong in the Russian Federation, especially in its southern regions. On the festive table in these areas you can usually see Osetinskiy, Kabardinsky, Suluguni or Brynza cheeses, but not Parmesan or Roquefort types or other delicacies produced abroad. Ossetian pies and khachapuri stuffed with brine cheeses are very popular. In this regard, the assortment of many cheese-making enterprises in the southern regions of the Russian Federation necessarily includes cheeses of the names mentioned above [4].

Although the homeland of brine cheeses are warm regions, the people migration from the CIS southern republics throughout Russia, influenced the food culture of Russians, and traditional products of southern nationalities have found a place in the Russian cuisine. This is also true for brine cheeses.

The Russian market offers a wide assortment of such brine cheeses as Brynza, Chanakh, Lori, Osetinskiy, Imeretinskiy. This line of cheeses is expanding due to using various fillers, including the ones of vegetable origin. Spices are used as fillers. Cheeses with tomato and basil, paprika, herbes de Provence, wasabi, tarragon, etc. are well-known [5].

The use of spices in brine cheese production is of special interest. Spices are auxiliary food ingredients including various dried plant parts that give an intense and characteristic aroma to fresh and ready-made products. Many spices have effective antioxidant properties, since they contain such secondary plant substances as polyphenols, phenolic acids, flavonoids, quercetin and phytosterols, as well as tocopherols and carotenoids. These components of spices have a synergistic effect on the body and strengthen human health [6, 7, 8].

Fenugreek seeds are used as a spice, which gives the dish a sweet-nutty taste with a slight bitter off-flavour. It is a source of minerals, vitamins and phytonutrients, and it is also rich in dietary fiber, which accounts for 45-50 %. Like many spices, the fruits of this plant have antioxidant properties, since they contain apigenin, luteolin, caffeic and coumaric acids. The use of fenugreek promotes reducing cholesterol and normalizing blood sugar, decreases the risk of heart disease, and improves digestion [9].

Thus, the development of brine cheese technology using fenugreek seeds is relevant. This will allow not only to balance its chemical composition, but also to expand the range of brine cheeses, which in turn will increase the competitiveness of the product.

## References

1. Obzor rossiyskogo rynka syra [Overview of the Russian cheese market]. Available at: <https://www.dairynews.ru/photoreports/obzor-rossiyskogo-rynka-syra.html>)
2. DairyTech - Molochnaya i myasnaya industriya 2020 - mezhdunarodnaya vystavka oborudovaniya dlya proizvodstva moloka i molochnoy produktsii

[DairyTech - Dairy and Meat Industry 2020 - International Exhibition of Equipment for the Production of Milk and Dairy Products]. Available at: <https://expomap.ru/expo/dairytech-2020/>

3. Mordvinova, V.A. Brine cheeses: from their past to their future / V.A. Mordvinova, I.N. Delitskaya // Syrodelie i maslodelie [Cheese and Butter Making], 2016, no.1, pp. 20-21. (In Russian)

4. Khramtsov, A.G. "Life cycle" of brine cheeses Syrodelie i maslodelie [Cheese and Butter Making]. A.G. Khramtsov. – 2016, no. 1, pp. 22. (In Russian)

5. Bozhkova, S.E. Technology analysis of brine cheeses with spices / S.E. Bozhkova, D.S. Belova, D.N. Pilipenko, L.F. Obrushnikova, E.Yu. Zlobina, A.B. Slozhenkin, D.A. Mosolova // Khranenie i pererabotka sel'skokhozyaystvennoy produktsii [Storage and Processing of Agricultural Products], 2018, no. 4 (4), pp. 56-62. (In Russian)

6. Kodentsova, V.M. Enrichment of food products of mass consumption with vitamins and minerals as a way to increase their nutritional value / V.M. Kodentsova // Pishchevaya promyshlennost' [Food Industry], 2014, no. 3, pp. 14-18. (In Russian)

7. Shel', I.A. Organoleptic evaluation of brine cheese with vegetable components / I.A. Shel', L.S. Prokhas'ko, B.K. Asenova // Molodoy uchenyy [Young Researcher], 2014, no. 15 (74), pp. 114-116. (In Russian)

8. Borisov, A.V. Spices as an antioxidant supplement to food products / A.V. Borisov, N.V. Makarov // Pishchevaya promyshlennost' [Food Industry], 2013, no.10, pp. 82-83. (In Russian)

9. Vse o pazhitnike, ego poleznykh svoystvakh i primenenii v kulinarii [All about fenugreek, its useful properties and application in cooking]. Available at: <https://kavkazsuvenir.ru/blog/pazhitnik>

**UDC 630\*3**

**QUANTITATIVE UND QUALITATIVE BEWERTUNG DES  
WALDFONDS IN BABAEVSK BEZIRK IN DER REGION WOLOGDA**

*Erschova Wladislawa Wladimirowna, Studentin des Masterstudienganges  
Druzhinin Nikolaj Andreewitsch, Doktor der Landwirtschaftswissenschaften, Professor*

*Druzhinin Fjodor Nikolaewitsch, wissenschaftlicher Berater, Abteilungsleiter, Doktor der Landwirtschaftswissenschaften, Professor*

*Gorewa Anna Dmitrijewna, wissenschaftliche Beraterin,  
Oberlehrerin, Lehrstuhl für Fremdsprachen  
FGBOU WO Wologodskaja GMChA, Wologda-Molotschnoje, Russland*

**Kurzinhalt:** im Artikel werden die Forstwirtschaft- und Inventurindikatoren des Forstfonds unter Beteiligung von Espen mit Holzfehler im Babaevsk Bezirk der Region Wologda auf der Grundlage von Daten aus dem staatlichen Waldregister bewertet und analysiert. Es werden Änderungen in der qualitativen und quantitativen Struktur von Waldbeständen vorgestellt, die die irrationale Verwendung der Rohstoffbasis widerspiegeln.

**Schlüsselwörter:** Nutzung von Waldressourcen, Waldfonds, staatliches Waldregister, Rohstoffbasis, Forstwirtschaft- und Inventurindikatoren

Ein wichtiger Platz in der Wirtschaft der Russischen Föderation nimmt der Forstkomplex des Landes ein, zu dem die Forstwirtschaft und die holzverarbeitende Industrie gehören. Die Zunahme des integrierten Einsatzes von Holzrohstoffen und der Holzverarbeitung ist vor allem auf die effektive Entwicklung der forst- und holzverarbeitenden Industrie zurückzuführen [1].

Die gezielte Nutzung der Waldressourcen ermöglicht es, sie vielfältig anzuwenden. Kontinuierliche, nachhaltige Forstwirtschaft lässt hohe wirtschaftliche Erträge pro Flächeneinheit erzielen, wobei in vielen Fällen das ökologische Potenzial und die soziale Bedeutung des Waldes erhalten und gesteigert werden. In dieser Hinsicht ist die rationale Verwendung der Rohstoffbasis eine optionale Bedingung für die Steigerung der Produktivität von Wäldern, indem der Minderanfall in Form des Hinterlassens von Laubbaumarten, einschließlich der Espe mit Holzfehler, beseitigt wird. Die Unterauslastung der berechneten Waldfläche führt wiederum zu einer Erhöhung des Anteils der reifen und rückgängigen Bestände, die ihren Verwendungszweck verlieren.

Das Ziel der Arbeit ist es, die Waldbasis für die volle Nutzung der Holzrohstoffe in der Produktionstätigkeit zu bewerten.

Während der Analyse der technischen und normativen Dokumentation ist es herausgefunden worden, dass die Altersstruktur von Pflanzen im Waldfonds von Babaevsk Forstwirtschaft ungleichmäßig ist. Die reifen und rückgängigen Bestände, die die Bewirtschaftung fordern, dominieren. Dies ermöglicht es, zu beurteilen, dass die berechnete Schlagfläche ungleichmäßig verwendet wurde. Ihre Unterauslastung führte dazu, dass der Waldfonds seine Zielgerechtigkeit und funktionale Bestimmung, insbesondere in dem koniferen Wirtschaftsabschnitt, verliert.

Auf dem Territorium des Babaevsk Stadtbezirks beträgt die Gesamtfläche des Waldgebiets 83,5 Tausend Hektar. Der Anteil der mit Waldvegetation bedeckten Gebiete, die das Alter des Fällens erreicht haben, beträgt 447,4 Tausend Hektar. Der Wirtschaftsabschnitt mit Espe umfasst eine Fläche von 36,9 Tausend Hektar (Abb. 1) [2].

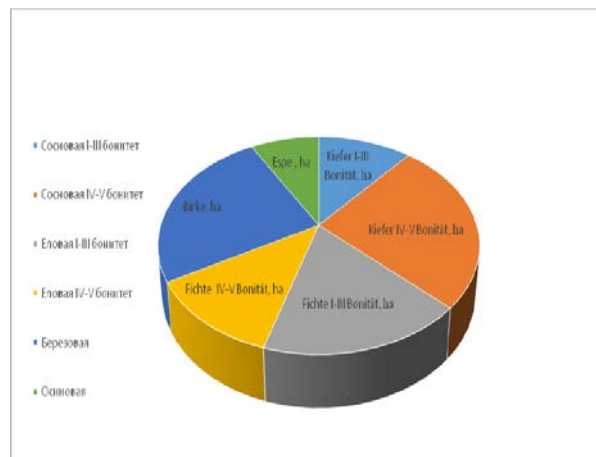


Abb. 1. Die berechnete Schlagfläche für den Kahlschlag der reifen und rüchgängigen Waldbestände

Der Gegenstand der Untersuchung war die Rohstoffbasis für die Ernte von reifem und überreifem Holz, die sich auf dem Territorium des Waldfonds in der staatlichen Forstwirtschaft von Babaevsk befindet. Die untersuchten Waldgebiete befinden sich in den Bezirkswäldern. Nach Angaben des staatlichen Waldregisters handelt es sich um gemischte Laub-Nadelbaum-Bestände mit einem Espenanteil von bis zu 4 Einheiten. (Tabelle 1).

Tabelle 1 – Taxationseigenschaften von Waldpflanzungen auf einem Waldgrundstück.

Dominierende Art	Fläche, ha	Durchschnittliche Bewertungsindikatoren						Bestandszusammensetzung
		Alter, Jahre	Bonitätsklasse	Relative Vollständigkeit	Bestandsgut, m <sup>3</sup>		standszuwachs pro 1 ha,	
					Bedeckung mit Waldvegetation	Reif und überreif		
<b>Wirtschaft - Nadelbäume</b>								
Fichte	7631,4	64	3,3	0,61	118	227	1,3	7Fichte2Birke1Espe
<b>Wirtschaft - Weichlaubhölzer</b>								
Birke	9272,5	56	1,9	0,79	177	217	3,2	6Birke1Espe1Grauerle2Fichte+Kiefer,Weide, Schwarzerle
Espe	1019,8	34	1,1	0,78	147	293	3,6	6 Espe 3Birke1Fichte+ Grauerle
Erle grau	105,8	40	2,0	0,64	121	188	2,8	6 Grauerle 3Birke1Espe+Fichte,Weide,Kiefer

Das Alter der Bestände beträgt über 65 Jahre. Die große Schwankungs-

breite zeugt dabei von der ungleichmäßigen Waldnutzung und den Folgen von Bränden verschiedener Jahre. Nach der Form sind die Bestände kompliziert, nach der senkrechten Struktur – zweistufig. Waldflächen zeichnen sich durch eine durchschnittliche Produktivität des Baumbestandes aus. Unter dem Schirm der Bestände gibt es in ausreichender Zahl für die Aufforstung Fichtenjungholz der mittleren Größe und Dichte.

Bei der Verarbeitung der Daten aus den gesamten Waldgrundstücke sind 620 Zuordnungen mit den folgenden Merkmalen hervorgehoben, die uns interessieren:

- die Anwesenheit von Espen in der Struktur des Bestandes;
- forstwirtschaftliche Bedingungen – Bryalen;
- die Leistung des Bestandes nicht weniger als  $200 \text{ m}^3 / \text{ha}$ .

Es sollte beachtet werden, dass in jeder Zuordnung das Vorhandensein von Espen durch eine unterschiedliche quantitative Zusammensetzung in der Gesamtstruktur der Bestände gekennzeichnet war. Die Anwesenheit von Holzbeständen und anderen Laubhölzern in der Zusammensetzung lässt zu dem Schluss kommen, dass alle Pflanzen einer vom Menschen verursachten Einwirkung ausgesetzt waren. Der Teil von Weichlaubhölzern in der Zusammensetzung des koniferen Wirtschaftsabschnitts ist von 2 bis 3 Einheiten. Fichtenbestände haben eine gemischte Artenzusammensetzung. Ihr Durchschnittsalter beträgt 91 Jahre. Die Bestände des koniferen Wirtschaftsabschnitts zeichnen sich durch mittlere und niedrige Produktivität aus. Die durchschnittliche Vollständigkeit erreicht 0,63.

Der Laubwirtschaftsabschnitt hat eine gemischte Zusammensetzung. Der Teil der Espen in diesem wirtschaftlichen Abschnitt erreicht 6 Einheiten. Die Birken und Erlen dominieren. Die Bestände haben eine hohe Produktivität und eine durchschnittliche Vollständigkeit (0,79) des Holzbestandes. Das Durchschnittsalter des Bestandes liegt bei 54 Jahren.

In der Regel nimmt die Rohstoffbasis für die Ernte von reifem und überreifem Holz, die für die mögliche Benadelung geeignet ist, eine Fläche von 28 218,4 ha ein. Der Anteil der Nadelhölzer darin beträgt 63%, Hartholz – 37%. Bestände zeichnen sich durch gemischte Artenzusammensetzung, relativ mittlere Produktivität des Baumbestands und mittlere Vollständigkeit (0,78). Mittelstand der Bonität – III, 2. Der durchschnittliche Bestandszuwachs je 1 ha von Waldvegetation bedeckten Flächen beträgt  $2,1 \text{ m}^3$ .

Bei der ersten qualitativen Bewertung der Espe und der Ermittlung des Erntevolumens wurden folgende Daten bekommen:

- die Gesamtfläche der Espe im Waldfonds, die innerhalb der nächsten 10 Jahre gefällt werden sollte, betrug 2 859,92 ha;
- der Gesamtbestand von reifem und überreifem Holz ist je 1 ha  $196 000 \text{ m}^3$ ;
- die durchschnittliche Ausbeute von großen Sortimenten (Streichholz) bei der Ernte von Holz in reifen und überreifen Pflanzen beträgt etwa 20-30 % des

Gesamtvolumens des Holzes;

-das verbleibende Holz kann als Gleichgewicht realisiert werden oder Abfall sein, was zu einer Irrationalität der Verwendung dieses potenziellen Rohstoffs führt.

Mit dem richtigen, rationalen Ansatz für die Forstwirtschaft kann man die Produktivität der Wälder erhöhen. Um Verluste im Holz zu reduzieren, ist es notwendig, die berechnete Waldfläche vollständig zu verwenden, ohne Mehreinschlag auf der Nadelwaldgebiet und Mindereinschlag auf dem Laubwaldgebiet zuzulassen. Es ist notwendig, die ganze Phytomasse zu verwenden und zu entsorgen. Durch den rationalen Ansatz und die Durchführung der wichtigsten Holzarbeiten kann die Ausbeute an teuren Sortimenten erhöht werden. Nachhaltige und rationale Waldbewirtschaftung sollte darauf ausgerichtet sein, dass die Schlagmethoden und -technologien die Besonderheiten der Wälder berücksichtigen, ihre umweltbildende Rolle nicht beeinträchtigen und eine erfolgreiche Waldbewirtschaftung gewährleisten.

### **Literatur**

1. Sagidullina, L.I. Mehrzweckwaldnutzung: Elektronisches Handbuch / L.I. Sagidullina. – Uljanowsk: UIGU, 2017. –128 S.
2. Forstwirtschaftliche Vorschriften der Babaev Forstwirtschaft der Region Wologda vom 26. Oktober 2018, № 1608.
3. Die Entwicklungsstrategie des Waldkomplexes der Russischen Föderation für den Zeitraum bis 2020.

**UDC 637**

### **ON SOLUBILITY OF WHEY PROTEIN CONCENTRATE AND MALTODEXTRIN IN SERUM**

*Zaitsev Kirill Alekseevich, PhD student*

*Novokshanova Alla L'vovna, Doctor of Science (Technics), Associate Professor*

*Popova Valentina Leonidovna, Candidate of Science (Philology), Associate  
Professor*

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Vologda  
State Dairy Farming Academy, Molochnoe-Vologda, Russia*

**Abstract:** *the article deals with the issue of processing dairy products and the possibility of using them for developing the market of sports nutrition products. The solubility of whey protein concentrate with 80% protein mass fraction and maltodextrin with 12 % and 20 % dextrose in milk serum have been studied for their further use in sports nutrition products.*

**Keywords:** *secondary raw materials, whey, whey proteins, whey protein concentrate, maltodextrin*

Currently, the sports nutrition market in Russia is just starting its development. According to experts, about 1% of people consumes sports nutrition products regularly in this country. For comparison, in the United States, the share of sports nutrition consumption is 25 % among adults [1,2].

It should be noted that the range of domestic sports nutrition products is extremely insufficient, and requires new developments and assessment of their effectiveness. Such issues as athlete's individual characteristics, food allergies, biotransformation and the exchange of individual nutrients are to be taken into account.

As for the Russian market, the larger share of the sports nutrition product range is represented by dry concentrates and mixtures that must be prepared beforehand for their further consumption, but there are no ready-prepared products. This segment has a good potential for development in this country.

To expand the range of sports nutrition products, the Vologda State Dairy Farming Academy is developing new products in this line. The main components are dairy products, in particular, skimmed milk, buttermilk and whey.

Whey processing occupies a special critical position in the dairy industry; besides, its overall production increases in Russia annually. However, 59% of the whey produced in the country is used for feeding farm animals, 20% is poured into fields or waste water, and only 21% undergoes further processing.

Complex whey processing for food purposes remains a relevant problem, since proteins is a valuable component of the dairy raw material. The amino acid composition of whey proteins is close to that of human muscle tissue, and they surpass all other proteins of animal and plant origin in the amount of essential amino acids and branched chain amino acids, such as valine, leucine and isoleucine. The whey proteins contain methionine, which is an extremely important sulfur-containing amino acid that serve for the formation of choline and phosphatides, being greatly important in metabolism [3].

All of the above explain why whey proteins are often included in many types of sports nutrition products.

In addition to the high protein content of sports nutrition products, carbohydrates is an important part of them, being the main source of energy. It is carbohydrates that make up a significant proportion of whey solids and provide about a third of the total caloric content of this dairy raw material. In addition, sports nutrition products are encouraged to combine different classes of carbohydrates, such as mono -, oligo - and polysaccharides.

Carbohydrate-protein sports nutrition products are very popular, ice-cream being one of them.

The main objective of the work is component selection for developing an ice cream recipe that will meet the specified requirements, as well as provide a product with high organoleptic characteristics.

The study subjects is whey protein concentrate with 80% protein mass fraction and maltodextrin with 12 % and 20% dextrose equivalents. All ingredi-

ents are produced on the territory of the Russian Federation.

The aim of this work is to study the solubility of maltodextrins and 80% of whey protein concentrate in dairy raw materials (curd whey and reconstituted whey).

The solubility of the selected ingredients has been assessed by the method of determining milk powder solubility. The test object has been introduced into the centrifuge tube in the amount of 1.25 grams. Then the selected media has been added for dissolving in the amount of 5 cm<sup>3</sup> at 65-70° C and stirred until being smooth in state. After that, the volume has been adjusted to 10 cm<sup>3</sup>.

The test tubes with samples have been placed in the water bath 65-70°C for 5 minutes. Then the test tubes taken out of the water bath have been shaken for 1 minute and then centrifuged at a centrifuge speed of 1000 rpm for 5 minutes.

At the end of the centrifugation process, part of the liquid has been decanted, leaving about 5 ml of liquid above the sediment. Then 10 ml of the medium chosen for dissolution have been added to the test tube, mixed and re-centrifuged for 5 minutes. After that, the resulting sediment volume has been determined [4].

The substance dissolution in distilled water has been taken as a control sample.

According to the data obtained, maltodextrins with 12% and 20% dextrose equivalents are completely soluble not only in water, as stated by the manufacturer, but also in the test media.

In the samples with whey protein concentrate containing 80% protein mass fraction, there has been an insignificant undissolved sediment, not more than 0.1-0.3 cm<sup>3</sup>. This solubility of whey protein concentrate is comparable to the solubility in distilled water.

Thus, all the components have a high degree of solubility, which makes it possible to obtain a homogeneous mixture. This point is very important for the technological process of ice cream production and, apparently, will eliminate swelling of hydrocolloids in dairy raw materials.

### References

1. Milknews. Available at: <https://milknews.ru/>
2. DairyNews. Available at: <https://www.dairynews.ru/>
3. Bogdanova N.S., Katushonok I.G., Azolkina L.N. Using whey proteins in production / N.S. Bogdanova, I.G. Katushonok, L.N. Azolkina // Polzunovskiy Al'manakh [Polzunovsky Almanac], 2011, no. 4/2. (In Russian)
4. State Standard 30305.4-95. Dry milk products. Method of solubility index measurements. Available at: <https://beta.docs.cntd.ru/document/1200021690>.



**FRACTAL GEOMETRY AS A METHOD FOR STUDYING THE  
INFLUENCE OF TREES ON THE ATMOSPHERE**

*Zaitseva Victoria Andreevna, Master Student*

*Platonova Yulia Andreevna, Master Student*

*Zarubina Lilia Valerievna, Doctor of Sciences (Agriculture), Professor*

*Markova Tatiana Anatol'evna, Candidate of Sciences (Pedagogy),*

*Associate Professor*

*FSBEI HE Vologda SDFa, Vologda-Molochnoe, Russia*

**Abstract:** *the article describes one of the methods for studying the influence of trees on the atmosphere, namely fractal geometry. The authors analyze the theory of American scientists W. Brown and B. Enquist about assessing the contribution of forests to the regulation of the gas balance in the atmosphere.*

**Keywords:** *technological progress, fractal geometry, atmosphere*

Scientific and technological progress in the second half of the 20th century is characterized by a huge consumption of energy resources, which amounts to billions of tons of coal, oil, combustible gases, peat and shale [1].

Biosphere pollution leads to an increase in the atmospheric temperature, therefore, the scientists speak about the problem of global warming and other abnormal weather conditions. The forest is an essential regulator of the carbon dioxide content in the atmosphere. Identifying optimal methods and assessing the contribution of forests to the regulation of the gas balance in the atmosphere is the task of many scientists.

American scientists West Brown and Brian Enquist have taken an extremely unusual approach to the study. In 1997, they published their theory that the key to understanding the mysterious relationship between the mass of an animal and the energy it consumes can be found in the laws of fractal geometry [2].

Fractal geometry, discovered by Benoit Mandelbrot in 1993, describes the ordered chaos of nature and demonstrates the principle of the infinite nesting of self-similar structures into each other on the basis of simple mathematical relations. Fractals embody the principle of repetition – copies, which are abundant in nature. These are geometric shapes that look the same no matter how close they are (figure. 1).

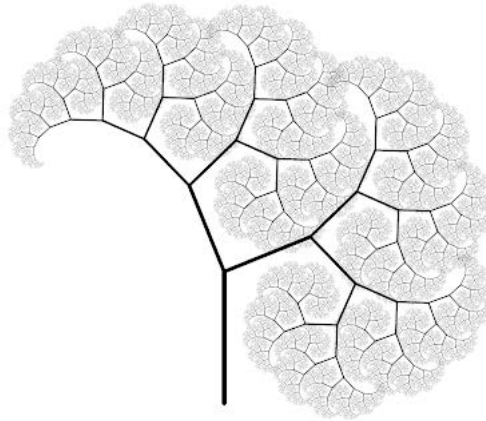


Figure. 1

Fractal geometry is not a «pure» geometric theory. This is a concept, a new look at well-known things, a perception restructuring, forcing the researcher to see the world in a new way. That is why W. Brown and B. Enquist decided to conduct an experiment on vegetation. This experiment will be able to help determine whether the fractal structure of one tree can predict how the entire taiga forest will function. Such forests, like any others, play a critical role in maintaining the Earth's climate by removing carbon dioxide from the atmosphere. Given that the concentration of carbon dioxide in the earth's atmosphere is increasing, it is possible to determine what contribution this stand will make to maintaining the overall gas balance and how significant this will be in preventing global warming.

The principle of the experiment is that first it was necessary to measure the height of the growing tree, to cut it down. Next, the width and length of the branches are measured in order to determine the parameters of their fractal structure, as well as to determine how much carbon is consumed by one leaf using a gas analyzer. This will help calculate how much carbon dioxide the entire tree is recycling [2].

If we know how much carbon dioxide is absorbed by one leaf, then using fractal laws, we can calculate how much carbon dioxide is absorbed by the whole tree, and then we can calculate the forest as a whole. On experimental plots (test plots), a continuous count of trees is performed with the measurement of the diameter at the base of all trees, from the largest to the smallest. This will make it possible to calculate the allocation of trees in this plantation by size.

Despite the fact that the stand seems to be random, chaotic, many scientists are sure that one of the structural laws is that its fractal structure is identical to that of a tree that has just been felled. The experiment of W. Brown and B. Enquist showed that the size allocation of trees in the stand exactly coincides with the size allocation of the branches of an individual tree. If this is the case, then studying an individual tree will predict how much carbon dioxide the stand

as a whole can recycle.

After the measurements are completed, it is necessary to mathematically test this hypothesis. Two graphs of the dependence of the number of trunks in a plantation and branches of an individual tree on their diameter are built. The same ratio is observed between the diameters of branches of one tree as between the diameters of the trunks of all trees in the plantation. The ratios between trees with a diameter greater and less than the average corresponds to the relative number of large and small branches in each tree. The slope of the curve for one tree on the graph is the same as for the entire stand as a whole [2].

Thus, measurements carried out in the forest can confirm that one single tree can help assess the contribution of all taiga forests to the preservation of the climate on our planet. Many generations of scientists believed that wildlife was outside the realm of interests of mathematics, but fractal geometry reveals a hidden order, described by simple mathematical patterns. This takes us to a completely new level in understanding natural phenomena. In our future work, we will try to prove or disprove this hypothesis applied to the Vologda Oblast.

Analysis of fractal patterns of forest phytocenosis makes it possible to determine what is the effect of a forest plantation on the carbon dioxide content in the atmosphere for one tree. This is important to know for forecasting global warming. Knowing what contribution one particular plantation makes to the regulation of the gas composition of the atmosphere, it is possible to calculate the optimal forest area for solving pollution problems [2].

### References

1. RSAU-Moscow Agricultural Academy: Forest cultures, 2015. [Electronic resource]. Available at: <http://www.activestudy.info/lesnye-kultury/>
2. Geoffrey, B. Enquist / B. West Geoffrey, H. Brown James, J Brian // Science Vol 276, 1997, pp. 122-126/

**UDC 637.146**

### **INGREDIENT PROPORTIONING OF THE BEVERAGE BASED ON NANOFILTRATION WHEY CONCENTRATE**

*Zinicheva Anastasiya Yur'evna, post graduate student  
Gabrielyan Dina Sergeevna, Candidate of Science (Technics),  
Associate Professor*

*Popova Valentina Leonidovna, Candidate of Science (Philology),  
Associate Professor*

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Vologda State Dairy Farming Academy, Molochnoe-Vologda, Russia*

**Abstract:** *the article presents the research on using a nanofiltration concentrate of curd whey in producing a beverage with functional properties. It considers the expediency of using nanofiltration concentrate and fillers to increase the energy and biological value of the product, as well as to compensate the iodine deficiency in the body.*

**Keywords:** *curd whey, nanofiltration concentrate of curd whey, beverage based on nanofiltration curd whey concentrate, filler, biological value, iodine deficiency*

The problem of processing and using whey is relevant, both in Russia and abroad. Whey is a by-product of cheese, cottage cheese and casein manufacture. According to the International Dairy Federation data, about 145 million tons of whey are produced in the world. In Russia, 20 to 40% of whey is processed industrially for food purposes, compared to 80% in the United States and Europe [1, 2].

Today, the use of whey is greatly expanding, as many enterprises are trying to introduce waste-free or low-waste production. Therefore, there is an opportunity to expand the range of food and multifunctional quality of products.

In Russia, the share of industrial whey processing is less than abroad, therefore, development and implementation of innovative technologies for its processing followed by the further use is relevant [3].

Curd whey differs in its qualitative composition and depends on the protein state, the acidity of raw materials, as well as the qualitative and quantitative composition of mineral components [3, 4].

The whey composition is very valuable, since it contains micro- and macrolelements, such as proteins and vitamins, as well as lactose, lipids and other constituents. At the same time, about 14% of whey proteins are amino acids, di- and tri- and polypeptides, which are products of hydrolysis. These substances participate in the digestive process and in the synthesis of most enzymes and hormones. The whey proteins belong to the globular protein group. They are different in properties, physiological functions, and structure. For example, immunoglobulins have protective properties. In turn, lactoferrin and  $\beta$ -lactoglobulin perform a transport function and carry copper, iron and vitamin A.  $\alpha$ -lactalbumin regulates the action of the enzyme galactosyltransferase. One of the properties of whey proteins is their ability to reduce cholesterol level in the blood [5, 6].

The amino acid composition of whey proteins is very close to that of human muscle tissue. As for the content of essential amino acids and branched-chain amino acids, whey proteins are superior to those of plant and animal origin [6].

Alongside with difficulties in processing curd whey, there is a tendency of using baromembrane processes for energy efficiency [7].

A baromembrane process, such as nanofiltration, makes it possible to concentrate the product up to 20% dry matter content. It also allows creating

milder process conditions that do not result in undesirable physical and chemical changes. Nanofiltration is used to concentrate curd whey for holding back proteins, lactose, and multivalent salts in the whey (calcium, magnesium, etc.) and removing monovalent ions (sodium, potassium, chlorine) [5, 7].

This process can be carried out at low temperatures, which excludes the negative impact on the thermolabile whey constituents, does not upset the product structure, provides microbiological stability, saves energy, since there is no raw material heating. Nanofiltration makes it possible to obtain new products maintaining their quality as well [4, 7].

The most rational and effective direction of using whey is the production of beverages based on nanofiltration concentrate with an increased content of whey proteins [5, 7].

To improve the taste and enrich the vitamin complex with useful properties and biologically active agents, such fillers as juice syrups, fruit, berry and vegetable juices as well as natural extracts can be used. It is also possible to add sugar, sweeteners or various natural syrups, etc. in addition for the taste qualities.

Nowadays, a promising and appropriate direction is the use of iodine rich ingredients. The daily dose of iodine for an adult is at least 150-200 mcg. Iodine is vital for normal human metabolism, since iodine deficiency causes harmful phenomena, such as thyroid diseases, emotional instability, low hemoglobin content, cardiological problems and edema This is especially true for people living in iodine-deficient regions [8].

Studying the composition of berries and fruits, the use of which will compensate the iodine deficiency in the body, improve the composition and nutritional value of the beverage, has shown that cranberries, strawberries, feijoa, persimmons are considered to of particular importance [8].

Cranberries and cranberry juice are very rich and spectrally extensive in their valuable qualities due to a large number of different vitamins, minerals and useful substances for the body [9, 10].

The vitamin component of cranberries is represented by B-group vitamins (B1, B2, B5, B6), PP, K1 (phylloquinone) and a high content of vitamin C, the amount of which in cranberries is comparable to lemons, which contributes to better absorption of fiber and iodine. 100 grams of cranberries contain approximately 350 micrograms of iodine [9, 10].

Strawberries are one of the most popular and delicious berries, they contain almost no proteins or fats, but they are properly balanced in valuable vitamins and minerals. This berry is very rich in iodine and vitamin C. A cup of strawberries accounts for about 13 mcg or 10 % of the daily iodine intake. Being a source of fiber and fructose, strawberries are especially recommended for people who suffer from diabetes. In addition, it helps strengthen the immune system and regulate blood pressure [11].

The healthy and flavorful fruits of feijoa are valued for their high iodine

content. The iodine content in one feijoa fruit can be about 70 mcg. Feijoa is superior to other berries in terms of vitamin C, sucrose, pectin substances and fiber amounts. They are recommended against inflammatory diseases of the gastrointestinal tract, thyroid gland as well as hypo- and avitaminosis. The skin of feijoa fruits contains phenolic compounds-catechins and leucoanthocyanins, which are strong biologically active agents - antioxidants that can help in the prevention of cancer [12].

Attracting people attention with a bright orange color, persimmon has various vitamins and trace elements that can strengthen the immune system. It can improve human well-being, as after its consumption, red blood cells are produced, which promotes thinning and purifying the blood by enriching the body with oxygen. This fruit is valued for vitamins A, C and B. They can not only increase the protective and immune properties of the body, but also strengthen the nervous system. In addition, persimmon is a source of iodine and iron, and these are the necessary components for people suffering from anemia. The iodine content in persimmons exceeds 30 micrograms per 100 g of the product. It can also be included in the diet of people with peptic ulcer disease and gastrointestinal disorders [13].

Thus, a literary study shows the expediency of using NF-concentrate of curd whey for the production of beverages with an increased content of whey proteins and the addition of a filler to improve taste qualities. Choosing a nanofiltration concentrate of curd whey as the basis for the beverage with a filler will solve the problem of the rational use of secondary raw materials, expand the range of dairy products with functional properties and compensate the iodine deficiency.

### References

1. Shenderov, B.A. Innovative products and ingredients are drivers of the dairy market / B.A. Shenderov // *Molochnaya promyshlennost'* [Dairy industry]. – 2013. – no. 6. – pp. 62-66. (In Russian)
2. Topalov, V.K. On the processing of whey and the introduction of the best available technologies / V.K. Topalov // *Pererabotka moloka* [Milk processing]. – 2016. – no. 7. – pp. 17-19. (In Russian)
3. Volkova, T.A. Perspective directions of milk whey processing / T.A Volkova // *Pererabotka moloka* [Milk processing]. – 2014. – no. 5. – pp. 6-9. (In Russian)
4. Rynok molochnoy syvorotki imeet khoroshie perspektivy [The whey market has good prospects]. Available at: <https://rg.ru/2010/10/12/syvorotka.html/>
5. Bogdanova, N.S. Use of whey proteins in ice cream production / N.S. Bogdanova, I.G. Katushonok, L.N. Azolkina *Polzunovskiy Al'manakh* [Polzunov Almanac], 2011. – no. 4/2. – pp. 170-172. (In Russian)
6. Evdokimov, I.A. Technologies of functional fermented milk products with whey ingredients / I.A. Evdokimov // *Vestnik Severo-Kavkazskogo federal'nogo universiteta* [Bulletin of the North Caucasus Federal University], 2017. – no. 6.

(63). – pp. 9-17. (In Russian)

7. Bogomolova, I.P. Implementation of the diversification strategy at the enterprises of the dairy industry / I.P. Bogomolova, E. Yu Kolesova // *Vestnik VGUIT* [Bulletin of the VGUIT], 2012. – no. 2. – pp. 174-176. (In Russian)

8. Yododefitsit: simptomy, diagnostika i lechenie [Iodine deficiency: symptoms, diagnosis and treatment]. Available at: <https://www.mrtexpert.ru/articles/477>

9. Produkty pitaniya bogatye yodom [Foods rich in iodine]. Available at: <https://foodandhealth.ru/mineraly/produkty-pitaniya-bogatye-yodom/>

10. Poleznye svoystva klyukvy [Useful properties of cranberries]. Available at: <http://cgon.rospotrebnadzor.ru/content/62/2876>

11. Kak vospolnit' defitsit yoda v ratsione? [How to make up for the lack of iodine in the diet?] Available at: <http://04.rospotrebnadzor.ru/index.php/sannadzor/2015-10-01-05-48-10/10258-29012019.html>

12. Feykhoa: nezamenimyy istochnik yoda [Feijoa: an essential source of iodine] Available at: <https://www.epochtimes.com.ua/ru/health/traditions/feykhoaane-zamenimyy-istochnik-yoda-118340.html>

13. Soderzhanie yoda i drugikh poleznykh mikroelementov v khurme [Content of iodine and other useful trace elements in persimmons]. Available at: <https://vkusnaja-zhisn.ru/polza-i-vred/soderzhanie-joda-v-xurme.html>.

## **UDC 664.97**

### **USE OF DIETARY SUPPLEMENTS IN SPECIAL SPORTS NUTRITION**

*Kotova Yuliya Nikolaevna, a student*

*Polyanskaya Irina Sergeevna, Candidate of Science (Technics),  
Associate Professor*

*Popova Valentina Leonidovna, Candidate of Science (Philology),  
Associate Professor*

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Vologda State Dairy Farming Academy, Molochnoe-Vologda, Russia*

***Abstract:** Improvement of an athlete's professional skills is closely connected with the study of dietary sports supplements, since their optimal choice depends on the training effectiveness, health, and successful performance at competitions. Thus, the purpose of this work is to study methods of analyzing the quality of various dietary supplements. The research objectives are to find the classification of dietary sports supplements that is acceptable for analyzing the quality and effectiveness of particular types as well as to find data from authoritative sources on the subject under study.*

***Keywords:** dietary supplements, sports nutrition, specialized products*

Sports is an integral part of our life, necessary for everyone in the age of hypodynamia, that can be characterized by completely different physical activity depending on the person's health and ambition. On the one hand, Nordic walking is taken as sports, and on the other hand, weightlifting with the best achievements is sports as well.

The need for macronutrients, which give additional energy for an active life can be met by taking regular food of a balanced composition. Thus, it is necessary to know what products contain deficient nutrients with the account of age, gender, energy costs of the body and established traditions.

However, to maintain health under intense sports loads, to influence the effectiveness of sports performance, including indirect influence by increasing the effectiveness of training, to eliminate pain in muscles and joints, to improve mood, and to change body composition a person can be use:

1. Functional nutrition, that is, food enriched with additional nutrients or components that are usually not included in its composition (for example, bioelements, vitamins, etc.)

2. Specially developed nutrition food and sports nutrition food that often provide nutrients and energy in a more convenient form than in a common diet, or that is intended for consuming during training (for example, sports drinks, gels, bars).

3. Individual nutrients, other components of plant or animal origin, taken in isolated or concentrated form (dietary supplements).

The research object are dietary supplements used in sports nutrition. The research subject is the study of methods for analyzing the quality of various types of dietary supplements used in sports. The scientific novelty consists in the study and analysis of known data, concerning the effectiveness of various dietary supplements and their quality when applied to specific circumstances of time and place.

The research methods is analysis, questionnaire survey of the students of the Vologda State Dairy Farming Academy.

The hypothesis is the following: for all dietary sports supplements, there are effective methods of quantitative analysis for controlling the compliance of supplements with the declared quantity and quality.

According to the most popular products of sports nutrition and dietary sports supplements, there are the following types [1]:

1. Protein and amino acid complexes. They are balanced in amino acid composition, including their main types. There can be complexes of 3-22 amino acids, as well as of the most important amino acids consumed separately (glutamine, methionine, etc.). Powdered protein belongs to this type as well. The total content of proteins and individual amino acids, is determined by express methods using ultrasonic and infrared analyzers, by fluorimetry, turbidimetry, differential scanning calorimetry, gel electrophoresis for mixture separation, etc. [2].

2. Mainly carbohydrate products for increasing energy and endurance



(bars, drinks) – high-energy carbohydrate products intended for to increasing blood glucose level quickly to produce much energy [3-5].

3. Vitamin and mineral complexes are multivitamins with an optimal ratio of vitamins and minerals, the need for which increases in the process of intensive training. Since vitamins belong to different classes of organic substances, methods for their determination include titrimetric, voltammetric, kinetic chemiluminescence, high-performance liquid chromatography (HPLC), etc. Bioelements in dietary supplements and specialized products are determined by absorption analysis [6, 7]

4. Carbohydrate-protein mixtures for weight gain with an optimal ratio of simple and complex carbohydrates, enriched with vitamins and trace elements. The so-called “pure” weight stimulants often contain creatine and transport mixtures intended for optimal utilizing in the body.

Any carbohydrates and their derivatives are most accurately identified and quantified by chromatography methods (high-performance liquid chromatography (HPLC) or gas chromatography (GC), the method error is 2-3% with a sensitivity reaching 10<sup>-9</sup> g), including a mass spectrometric detector [4].

5. Products for “drying” the body, food substitutes, fat burners are substances that accelerate the mobilization of the human body fat, metabolism and thermogenic processes, as well as increase performance and stimulate mental activity. Here, both low-calorie protein composite dry mixtures and dietary supplements based on plant extracts can be used. They may contain polyunsaturated fatty acids, fatty acid composition, trans-isomers and cholesterol, which are determined by GC or HPLC.

Individual dietary characteristics are to be taken into account, since they can affect the expression of genes and the microbiota (a set of microorganisms of individual organs and systems of a human being), variations in the microbiota response are significant, being 80-90%, which, in turn, can affect the body's response to dietary supplements.

35% of our respondents (n=31) have said that they prefer specialized food products with dietary supplements, 36% trust the quality of the selected dietary supplement. Nevertheless, 48.4% give the advantage to vitamin and mineral supplements and 41.9% of respondents periodically use protein and amino acid mixtures.

### References

1. Biologicheski aktivnye dobavki v sporte [Dietary supplements in sports]. Available at: <https://re-sport.ru/articles/sportivnaya-meditsina/biologicheski-aktivnye-doba>
2. Burmagina, T.Yu. Comparative evaluation of modern methods of research of protein substances in dairy products / T.Yu. Burmagina // Alleya nauki [Alley of Science], 2018. – vol. 5. – no. 10 (26). – pp. 572-577. (In Russian)
3. Vidy BAD, ispol'zuemye v sportivnom pitanii [Types of dietary supplements

used in sports nutrition]. Available at: <http://www.chemicalnow.ru/chemies-1457-1.html>

4. Erokhina, Yu.V. Analysis of carbohydrates in food products / Yu. V Erokhina // *Innovatsionnoe razvitie nauki i obrazovaniya* [Innovative development of science and education], 2018. – pp. 25-29. (In Russian)

5. Drinking regime during sports training. *Sovremennaya nauka: aktual'nye voprosy, dostizheniya i innovatsii materialy* [Modern science: current issues, achievements and innovations materials], 2019. – pp. 16-24. (In Russian)

6. Navolotskaya, A.A. Control of vitamin content in food products / A.A. Navolotskaya // *Novaya nauka: teoreticheskiy i prakticheskiy vzglyad* [New Science: a theoretical and practical view], 2018. – pp. 39-42. (In Russian)

7. Polyanskaya, I.S. *Nutritsiologiya bioelementov* [Nutritional Science of bioelements] / I.S. Polyanskaya – Vologda-Molochnoe, FGBOU VO Vologodskaya GMKhA Publ., 2020. – 123 p.

**UDC 637**

## **ANALYSIS OF LACTOSE HYDROLYSIS METHODS BEING IN USE**

*Kurenkov Sergey Alekseevich, external PhD student*

*Kurenkova Lyudmila Aleksandrovna, Candidate of Science (Technics),  
Associate Professor*

*Gavrilov Gavriil Borisovich, Scientific Supervisor, Doctor of Science  
(Technics), Professor,  
Yaroslavl State Institute of Quality of Raw Materials and Food Products  
Yaroslavl, Russia*

*Popova Valentina Leonidovna, Candidate of Science (Philology),  
Associate Professor  
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Vo-  
logda State dairy Farming Academy, Molochnoe-Vologda, Russia*

**Abstract:** *The article presents a comparative analysis of lactose hydrolysis methods being in use and considers their advantages and disadvantages.*

**Key words:** *lactose, thermal hydrolysis, acid hydrolysis, enzymatic hydrolysis*

Lactose is the main carbohydrate of milk. It is contained in the milk of all mammals, often making it impossible to eat healthy and biologically valuable dairy products. Nowadays, about 70% of the world's adult population suffers from lactose intolerance [1, 2]. One of the ways to solve this problem is to produce low-lactose products by reducing their lactose content by hydrolysis.

Lactose, being the main oligosaccharide of milk, belongs to the reducing

disaccharides with the formula  $C_{12}H_{22}O_{11}$ , and consists of D-glucose and D-galactose molecules bound by a 1-4 glycosidic bond.

At the present time, there are the following methods of lactose hydrolysis: thermal, chemical (homo - and heterogeneous acidic), reagent-free (using ion-exchange resins and electrochemically activated solutions) and enzymatic (using lactase preparations and specially selected lactose-transforming microorganisms, including) [2,3].

The thermal hydrolysis of lactose consists in the following process: exposure to high temperatures results in melting and breaking down of lactose into monosaccharides (glucose and galactose) and releasing of reaction by-products (organic acids, such as lactic, formic, propionic, acetyl formic acids, etc.). The principal disadvantage of the process is the loss of the product's nutritional qualities [4].

The author [3] proposes the glucose-galactose syrup technology that uses the advantages of the homogeneous acid method of lactose hydrolysis in combination with membrane methods, in particular with ultrafiltration and electrodialysis. When implementing this method, permeates of skimmed milk, whey or milk sugar solutions can be used as raw materials. In this case, lactose hydrolysis is carried out at (60-140)°C and pH 1-2. The disadvantage of this method includes high energy costs.

Heterogeneous acid hydrolysis is carried out by using strong acidic ion-exchange resins under high temperatures (100-150°C). In this way, it is possible to regulate the pH value of hydrolysates, conduct a sufficiently deep demineralization and obtain a glucose-galactose syrup with the desired properties.

The principal technological stages of heterogeneous acid hydrolysis are: reducing the filtrate pH to 1.5-2.0, heating it up to 100-150°C and holding it for 1-6 hours. Then the liquid is treated with activated carbon for discoloration. The solution part is passed through an anion exchange resin, until pH 9-10 is reached, it is mixed with the remaining part until pH 5.5-6.0 and 60-70% concentration of dry matter content are reached. The disadvantage of this method is the necessity of regenerating ion-exchange resins, which complicates the technological process, increases the costs of waste water disposal; thus, the resulting syrup cost increases, making it uncompetitive compared to sucrose or molasses [3,4,5].

In the present stage of dairy industry, the most promising method of lactose hydrolysis is using of enzyme preparations of lactase ( $\beta$ -galactosidase) of various origins [2].

Taking into account the natural abundance,  $\beta$ -galactosidase occupies one of the first places in the world among the hydrolytic enzymes that attack glycosidic compounds [3,4].

$\beta$ -galactosidase is found in plant tissues of plants, such as peach, almond, apricot, apple, in the intestines of dairy animals, but its greater amount is formed by microorganisms: bacteria, yeasts, molds.

Microbial  $\beta$ -galactosidase is produced by *Bacillus* microorganisms (*Bac.subtilis*, *Bac.megatherium*, *Bac.coagulans*), *Streptococcus* (*Str.lactis*, *Str.cremoris*), lactobacillus (*Lbm.bulgaricum*, *Lbm. helveticum*).

Yeast endogenous  $\beta$ -galactosidase is produced by yeasts, such as *Saccharomyces kluyveromyces*, *Saccharomyces lactis*, *Fabospora fragilis*, *Candida pseudotropikalis*, *Torulopsis versatilis*, *Torulopsis spaerica*.

*Aspergillus* fungi are used to produce exogenous  $\beta$  – galactosidase.

Enzymes extricated from different sources, but having the same function, differ from each other in some properties that is peculiar only for this enzyme.

The enzymatic reaction of lactose hydrolysis results in formation of the monosaccharides (glucose and galactose), which dissolve more readily than lactose, due to polar groups in their molecules.

Enzymatic hydrolysis of lactose has been studied by such scientists as Chebotareva N.G., Vasilisina V.V., Sviridenko Yu.Ya. and his students. The authors [6,7] have found that the optimal conditions for hydrolysis of (40-56)% lactose in curd whey when using yeast  $\beta$ -galactosidase are the following: the temperature of 35<sup>0</sup>C, the duration of 4.5-5 h, pH 6.7, and the enzyme amount of 4E per 1g of lactose.

Smurygin V. Yu. has been studying lactose hydrolysis by an immobilized enzyme and using a “boiling bed” reactor in the periodic operation mode, and the Galactosyl reactor in the continuous operation mode, with the hydrolysis degree (75 $\pm$ 5)% [8].

Professor A.G. Khramtsov’s scientific school has studied lactose hydrolysis in ultrafiltrates (permeates) of milk raw materials.

According to the research results, the optimal parameters of lactose hydrolysis are the temperature of 45<sup>0</sup>C, pH 6.12, 0.04-0.06% enzyme dose, and four-hour long duration [9].

The authors [10] have studied the effect of the mineral composition of permeate on the lactose hydrolysis degree. The study has showed that the removal of monovalent ions and cations during electro dialysis increases the activity of enzyme preparations and the yield of the target hydrolysis products.

The authors [9, 10] have studied the effect of electrochemical activation of solutions in various types of milk raw materials. The study has showed that the manipulations on electrochemical activating of permeate, followed by introducing an enzyme preparation, increase the yield of hydrolysis products and the process duration is reduced.

The advantages of enzymatic hydrolysis include environmental friendliness, since there is no need to use chemical reagents and relatively low energy consumption, in comparison with existing hydrolysis methods. The disadvantage of this method is a low quality of domestic enzyme preparations.

From all of the above, we can conclude that the enzymatic hydrolysis of lactose is the most relevant method in modern technological processes.

## References

1. Kryuchkova, V.V. Vybora sposoba i tekhnologicheskogo etapa vneseniya aroonii chernoplodnoy i oligofruktozy pri proizvodstve funktsional'nogo produkta / V.V. Kryuchkova, T.Yu. Kokina, P.V. Skripin, M.A. Telepen' // [Selecting a method and technological stage of adding Aronia melanocarpa and oligofructose in functional product manufacture]. Available at: <https://e.lanbook.com/journal/issue/292767>.
2. Sinel'nikov, B.M. Laktoza i ee proizvodnye / B.M. Sinel'nikov // [Lactose and its derivatives]. – St. Petersburg, Professiya Publ., 2007. – 768 p.
3. Avdalyan, G.V. Tekhnologiya glyukozo-galaktoznogo siropa na osnove kislotnogo gidroliza laktozy. Avtoref. Kand. Diss / G.V. Avdalyan // [Technology of glucose-galactose syrup based on acid hydrolysis of lactose. Abstract of Cand. Diss.]. – Moscow, 1990. – 23p.
4. Khramtsov, A.G. Fenomen molochnoy syvorotki / A.G. Khramtsov // [Phenomenon of milk serum]. – St. Petersburg, Professiya Publ., 2011. – 804p.
5. Whey and lactose processing. Chapter 10. Zadow J.G. Lactose hydrolysis. Edited by J.G. Zadow. London. New York: Elsevier applied science, 1992.
6. Vasilisina V.V. Issledovanie protsessa gidroliza laktozy molochnoy syvorotki  $\beta$ -galaktozidazoy s tsel'yu razrabotki optimal'nykh tekhnologicheskikh skhem proizvodstva sgushchennykh kontsentratov. Kand. Diss / V.V. Vasilisina // [Investigation of hydrolysis of whey lactose by  $\beta$ -galactosidase for developing optimal technological schemes of condensed concentrate production. Cand. Diss.]. Moscow, 1979.
7. Chebotareva, N.G. Tekhnologiya gidrolizovannoy laktotransferazom molochnoy syvorotki. Kand. Diss / N.G. Chebotareva // [Technology of milk whey hydrolyzed with lactoferrin. Cand. Diss.]. Leningrad, 1982.
8. Smurygin, V.Yu. Razrabotka biotekhnologii gidrolizovannoy laktozy s primeneniem immobilizirovannoy  $\beta$ -galaktozidazy. Kand. Diss / V.Yu. Smurygin [Development of biotechnology of hydrolyzed lactose using immobilized  $\beta$ -galactosidase. Cand. Diss.]. Uglich, 1989.
9. Khramtsov, A.G. Innovative technologies of low-lactose products from dairy protein-carbohydrate raw materials. Materialy Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii "Transformatsiya nauchnykh issledovaniy v proizvodstvo - osnova perekhoda molochnoy otrasli na innovatsionnuyu model' razvitiya" / A.G. Khramtsov, A.D. Lodygin, A.G. Vardanyan // [Proc. of the All-Russian Research-to-Practice Conference «Transformation of scientific research into production – basis for transition of the dairy industry to an innovative development model»]. Adler, 2008. pp. 71-73. (In Russian)
10. Vardanyan, A.G. Results of enzymatic hydrolysis of lactose in permeate of subsurface serum / A.G. Vardanyan, A.D. Lodygin // Sbornik nauchnykh trudov SevKavGTU, Seriya "Prodovol'stvie" [Proc. of SevKavSTU, Section «Food Products»], 2006. – no. 2. – pp. 34-37.

*Lisina Ekaterina Sergeevna, graduate student*  
*Sukhlyayev Vladimir Aleksandrovich, graduate student*  
*Ostretsov Vladimir Nikolayevich, Scientific adviser,*  
*Candidate of Science (Agriculture), Doctor of Science (Economics), professor*  
*Malinovskaya Yulia Nikolayevna, Scientific consultant,*  
*Senior lecturer*  
*FSBEI HE Vologda SDFa, Vologda-Molochnoye, Russia*

**Abstract:** *the article presents the results of studying the operating modes of the hammer crusher allowing to meet the zootechnical requirements for the ground grain and to reduce energy consumption.*

**Keywords:** *animal husbandry, feeds, hammer crusher, zootechnical requirements*

The cost of feeding in the structure of the cost of livestock products, according to economists, accounts for 60-75% [1], therefore the feed production is the most important component of the industry, and the food security of the country fully depends on the quality and cost of the feed.

In Russia, as in many countries of the world, feed grain is one of the most important components in the diets of farm animals. The share of concentrates in the total feed balance of Russia is 29-32% [2]. At the same time, as in the case of any other feed, it is not only the quality of the grain that matters, but also the method of its preparation before feeding the animals.

The correctness and quality of feed preparation, including combined feed, have a significant impact on the productivity of animals, their health, and ultimately influence the quality of livestock products. In this regard, it is necessary to pay special attention to the process of preparing grain for feeding, namely, to its grinding. Hammer crushers are widely used on farms of all categories for this purpose. Due to the advantages of hammer crushers, namely simple design, low metal consumption, high energy saturation, low cost [3], they are widely used in mining, cement, confectionery industries, as well as in many other sectors of the national economy [4].

The analysis of the studies of R. Guillot, L.A. Glebov, A.R. Demidov, V.A. Denisov, S.V. Zolotarev on dynamic and static loading of various multi-component structurally inhomogeneous materials shows that of all methods of destruction, the most effective for most purposes is a free blow. Using this method results in a high quality milled product with minimal energy consumption.

The increased requirements for energy efficiency, quality, and productivity cannot be satisfied without improving the design and operating parameters of

the grinding machines. Therefore, changing the working bodies, as well as optimizing the grinding process, will certainly affect the quality and the cost of products.

It is not enough just to know what fraction size is required for a particular diet; the main thing is to be able to grind the components to the required size. When using a scheme with subsequent crushing, all components within a certain recipe are dosed into one portion and crushed in a hammer mill with a sieve installed in it with holes of size, for example, 5 mm [5].

In fodder production during grinding, such physical and mechanical properties of grain as size, shape, structure, and strength are of great importance. The grain has a heterogeneous structure. Its structure includes the shell, endosperm and embryo. Moreover, depending on the culture, variety and other factors, the anatomical parts of the grain have different physical and mechanical properties, which vary significantly. Grain shells, which have a significant viscosity, rupture during crushing, and the endosperm, due to comparative fragility, splits and compresses.

According to the zootechnical requirements for the prepared grain feed, the particle size should not be more than 3 mm for cattle.

Based on the above-mentioned, the purpose of this research was to obtain the granulometric composition of the feed meal that meets the zootechnical requirements, and at the same time reduces the specific energy consumption.

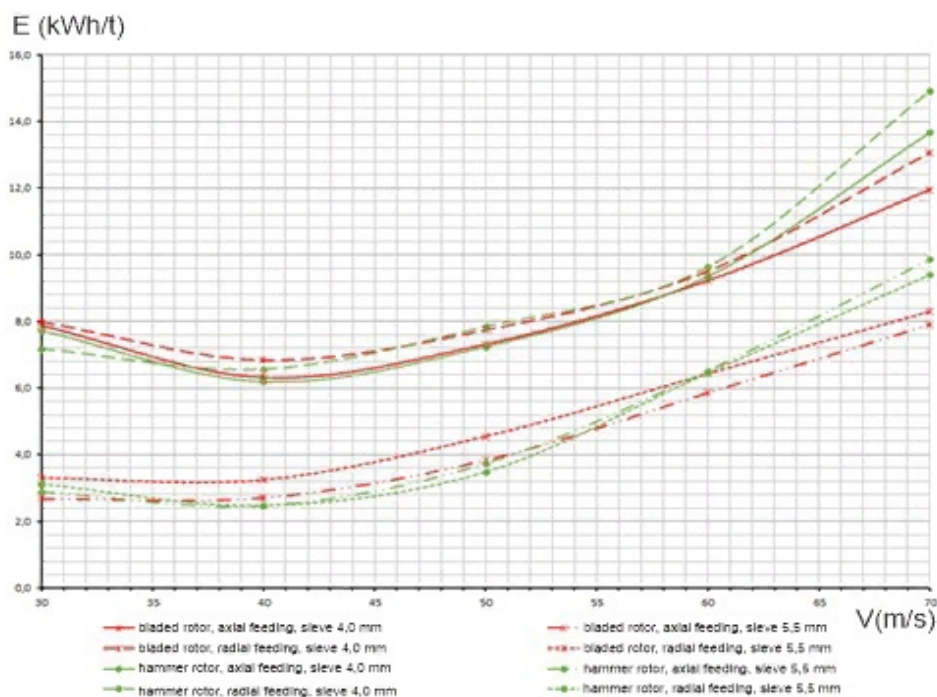


Figure 1. Change in energy consumption for grinding grain depending on the speed of the working body, with different working diameters of sieves

The experimental data obtained show that, other things equal, the reinstallation of the grain material feeder from radial to axial feeding leads to an in-

crease in power consumption for the crusher rotor drive. This is due to changes in the movement of the air flow inside the crushing chamber and an increase in the fan effect of the rotor. An increase in the area of the rotor blades (windage) also leads to an increase in the fan effect and an increase in power consumption for the rotor drive.

The energy costs for grinding grain with rotors of various designs, with axial and radial feeding of grain material into the crushing chamber, and sieves with different working diameters of holes, are shown in the graph, Figure 1.

The analysis of the obtained graphical dependencies shows that the least energy consumption for grinding grain is on the speed mode of the working body of 40 m/s. For this operating mode of the crusher, we present a comparative analysis of the ground grain obtained with various rotors and working openings of the sieves. The results of the conducted research are summarized in table 1.

Table 1 – Results of sifting the ground grain.

№	Sieve number				Grain grinding rate $\lambda$	Grain feeding: - (1) rad.- (2) axial.	Rotor (1) hammer, (2) bladed	Sieve:- (1) 5.5 mm, - (2) 4 mm
	3	2	1	0				
1	0,40	6,58	46,08	46,94	4,14	2	2	2
2	1,42	25,00	46,95	26,63	2,85	1	2	2
3	3,84	19,22	45,55	31,40	2,97	2	2	1
4	16,84	41,65	29,62	11,90	1,95	1	2	1
5	0,76	12,09	54,31	32,85	3,35	2	1	2
6	2,70	32,90	42,89	21,50	2,55	1	1	2
7	22,70	38,90	25,76	12,64	1,88	2	1	1
8	5,25	30,56	42,64	21,55	2,49	1	1	1

Conclusion. The analysis of the experimental and graphic material obtained on the experimental crusher allows us to draw a number of conclusions:

1. The airflow induced by the crusher rotor, on the one hand, leads to an increase in power consumption for the drive of the working bodies, on the other hand, it contributes to evacuation of grains from the crusher working chamber and leads to a decrease in energy consumption in the grinding process.

2. The obtained experimental material allows us to hypothesize that the energy consumption of the process of grinding the grain material can be lowered by reducing the air flows circulating in the working chamber of the crusher, and that timely evacuation of the ground grain from the crushing chamber can be ensured by mechanical vibration of the system. The hypothesis requires further research on an experimental setup.

### References

1. Perednya, V.I. Mechanization of preparing feed mixtures for cattle / V.I.



Perednya. – Minsk, 1990. – 152 p.

2. Gur'yanov, A.M. Fundamentals of rational use of fodder grain in animal husbandry / A.M. Gur'yanov, A.A. Artem'yev // Achievements of science and technology of the agro-industrial complex. – 2008. – no. 6. – Pp. 52-55.

3. Melnikov, S.V. Mechanization and automation of livestock farms / S.V. Melnikov – Leningrad, 1978. – 560 p.

4. Malich, N.G. Analysis and development prospects of domestic machines for crushing solid materials / N.G. Malich, V.S. Blokhin, A.O. Degtyarev // Mining information and analytical bulletin (scientific and technical journal). 2008. – no. 1. – Pp. 365-380.

5. Shroyen H. Crushing of a higher level / H. Shroyen // Compound feeds. – 2020. – no. 1. – Pp. 65-70.

## UDC 638.1

### ECOLOGICAL ASSESSMENT OF HONEYBEES

*Litvinov V.I., Master's degree*

*Litvinova N. Ju., Candidate of Sciences (Agriculture), Associate Professor*

*Sysoeva E.V., Senior Lecturer*

*The Federal State Budgetary Educational Institution of the Higher Education  
the Vereshchagin State Dairy Farming Academy of Vologda, Russia*

**Abstract:** *the article describes honeybees as an object of the ecological situation in the Vologda region. The vulnerability of bees to man-made changes in the natural environment is shown that makes it possible to apply honeybees in ecological assessment.*

**Keywords:** *bee, ecology, monitoring*

The beekeeping industry is the most stable branch of agriculture in comparison with crop production and animal husbandry. Even an apiary containing a small number of bee families can make a profit. A purchased family of bees can earn its keep in one season even under bad weather conditions of Vologda region. It was found out that the average honey productivity of one bee colony in the Vologda region is from 10 to 15 kg. The income from beekeeping will be increased if a number of laws regulating the relations of beekeepers and managers at agricultural and forestry enterprises are adopted. Education of enterprises directors should be focused on explaining the role of bees in biological monitoring and increasing the yield of agricultural plants (clover, legumes, etc.). Education is another step towards the transition of the beekeeping to the highly productive farming. The honey plants eliminated from the crop rotation can be successfully used as feed supplies for honeybees. Industrial beekeeping contributes at the same time to the improvement of specific and quantitative composition of agri-

cultural and forest vegetation.

Bees are used as objects of ecological indicators in bee monitoring (“apimonitoring” in Russian) as they can restart the balance in biocenosis. Apimonitoring is an ecological assessment of environment using honeybees.

The biological features of a bee family enable to observe the position of ecosystem in areas of more than 2 thousand hectares around each apiary. Assessment of viability degree, disease resistance, presence of deformities and abnormalities in bee development makes it possible to establish the mutagenic effects of possible contamination sources (honey and pollen-bearing flora) as well as that of bee glue.

Bees recognizing environmental pollution (soil, water, air) are also applied in creating maps of polluted areas. The objects of the research can be individuals in breeds and populations honeybees, honey, pollen, wax, mud, bee glue, apitoxin selected in different development periods of the bee family (Fig. 1).

During apimonitoring along with the objects one should take into account families behavior, physical condition, responsiveness to chemical toxicants and pollutants, infectious and invasion diseases, hardiness, swarming, growth and development characteristics, reproductive function of bee families. It is possible to determine chemical pollution and the presence of electromagnetic pollution thanks to bees. The electromagnetic fields disturb the environment inside the hives. For example, in the nest of a bee family standing under a 500 kilowatt power line the temperature increases from 3 to 7 °C in comparison with the standard and the carbon dioxide content in the air increases from 2 to 6 times [3].

It is possible to distinguish the features of bee application, as well as the waste products in apimonitoring.

1. Due to the fact that bees work evenly within a territory of 3 km from the apiary they can be used as a natural monitoring network. The results of waste products analyses (honey, pollen, wax, mud, bee glue, apitoxin) should be considered as average samples that characterize the level of area contamination around apiaries.

2. Since the assessment of ecological systems (selection of any samples), in the area of several square kilometers is financially expensive it is much cheaper and easier to take samples of bees and bee products. It should be noted that bees as indicators for toxic substances were studied much better than other insects.

3. When using a bee family as a biological indicator, the following problems may arise: a bee as a biomarker cannot be used during the termination of its flight activity that lasts in the Vologda region from April to September; the bee-line changes depending on honey plants; by reason of the fact that some honeybees have high sensitivity to certain toxic substances mutant bees that are resistant to chemicals may appear.

There were about 20 thousand bee colonies in our region according to the

Department of Agriculture and Food Resources in Vologda region (2019), 45 thousand bee colonies (at the beginning of 2000). It should be concluded that climate conditions enable to increase the number of bee colonies in the region. The amount of bee families is too small at the moment for both qualified api-monitoring and better pollination.

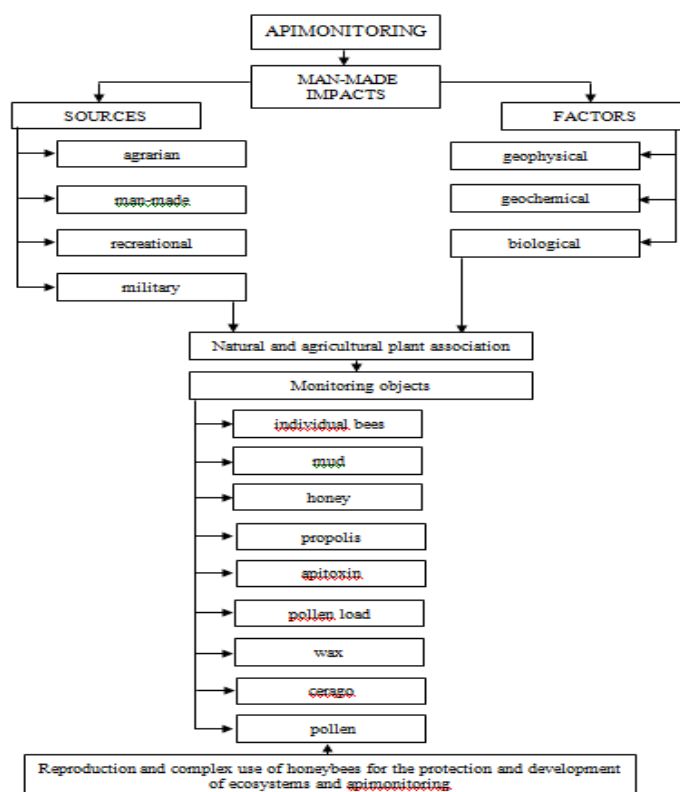


Fig. 1. The ecological assessment of natural environment (apimonitoring) with the use of honeybees and bee products

Single bees are much more effective insects at pollinating than honeybees. Single bees of such breeds as *Halictus quadricinctus* and *Megachile rotundata* are well-known in the Vologda region. The bees can be successfully bred in an apiary using artificial cassette nests. The largest colonies of single *Halictus* bees can be found in abandoned pastures. Each bee following an innate construction plan usually builds an exact replica of the burrow in which it was born and does not make any improvements. The single *Halictus* bee common in the Vologda region is found almost everywhere in Europe and North America. These are mostly black or greenish-black bees more than twice as large as the honeybee. In contrast to honey bees only the female of *Halictus quadricinctus* bees survives the winter. She spends the entire winter period in a daze, does not store food.

Unlike the honeybee, bumblebees and solitary bees do not have a well-developed mobilization, clearly expressed interactions (chemical, olfactory, sound, and special movements) between individuals. In the historical development of the bee family as an integral biological unit various forms of communication between its members were developed. The more food with a certain smell

enters the hive, the more actively the bees are mobilized to collect it. A group of bees mobilized to collect nectar from plants that spread a certain smell does not switch to other plants until the nectar production in the first ones stops. Bumblebees and solitary bees visit different types of honey plants, including those that produce a small amount of nectar that is not available to honeybees.

Wild bees make a great contribution to the preservation and increase of the species diversity of the local flora. You can increase the number of wild bees by expanding the areas suitable for their nesting. Important reserves of useful insects (pollinators and entomophages) can be forest belts with various grasses, roadsides, ditches, uncultivated areas of wastelands and deposits, river banks, etc. Therefore it is necessary to abandon the existing practice of annual plowing of areas with diverse vegetation along forest belts and roads which leads to a reduction in nesting sites, feeding and breeding of useful insects. It is not necessary to burn out reed and reed thickets and mowing the latter is allowed only on a high cut, which preserves the nests of wild pollinators in the higher parts of the tubular stems of plants. The most promising areas of abandoned and inconvenient land, habitats of wild insects should be declared nature reserves and micro reserves of useful entomofauna.

The increase in the number of wild bees in the biocenosis contributes to the improvement of the ecological situation, as well as to the increase in the yield of cultivated crops. But in modern conditions (low forest cover and high anthropogenic load) priority should be given to the honeybee.

Honeybees (especially *Apis mellifera*) can be considered the most effective pollinators, since their entire life is associated with the collection of nectar and pollen. Unfavorable environmental conditions (cold climate, abundance of enemies) results in the formation of complex relationships between individuals and the unique ability of the bee family to make food supplies for a long winter period which lasts from 3 to 6 months. *Apis mellifera* bees known as the dark European and in Russia referred to the Central Russian began to settle throughout Europe from the Pyrenees to the Urals in the post glacial period (about 10 thousand years ago). The bees of this breed adapted to the conditions of Central and Northern Europe and spread to 60° north latitude. The climatic conditions of the Vologda region allow honeybees to fly out of the hive in some years till the middle of November and even bring pollen of late-flowering honey plants (at the temperature of +10° to +12°C).

### References

1. Es'kov, E.K. Low-frequency electric fields and the behavior of bees / E.K. Es'kov // *Pchelovodstvo*[Beekeeping], 2000. – no.1. – pp.54-58. (in Russian)
2. Drozdov, V.V. Honey potential of Russia and its use by bees / V.V. Drozdov // *Pchelovodstvo*[Beekeeping], 2001. – no.7. – pp.26-28. (in Russian)
3. Es'kov, E.K. The content of heavy metals in the soil, bees and their products / E.K. Es'kov // *Pchelovodstvo*[Beekeeping], 2002. – no.4. – pp.50-53. (in Rus-

sian)

4. Gayeva, D.V. The role of honeybees in the system of geoecological monitoring / D.V. Gayeva, G.M. Barinova // Trudy «Jekologicheskie problemy Kaliningrads-koj oblasti i Baltijskogoregiona» [Proc. «Environmental problems of the Kaliningrad region and the Baltic region», 2005. – pp.73-82.

5. Gayeva D.V. Honeybees as an object of ecological monitoring / D.V. Gayeva // *Vestnik RGU im.I. Kanta* [The Bulletin of University named after I. Kant], 2006. – V.1. – pp. 42-47. (in Russian)

## UDC 637

### ADVANTAGES OF USING CURD WHEY CONCENTRATE IN SPORTS NUTRITION PRODUCTION

*Matveeva Nataliya Olegovna*, PhD student  
*Novokshanova Alla L'vovna*, Doctor of Science (Technics), Associate  
Professor  
*Popova Valentina Leonidovna*, Candidate of Science (Philology),  
Associate Professor  
*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education  
Vologda State Dairy Farming Academy, Molochnoe-Vologda, Russia*

**Abstract:** *the article studies the composition and physico-chemical properties of milk (curd) whey and curd whey concentrate obtained by nanofiltration. It justifies the expediency of using a nanofiltrate-concentrate of curd whey as a milk base in the manufacture of sports nutrition products.*

**Keywords:** *sports nutrition, whey, nanofiltrate-concentrate, fat, protein, solids, lactose, calcium, nutritional value*

Currently, the market for specialized dairy products is influenced by global consumer trends, such as a close attention to health care, doing sports, an active lifestyle and a healthy diet. According the analysis results of the Russian Federation's production, sports nutrition is a new poorly developed direction in the food industry in this country.

Economical and rational processing of agricultural raw materials under acute shortage of raw milk in the dairy processing industry is a strong argument for using secondary dairy raw materials in the manufacture of specialized food products. Thus, whey processing allows rational using of the main and complementary raw materials as well as solving environmental problems. The unique composition of whey, its relative cheapness and availability increases the quality and nutritional value of the manufactured product [1, 2].

Innovative methods of processing dairy raw materials, such as membrane processes, present great prospects for developing new types of dairy products.

In connection with the above, the Milk and Dairy Products Chair of the Vologda State Dairy Farming Academy is carrying out the research on the use of nanofiltration-derived milk (curd) whey concentrate (NF-concentrate) in the production of food for athletes and people practicing high physical activity.

Nanofiltration is an innovative energy-efficient baromembrane method for concentrating and partial desalting of solutions. Curd whey processing by nanofiltration makes it possible to change its composition in quality, to concentrate lactose, non-protein nitrogenous compounds, individual mineral and protein substances, whey concentrates with a mass fraction of solids 6 % -22 % [3, 4]. All these milk constituents are easily digestible components of food products, which is extremely important in athletes' nutrition.

One of the tasks of the present work is to study the composition of milk (curd) whey and NF-concentrate of curd whey (Figure 1) [5].

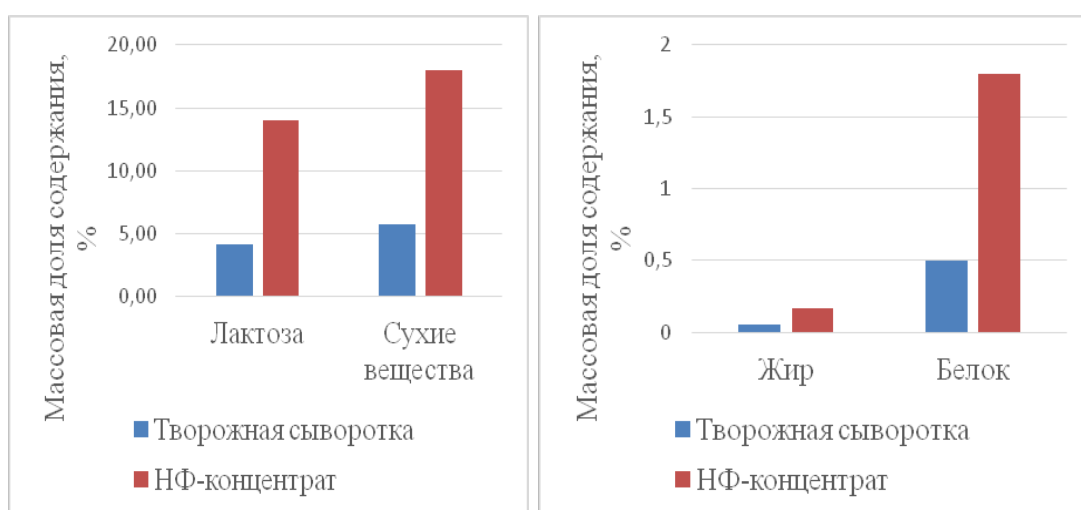


Figure 1. Content of macroelements in curd whey and NF-concentrate

Figure 1 shows, that the main constituent of whey solids is lactose. The digestibility of milk sugar is known to be 98.0-99.7 %, and its slow breakdown in the digestive canal contributes to the normalization and maintenance of the vital activity of useful microflora in the human intestine. Due to the increased lactose content, NF-concentrate has better organoleptic characteristics, which makes it possible to use it in the composition of traditional dairy products, as well as for the development of new food products.

The figure shows that the mass fraction of protein increased by 3.5 times in the process of whey nanofiltration. The content of whey proteins determines the biological value of raw materials, since they are the most valuable milk proteins, with a full set of essential amino acids. Thus, it is advisable to use NF-concentrate for solving the problem of lacking biologically complete proteins of animal origin in people's diet in many countries, including Russia.

The analysis aimed at determining mineral elements in whey and NF-concentrate has showed an increase in the proportion of the main

macronutrients, such as calcium, magnesium and sodium, and an increase in the trace elements, such as iron. Calcium is one of the most important biogenic macronutrients in the human body. The most important source of calcium in the human diet is milk and dairy products, which provide 70-80 % of the calcium intake, due to its high content in these products and good bioavailability. A significant increase of calcium in the NF concentrate gives grounds for positioning this raw material as an additional source of calcium [5, 6].

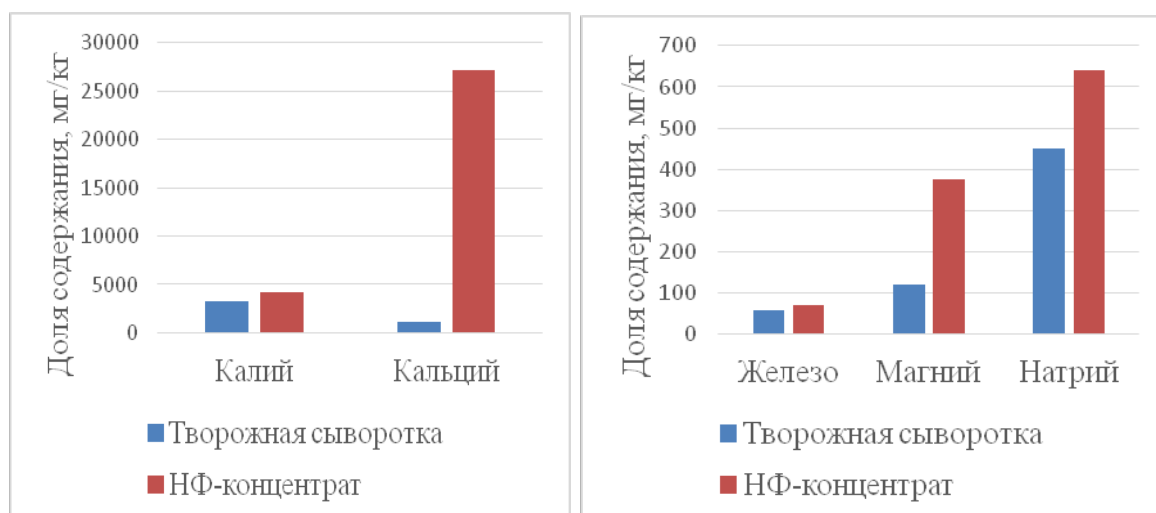


Figure 2. Content of macro- and microelements in curd whey and NF-concentrate

The analysis of the obtained results and the indicators presented in Figures 1 and 2 has showed that calcium, protein and lactose are the most significant constituents in terms of the nutritional value of the obtained NF-concentrate. Thus, taking into account these data, it has been proposed for the first time to use NF-concentrate as a basis for developing new specialized food products, in particular, for the production of sports nutrition.

The patent search is giving a proof that the development of food production technologies in this segment is one of the most promising directions in the Russian Federation's food industry. A special advantage of the product being developed is that it is not a biologically active food supplement, but a complete and ready-to-eat food product.

Currently, the research is being focused on the selection of food ingredients that increase the nutritional and biological value, and give functional properties to the product, as well as on the recipe development and optimal technological solutions when using a concentrate of curd whey obtained by nanofiltration.

### References

1. Evdokimov, I.A. Current state and prospects of whey processing / I.A. Evdokimov, D.N. Volodin // *Pererabotka moloka [Milk processing]*, 2016. – no. 8 – pp. 10-13. (In Russian).
2. Volkova, T.A. *Perspektivnye napravleniya pererabotki molochnoy syvorotki /*

- T.A. Volkova Sviridenko Yu. Ya // [Promising directions of whey processing]. Available at: <https://agrovesti.net/lib/industries/dairy-farming.html>.
3. Shokhalova, V.N. Nanofiltration of curd whey: theoretical and practical aspects. *Molochnaya promyshlennost'* / V.N. Shokhalova, A.A., Kuzin, N.Ya. Dykalo, V.A. Shokhalov, D. M. Kostyukov // [Dairy industry], 2014. – no. 11. – pp. 65-66. (In Russian)
4. Shokhalova, V.N. Demineralizatsiya i neytralizatsiya tvorozhnoy syvorotki v protsesse nanofil'tratsii / V.N. Shokhalova, A.A. Kuzin, N.Ya. Dykalo, E. Yu. Neronova, V.A. Shokhalov [Demineralization and neutralization of curd whey in the process of nanofiltration]. Available at: <http://molochnoe.ru/journal>
5. Matveeva, N.O. Issledovanie sostava i fiziko-khimicheskikh svoystv kontsentrata tvorozhnoy syvorotki, poluchennogo nanofil'tratsiey / N.O. Matveeva, A.L. Novokshanova, V.A. Shokhalov // [Study on composition and physico-chemical properties of curd whey concentrate obtained by nanofiltration]. Available at: <http://molochnoe.ru/journal>
6. Kozhevnikova, E.N. Importance of calcium in children's nutrition / E.N. Kozhevnikova, S.V. Nikolaeva // *Voprosy sovremennoy pediatrii* [Issues of modern pediatrics], 2010. – no. 5. – pp. 95-98. (In Russian)

**UDC 637.146:635.621**

**BIOLOGICAL VALUE AND FUNCTIONAL PROPERTIES OF THE  
FERMENTED MILK PRODUCT «TYKVOEZHKA»**

*Moroshkina Elena Vasilievna, Master Student*  
*Neronova Elena Yur'evna, Candidate of Sciences (Technology),*  
*Associate Professor*  
*Markova Tatiana Anatol'evna, Candidate of Sciences (Pedagogy),*  
*Associate Professor*  
*FSBEI HE Vologda SDFA, Vologda-Molochnoe, Russia*

**Abstract:** *the work is devoted to the study of the functional properties and calculation of the biological value of the fermented milk product «Tykvoezhka».*

**Key words:** *fermented milk product, biological value, amino acid composition, functional product, daily requirement*

Nowadays, it is becoming more important to have a proper balanced dietary food.

The condition for high consumer demand for new types of fermented milk products is not only their good organoleptic characteristics, but also high nutritional and biological value.

The consumers' attention is attracted by fermented milk products with functional properties. The range of such products is expanding due to fillers that



have such properties.

The development of a technology for the production of fermented milk products, balanced in amino acid composition, enriched with plant ingredients for healthy human nutrition is an urgent task.

At the Technology of Milk and Dairy Products department of the Vologda State Dairy Farming Academy, the technology of a new fermented milk product «Tykvoezhka» has been developed, which includes buttermilk, pumpkin puree, honey and pumpkin flour [2].

Such a fermented milk product will be multifunctional, as it has components that easily satisfy hunger and become a source of essential amino acids, macro and micronutrients.

To assess the biological value of the fermented milk product, we used the calculation method of (Protein digestibility-corrected amino acid score (PDCAAS)), based on comparing the results of determining the amino acid content of the test product with the “ideal protein”. The content of essential amino acids in the fermented milk product «Tykvoezhka» is presented in table 1.

Table 1 – Content of essential amino acids

Amino acid	«Ideal protein»	Content of essential amino acids,	
		g/100 g product	g/100 g protein
tryptophan	1	0,072	1,72
lysine	5,5	0,292	6,96
methionine + cysteine	3,5	0,144	3,44
valine	5	0,271	6,46
threonine	4	0,175	4,16
leucine	7	0,401	9,54
isoleucine	4	0,151	3,59
phenylalanine + tyrosine	6	0,451	10,73

A qualitative assessment of the protein content of the products was carried out using a number of indicators. The widely used indicators include: the coefficient of utility of the essential amino acid, the coefficient of rationality of the amino acid content, the index of comparable redundancy and the index of essential amino acids.

The qualitative assessment of the protein content of the fermented milk product «Tykvoezhka» is given in the table 2

Table 2 – Qualitative assessment of the protein content

Amino acid	Protein digestibility-corrected amino acid score (PDCAAS), %	Coefficient of utility
tryptophan	7,22	0,55
lysine	5,32	0,74
methionine + cysteine	4,12	0,96
valine	5,42	0,73
threonine	4,37	0,90

leucine	5,72	0,69
isoleucine	3,77	1,05
phenylalanine + tyrosine	7,51	0,52

A qualitative assessment of the compared proteins using the above formalized indicators is that the higher the value of the balance coefficient of the amino acid content (ideally it equals to 1) and the lower the value of the coefficient of imbalance of the amino acid content (ideally it equals to 0), the better balanced essential amino acids and the more rationally they can be used by the body [3].

Table 3 – Indicators of the biological value of the product

Indicator	Indicator value
Amino acid composition balance coefficient	2,91
Amino acid composition imbalance coefficient	0,15
Indicator of «comparable redundancy»	-23,63
Essential amino acid index	1,34

The results of calculating the indicators, which characterize the biological value of the product, indicate a high balance of the amino acid content of the protein. So the amino acid composition balance coefficient is 2.91, and the amino acid composition imbalance coefficient is 0.15. (table 3).

The indicator of «comparable redundancy», which characterizes the total mass of essential amino acids, which are not used (due to imbalance in the amino acid composition) for anabolic purposes, is -23.63, which indicates the full use of essential amino acids for anabolic purposes.

Tests of the fermented milk product «Tykvovozhka» were carried out for physical and chemical indicators: mass fraction of protein, mass fraction of fat, mass fraction of dry matter, mass fraction of total sugar, acidity and content minerals: calcium, magnesium, copper, manganese, zinc and iron in the testing laboratory of the federal budgetary healthcare institution «Center for Hygiene and Epidemiology in the Vologda Region».

Laboratory tests have confirmed the calculated physical and chemical parameters (table 4).

Table 4 – Physical and chemical indicators

Indicator	Result
Mass fraction of protein, %	6,08±0,06
Mass fraction of fat, %	0,65±0,075
Mass fraction of dry matter, %	22,29±0,3
Mass fraction of total sugar, %	11,72±0,5
Acidity, °T	103,2±1,9

The content of minerals in the finished product showed that the degree of

satisfaction of the daily requirement for copper was 20.0%, magnesium 19.4%, and iron 17.17% (table 5).

State Standard R 52349-2005 “Food products. Functional food products. Terms and definitions” determines that if a functional food ingredient that is part of a product is contained in an amount of at least 15% of the daily physiological requirement per serving, such a product may be considered as a functional food product [6].

Table 5 – Content of minerals

Ingredients	Daily requirement, mg / day	Research results, mg / kg	Amount, mg / serving	The degree of satisfaction of the daily requirement, %
Calcium	1000,0	399,6	49,95	5,0
Magnesium	400,0	621,83	77,73	19,43
Copper	1,0	1,6	0,2	20,0
Manganese	2,0	1,73	0,22	11,0
Zinc	12,0	12,95	1,62	13,5
Iron	18,0	24,72	3,09	17,17

In accordance with the essential features included in the definition of the term «functional food ingredient» [7] fermented milk product «Tykvoezhka» can belong to the II group of D class in the classification of functional food ingredients (table 6).

Table 6 – Classification of functional food ingredients

Class designation	Group number and name	Subgroup number and name	Functional food ingredient name (examples of individual ingredients)
D  The effect of supporting dental and bone tissue	II  Reducing the risk of developing osteoporosis	1 Formation and maintenance of bone mineral density	Minerals (e.g. calcium, magnesium, phosphorus), vitamin D, fructooligosaccharides, phytoestrogens
		2 Ensuring the synthesis of connective tissue that forms the skeleton of the bone	Vitamins K, C, flavonoids, trace elements (e.g. manganese, copper)

By the content of copper, magnesium and iron, the product can be considered functional.

## References

1. Cruz, G.N. Tekhnologiya moloka i molochnyh produktov / G.N. Cruz [Milk

- and dairy products technology]. – M.: Kolos, 2008. – 455 p.
2. Moroshkina, E.V. Izuchenie organolepticheskikh i strukturno-mekhanicheskikh svojstv model'nyh obrazcov kislomolochnogo produkta «Tykvoezhka» / E.V. Moroshkina, E.Yu. Neronova // Sbornik statej XII Nacional'noj nauchno-prakticheskoj konferencii. (Saratov). [Study of the organoleptic and structural-mechanical properties of model samples of the sour milk product «Pumpkin». Collection of articles of the XII National scientific-practical conference with international participation. (Saratov)]. pp. 440-444.
  3. Lisin, P.A. Assessment of the amino acid composition of the recipe mixture of food products / P.A. Lisin, E.A. Moliboga, Yu. A. Kanushina, N.A. Smirnova Agrarnyj vestnik Urala [Agrarian Bulletin of the Urals]. – 2012. – no. 3 (95). – pp. 26-28.
  4. Gamayurova, V.S. Pishchevaya himiya: laboratornyj praktikum / V.S. Gamayurova [Food chemistry: laboratory practice]. – SPb.: GIORD, 2006. – 136 p.
  5. Shanina, E.V. Tablicy himicheskogo sostava i kalorijnosti rossijskikh produktov pitaniya: spravochnoe posobie / E.V. Shanina // [Tables of the chemical composition and caloric content of Russian food products: a reference guide]. Krasnoyarsk: Publishing house of KrasGAU, 2010. – 80 p.
  6. State Standard R 52349-2005 “Food products. Functional food products. Terms and Definitions.» Available at: <http://docs.cntd.ru/document/1200039951>
  7. State Standard R 54059-2010 “Functional food products. Food functional ingredients. Classification and general requirements « Available at: <https://docs.cntd.ru/document/1200085998>

**УДК 637**

## **QUALITY MANAGEMENT IN PRODUCTION OF CURD PRODUCT WITH BAKED CARROTS**

*Nifanova Mariya Aleksandrovna, postgraduate student*  
*Kurenkova Lyudmila Aleksandrovna, Candidate of Science (Technics),*  
*Associate Professor*  
*Popova Valentina Leonidovna, Candidate of Science (Philology),*  
*Associate Professor*  
*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Vologda State Dairy Farming Academy, Molochnoe-Vologda, Russia*

**Abstract:** *the article is devoted to the influence of various factors on the quality of curd product with baked carrot puree. The work reviews statistical methods of control being in use and presents the constructed Ishikawa diagram, which shows the cause-and-effect relationship of production factors and product quality.*

**Keywords:** *curd product with baked carrot puree, product quality, statis-*

*tical methods, cause-and-effect relationship diagram, the Ishikawa diagram, quality control.*

Quality is a combination of properties and characteristics of a product that allows to meet the determined or intended requirements. Quality is also understood as the product compliance with certain requirements stated in the technical and regulatory documentation [1].

The product quality is affected by many factors such as raw materials, operating equipment and the chosen production technology, the person, the research method used to assess the quality, as well as the environment. To produce a product of high quality, it is necessary to take into account and control the effect of all factors throughout the production cycle.

There are various methods of product quality control, among which statistical methods are of particular importance. However, modern statistical methods are quite difficult for understanding and using in practice widely unless all the participants of the process have a solid background in mathematics. By 1979, the Union of Japanese Scientists and Engineers (JUSE) has put together seven quite easy-to-use visual methods for analyzing processes. For all their simplicity, they keep in touch with statistics and give specialists the opportunity not only to use but also to improve their results, if it is necessary [2].

The seven main quality control methods or tools include the following statistical methods:

- checklists;
- histograms;
- spread charts;
- Pareto analysis;
- stratification;
- causal diagram (the Ishikawa diagram);
- control cards.

These quality control tools can be considered both as separate methods and as a system of methods that provides comprehensive control of quality indicators. They are the most important component of a comprehensive quality management system. [1].

The Ishikawa diagram is recognized to be one of the most effective and popular ways for studying the true causes of problems occurring in the production process. It is used in the development and continuous improvement of products in the enterprise. The Ishikawa diagram is a tool that provides a systematic approach to determining the actual causes of problems.

The Ishikawa diagram is applied in the following areas:

- for systematic and complete identifying causes of a problem;
- for analyzing and structuring processes in the enterprise;
- for visualizing and evaluating cause-and-effect relationships;
- for discussing problems in a group (team) work during a “brainstorm-

ing” process [3].

This method allows to focus on the problem essence and classify its possible causes into independent categories, which contributes to the interaction between employees of the company's departments and identification of additional problems occurring in production. Constructing the Ishikawa diagram is an easy-to-learn and applicable method for group work.

The Chair of Milk and Dairy Product Technology at the Faculty of Technology, the Vologda State Dairy Farming Academy has developed a curd product made from cottage cheese of 9% fat-content, baked carrot puree, granulated sugar and gelatin. The production technology is based on mixing the ingredients according to the recipe, followed by packaging and after-cooling. To put the product into manufacturing, a set of technical documentation has been developed, including the organization's standard and technological instructions for the product manufacture.

For a quality product to be produced, it is necessary to take into account all the factors that affect the production process. In this regard, the aim of the work is to construct the Ishikawa diagram for a curd product with baked carrot puree.

The cause-and-effect diagram takes into account six main groups of factors that affect the quality of curd product with baked carrot puree. They are raw materials, technology, equipment, people, methods, and the environment. The Raw Material Group is a group of factors that include the physical and technical characteristics of materials that are involved in production, namely their composition, quality and safety indicators, storage and transportation conditions. The Technology Group includes the method of production as well as the specifics of performing technological and production operations. Industrial equipment, auxiliary devices and aggregates, measuring and other tools that are used for the product manufacture, work performance belong to the Equipment Group. The Person Group combines factors related to personnel: professional competence, experience, skills, health status, fatigability, etc. The Method Group includes procedures or circumstances that are aimed at timely detection of action errors, violations of standard conditions or regulations. In case of manufacturing curd product with baked carrot puree, this group will include quality control measures, i.e. organoleptic, physical and chemical as well as microbiological testing of the product, control of mixture proportioning, preparing documentation procedures for the acceptance of raw materials, keeping registers and checklists during the production process. The Environment Group includes external conditions that may affect the quality or properties of the product manufactured: temperature changes, air humidity, dustiness, natural light. In case of producing a curd product with baked carrot puree, this group will also include the availability of bactericidal lamps in the area where the mixture is developed. The diagram is shown in Figure 1.

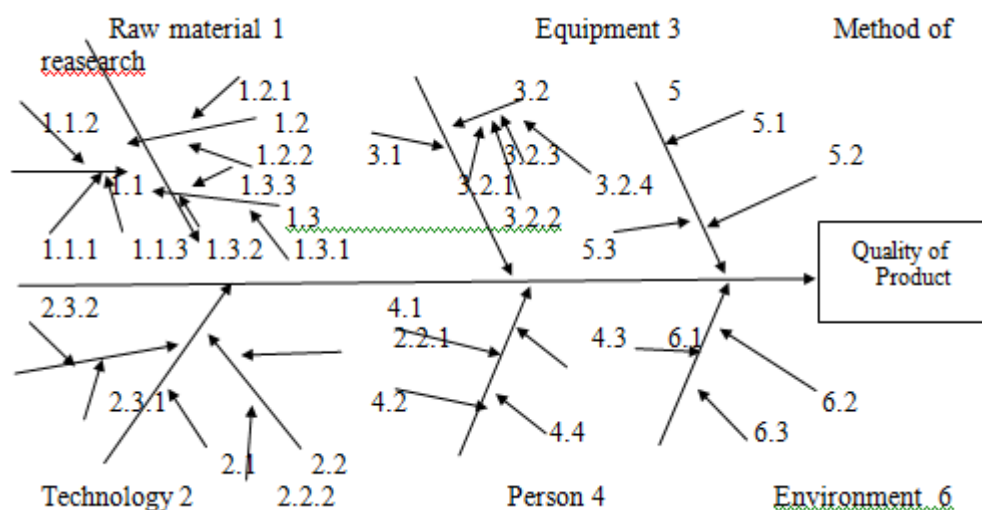


Figure 1 is an example of the Ishikawa diagram, presenting the quality components of a curd product with baked carrot puree, which are labeled as follows: 1 Raw materials; 1.1 Curd; 1.1.1 Microbiological indicators; 1.1.2 Physico-chemical indicators; 1.1.3 Organoleptic indicators; 1.2 Carrot puree; 1.2.1 Organoleptic indicators; 1.2.2 Physico-chemical indicators; 1.2.3 Microbiological indicators; 1.3 Ingredients (sugar, gelatin); 1.3.1 Organoleptic indicators; 1.3.2 Physico-chemical indicators; 1.3.3 Microbiological indicators; 2 Technology; 2.1 Preparation of ingredients; 2.2 Ingredient mixing; 2.2.1 Duration; 2.2.2 Mass; 2.2.3 Temperature; 2.3 Storage of raw materials; 2.3.1 Duration; 2.3.2 Temperature regime; 3 Equipment; 3.1 Tank; 3.2 Cutter; 3.2.1 Serviceability; 3.2.2 Service; 3.2.3 Sanitary condition; 3.2.4 Manufacturer; 4 People; 4.1 Training; 4.2 Health status; 4.3 Work experience; 4.4 Personal problems; 5 Methods; 5.1 Methods; 5.2 Organization; 5.3 Processes; 6 Environment; 6.1 Sanitary and hygienic condition; 6.2 Temperature regime; 6.3 Humidity.

In case of producing a curd product with baked carrot puree, the main technological operations are the preparation of the ingredients and their mixing, after-cooling and storage of the finished product. Due to the lack of heat treatment of the product, the mixture preparation stage is of greater importance than the production of traditional products. At the stages of ingredient preparation and their mixing, the ingredient mass is monitored for compliance with the recipe. The ingredient addition conditions such as cleanliness, the availability of bactericidal lamps, and compliance with sanitary requirements by employees involved in the production process are controlled as well. At this stage, the factors of the Person Group are also important, due to the fact that the health state, fatigability, etc. are often the causes of violations in the mixture composing process, which results in a product of non-standard composition. Due to the fact, that the mixing and packaging processes are supposed to be fully automated, the Equipment and Person Group factors will mostly affect them. During after-cooling and storing the finished product, the Environment Group factors will be the most important ones.

Thus, the present work classifies causes and conditions that can result in quality reduction of the finished product. The constructed diagram use will significantly facilitate in searching for the right solution.

## References

1. Upravlenie kachestvom [Quality management]. Available at: [https://dspace.kpfu.ru/xmlui/bitstream/handle/net/21744/81\\_00\\_kl-000602.pdf](https://dspace.kpfu.ru/xmlui/bitstream/handle/net/21744/81_00_kl-000602.pdf)
2. Sem' prostykh instrumentov kontrolya kachestva [Seven simple quality control tools]. Available at: <http://www.up-pro.ru/encyclopedia/diagramma-isikavy.html>
3. Diagramma Isikavy [Ishikawa Diagram]. Available at: <http://www.up-pro.ru/encyclopedia/diagramma-isikavy.html>
4. Sem' prostykh instrumentov kontrolya kachestva [Seven simple quality control tools]. Available at: <https://pqm-online.com/assets/-files/lib/books-/barabanova2.pdf>

UDC 62

## STUDY OF CARBON MONOXIDE CONTENT WHEN USING RAPESEED OIL AS FUEL

*Novokshanov Fedor Alekseevich, PhD student  
Smirnov Petr Il'ich, Candidate of Science (Technics),  
Senior Lecturer*

*Biryukov Alexandr Leonidovich, Scientific supervisor, Candidate of Science  
(Technics), Associate Professor*

*Popova Valentina Leonidovna, Candidate of Science (Philology),  
Associate Professor*

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Vo-  
logda State dairy Farming Academy, Molochnoe-Vologda, Russia*

**Abstract:** *the use of vegetable oil and diesel mixed fuel based on it is relevant, but has a number of limiting factors, in particular, increased carbon formation. It can be partially by adding water at the intake. The work presents the study results on the carbon monoxide content when using traditional fuels and rapeseed oil. It has been found, that the fuel in the experimental samples has un- completely burned.*

**Keywords:** *diesel engine, rapeseed oil, fuel*

The use of alternative energy sources is an innovative solution to the urgent problem of motor fuel shortage. Diesel mixed fuel can serve as one of such engine fuel types. It can be obtained as a result of mixing vegetable oil and mineral diesel fuel. The use of vegetable oil and diesel mixed fuel based on it is relevant for a number of reasons. First, being a rapidly renewable resource, vegetable oil replaces traditional fuel and allows saving the latter. Secondly, being an organic compound, vegetable oil significantly improves the environmental performance of motor and tractor equipment.



However, the use of vegetable oils as fuel for diesel engines is reined due to increased carbonizing or coke deposits on the injector atomizer and other parts of the combustion chamber.

The injection of water during the intake stroke is assumed to reduce carbonizing of the cylinder-piston group, that restrict the use of vegetable oil as fuel for diesel engines. The addition of water helps in cleaning the cylinder-piston group and improves both the environmental and economic performance of the engine.

At the initial stage of the research existing alternative diesel fuels as well as physicochemical and operational properties of vegetable oils that can be used as a diesel fuel have been analyzed.

After studying the scientific and technical literature, the object and the subject of the research have been determined.

The object of the research is the fuel supply system of a diesel engine operating on vegetable oil with injection of water during the intake stroke.

The subjects of the research is a fuel type, KM170FA diesel engine, water supply pump, water filter, water nozzle, reserve water tank and vegetable oil heater.

A diagnostic method of studying a diesel engine has been used in the research.

The experiments have been carried out on a stand with a single-cylinder KM170FA diesel engine. Under the experiment conditions, the toxicity of the engine exhaust gases has been studied.

The observation has been carried out in three modes of operation:

1. At idle speed of the engine
2. At high speed
3. At high speed under load

As a result, the following data have been obtained and presented in the diagrams:

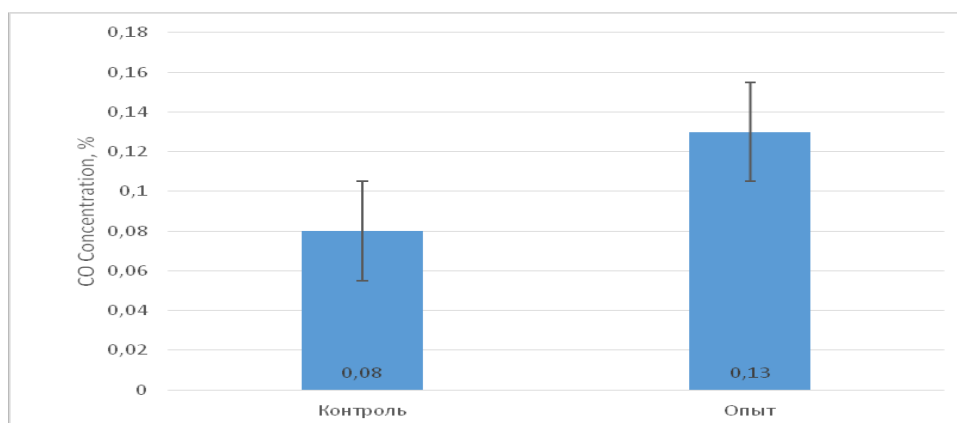


Figure 1. Carbon monoxide content in exhaust engine gases at idle

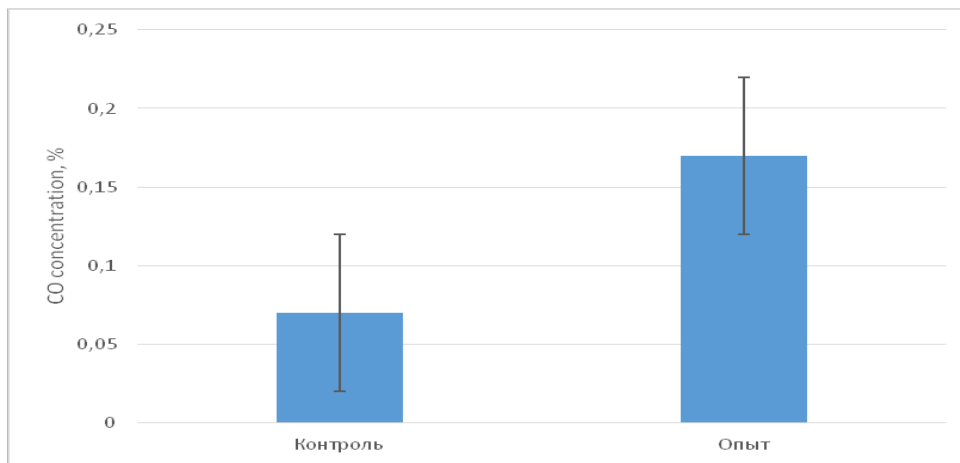


Figure 2. Carbon monoxide content in the exhaust engine gases at high speeds

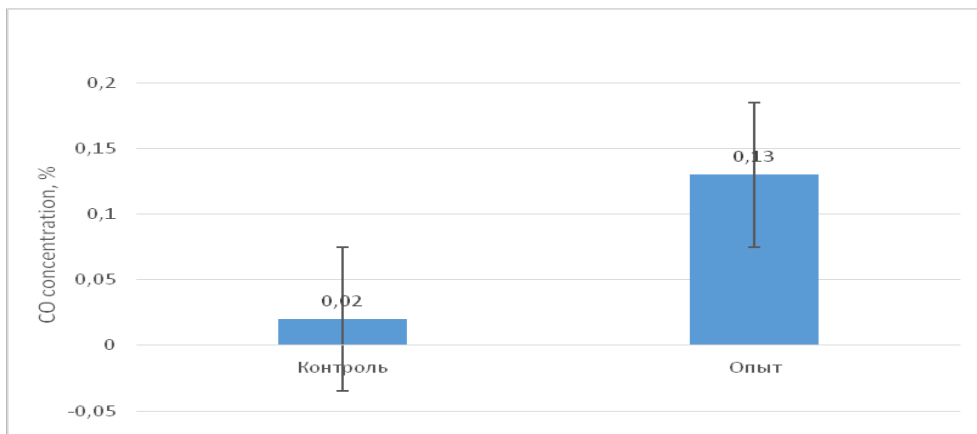


Figure 3. Carbon monoxide content in the exhaust engine gases at high speeds under load

According to the diagrams, regardless of the engine operating mode, the amount of carbon monoxide is higher than in the control samples when using oil as fuel. Apparently, under the experiment conditions, there has been an uncomplete fuel combustion in the experimental samples. Therefore, work in this direction is to be continued. To increase the degree of fuel combustion is possible in several ways, which include design changes of the engine, including the addition of water at the intake stroke.

### References

1. Biryukov, A.L. Uluchshenie ekspluatatsionnykh i ekologicheskikh pokazateley benzinovykh dvigateley putem primeneniya toplivno-vodnykh smesey / Biryukov A.L. // Kand. Diss. [Improvement of operating and environmental performance of gasoline engines by using fuel and water mixtures. Cand.Diss.]. St. Petersburg, 2011. – 177p.
2. Biryukov, A.L. Environmental assessment of increasing number of motor vehicles. / A.L. Biryukov, V.A. Koptyaev, S.V. Martynov // Nauka – agropromyshlennomu kompleksu. Sbornik trudov VGMKHA po rezul'tatam raboty nauchno-metodicheskoy konferentsii posvyashchennoy 98-letiyu akademii [Proc. of the VGMKHA Scientific and Methodological Conference “Science

- for Agro-Industrial Complex”]. – Vologda-Molochnoe, 2009. – pp. 177-181.
3. Plotnikov, S.A. Research on the operation of the 4CHN 11.0/12.5 motor-tractor diesel engine on the mixtures of diesel fuel and rapeseed oil / S.A. Plotnikov, P.N. Cheremisinov, A. N. Kartashevich, A.L Biryukov // Molochnokhozyaystvennyy vestnik [Dairy Bulletin], 2017, no. 1(25), pp. 110-118. (In Russian)
4. Biryukov, A.L. Sposob i ustroystvo dlya polucheniya i podachi toplivno-vodnoy smesi v DVS / A.L. Biryukov, V.A. Koptyaev S.R. Nozhnin [Method and device for obtaining and supplying a fuel and water mixture to an internal combustion engine]. Patent RF. – no. 2382229. – 2010.
5. Biryukov, A.L. Modernization of the fuel supply system of the diesel engine for operating on vegetable oil with water injection / A. L. Biryukov, F.A. Novokshanov, T.G.Bulavina // Materialy XIV Mezhdunarodnoy nauchno-tekhnicheskoy konferentsii “Avtomatizatsiya i energosberezhenie mashinostroitel'nogo i metallurgicheskogo proizvodstva: tekhnologiya i nadezhnost' mashin, priborov i oborudovaniya” [Proc. of the XIV International Scientific and Technical Conference “Automation and energy saving of machine-building and metallurgical production: technology and reliability of machines, devices and equipment”]. – Vologda, 2020. – pp. 342-346. (In Russian)

**UDC 630\*2**

**ENVIRONMENTAL ASSESSMENT OF THE IMPACT  
OF GLYPHOSATE-BASED ARBORICIDES  
ON FOREST PHYTOCOENOSIS**

*Parfenov Ivan Sergeevich, Master Student  
Druzhinin Fedor Nikolaevich, Doctor of Sciences (Agriculture), Professor  
Markova Tatiana Anatol'evna, Candidate of Sciences (Pedagogy),  
Associate Professor  
FSBEI HE Vologda SDFa, Vologda-Molochnoe, Russia*

***Abstract:** the article considers the ecological consequences of the use of arboricides on forest components. Samples were taken after the roundup injection. The analysis was performed on a gas chromatograph to study the selected samples for the presence of glyphosate elements. Conclusions about the impact on the ecological environment were drawn based on scientific literature and the chromatograph data.*

***Key words:** arboricides, woody plants, forest soils, microflora, analysis and evaluation*

Arboricides based on glyphosate are highly toxic to most deciduous trees and shrubs. Many conifers are resistant to processing in the period after lignifi-

cation of the shoots and the formation of apical buds, but larch is sensitive. Spruce is particularly stable, which led to the use of these arboricides in European countries, mainly to care for this wood species.

Since glyphosate is a water-soluble substance, its penetration into the leaves protected by the cuticle and epicuticular waxes is difficult. The most real channels for the drug to enter the cells of the epidermis and mesophyll are the stomata and cuticular pores.

Woody plants absorb glyphosate much more slowly. A part of this substance moves through the sieve tubes and accumulates in shoots and roots in places with high meristematic activity. A certain amount of arboricide penetrates from the phloem into the xylem and moves up with the transpiration current, accumulating in the transpiring leaves or conifers of young shoots and then in their meristems. If we apply the drug to the bark of tree trunks and shrubs and on the lower part of the side shoots, the toxic effect is not manifested.

The effect of arboricides through the roots is very insignificant. When they are introduced into the soil, the seeds and rhizomes remain viable. In conifers as in other higher plants glyphosate also blocks the conversion of shikimic acid into aromatic amino acids.

One of the important reasons for the inhibition of plant growth under the influence of glyphosate is the rapid decrease in the content of free indolylacetic acid. In this case, the intensity of the formation of ethylene is weakened.

Despite the fact that arboricides based on glyphosate initially do not significantly affect the intensity of photosynthesis or photosynthetic phosphorylation and do not accelerate chlorophyll degradation, the treated plants are characterized by progressive chlorosis and yellowing of leaves. However, these signs appear slowly, usually no earlier than three to fourteen days after treatment. Deep qualitative shifts in plant metabolism occur much earlier.

Glyphosate can enter water sources after treating aquatic weeds and coastal vegetation, as well as due to wind drift and surface runoff from the treated area. The disappearance of arboricide from water is carried out by microbiological decomposition to AMPA and CO<sub>2</sub>, from photolysis to AMPA and adsorption by bottom sediments. The latter ones bind glyphosate residues, which can be slowly decomposed by microorganisms and under anaerobic conditions.

Glyphosate may have an inhibitory effect on aquatic bacteria. In pure culture, their growth, respiration and O<sub>2</sub> uptake were suppressed. Photolysis of glyphosate occurs intensively when water is irradiated with ultraviolet light [1, 2].

The low herbicidal activity of glyphosate when it is introduced into the soil is mainly attributed to the adsorption of soil particles. Adsorption is carried out through phosphoric acid, which competes for binding by soil colloids to inorganic phosphates. The degradation of glyphosate in the soil is carried out microbiologically, as well as through chemical reactions. The decomposition process takes place under both aerobic and anaerobic conditions. The main decom-

position product is aminomethylphosphonic acid (AMPA). In forest soils, the half-life of glyphosate ranges from 6 to 200 days [4].

Glyphosate affects the development of many fungi but this phenomenon is observed at high concentrations [1].

In the experiments of Yu. V. Kruglov and others [4], under the influence of high doses of glyphosate, the number of saprophytic bacteria increased, which was accompanied by an increase in the proportion of streptomycin-resistant forms and bacteria that consume mineral forms of nitrogen. The effect of glyphosate on algae growth is little known. There was a sharp decrease in the number of chlorophyll-bearing cells in *Euglena* (*Euglena gracilis*).

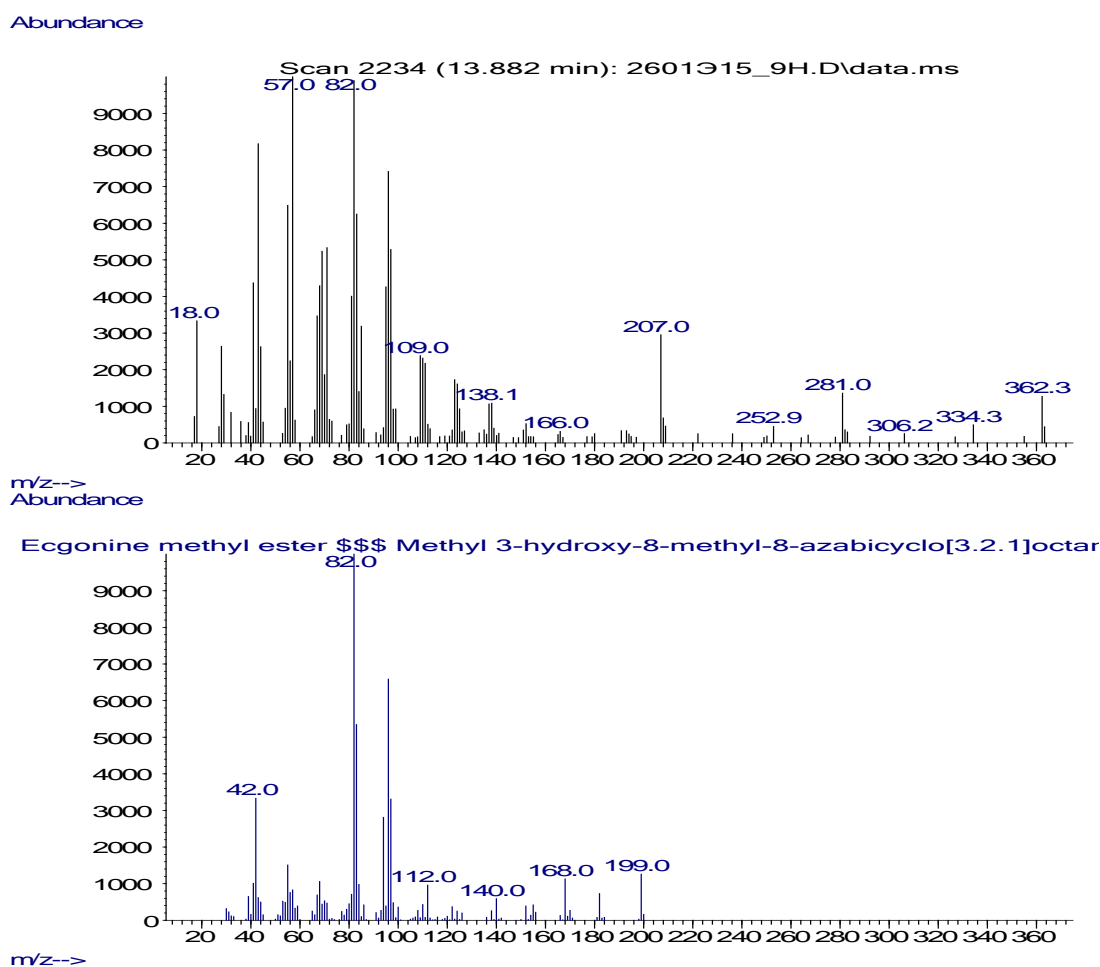
The effect of glyphosate on the microflora is characterized by the processes of nitrogen transformation, its fixation, denitrification, decomposition of cellulose, as well as the enzymatic activity of the soil. Most researchers [1-3] note that glyphosate doesn't negatively affect the processes of nitrification and ammonification, even at high concentrations. However, on soils with a high content of organic matter, the nitrification process is suppressed.

When using glyphosate for forest care, it is concluded that chemical treatment, as well as in the case of the use of 2,4 - dichlorophenoxyacetic acid (2,4-D) and mechanical felling of deciduous trees, has mainly an indirect effect on soil fertility which is manifested due to the opening of the tree canopy [3 - 6].

In general, based on the analysis of the literature, it follows that glyphosate-based arboricides are relatively environmentally friendly drugs with a continuous spectrum of action.

To assess the effect of the drug on the ecological environment, 4 samples were taken from 10 dotted aspens in 5 days after roundup injection for each tree for analysis (1 sample-above the notch, 2 sample-below the notch, 3 sample - from the root paw and 4 sample-soil). The selected samples were crushed. The extraction was carried out with chloroform, under the influence of ultrasound for 30 minutes. To identify the main active components, the samples of extracts were introduced into the evaporator of the Agilent 6370 gas chromatograph.

The analysis was performed on a gas chromatograph with a mass-selective detector under the following conditions: the column-quartz capillary HP-5MS (30 m x 0.25 mm); the temperature of the injector - 280°C, the interface of the detector - 290°C; the initial and final temperatures of the column thermostat-100°C and 280°C, respectively; the temperature of the column changed at a rate of 30 deg / min; the gas carrier-helium; the volume of the injected sample – 1 µl. The samples were administered with a flow division of 1:40. The mass-selective detector operated in the electronic shock mode (70 eV).



Picture - Chromatography for detection of roundup concentration

Detection of the possible presence of substances was carried out in the full ion current registration mode. The obtained mass spectra were compared with the library mass spectra (NIST-05 library).

The presence of substances was not found at all in the root system. The higher the sample was taken, the higher the proportion of glyphosate elements was. The first peaks of the rise in the graphs are the action of the solvent to detect glyphosate. It manifests itself as much as possible from 12 to 16 minutes on thin-layer chromatography.

Thus, roundup injections do not have a negative impact on the ecological environment and on the components of the forest stand.

### References

1. Lugovaya, R.V. Gigienicheskoe izuchenie povedeniya glifosata v komponentah lesnogo biocenoza / Lugovaya R.V. [Hygienic study of the behavior of glyphosate in the components of forest biocenosis]. – L.: DenNILKH, 1985. – pp. 144-145. (in Russian)
2. Chkanikov, D.I. Behavior and action of glyphosate in plants / D.I. Chkanikov, L.V. Rimarenko, A. L. Makeev / Agrohimiya. [Agrochemistry], 1986. – no. 12.

– pp. 109-118. (in Russian)

3. Bliev, Yu. K. The effect of glyphosate on the content and composition of humus of sod-podzolic soils / Yu.K. Bliev // Pochvovedenie. [Soil Science], 1983.

– no. 2. – pp. 41-51. (in Russian)

4. Kruglov, Yu.V. Action of hyphosate on soil microflora / Yu.V. Kruglov, N. B. Gersh, M.V. Stalberg // Himiya v sel'skom hozyajstve [Chemistry in agriculture], 1980. – no.10. – pp. 42-44. (in Russian)

5. Martynov, A.N. Sovremennye problemy lesovyrashchivaniya / A.N. Martynov Belyaeva, O.I. Grigorieva // [Modern problems of forest cultivation]. St. Petersburg: SPbGLTA, 2008. – 80 p. (in Russian)

6. Kuznetsova, E.M. Glyphosate: behavior in the environment and levels of residues / E.M. Kuznetsova, V.D. Chmil // Sovremennye problemy toksikologii. [Modern problems of toxicology], 2010. – no. 1. – pp. 87-95. (in Russian)

## **УДК 630**

### **BEWERTUNG DER NATÜRLICHEN ERNEUERUNG VON KIEFERN UND FICHTEN IN SOKOL KIEFERWALD DES NATIONALPARKS “RUSSKIJ SEWER”**

*Platonowa Julija Andreewna, Studentin des Masterstudienganges*

*Sajzewa Wiktorija Andreewna, Studentin des Masterstudienganges*

*Sarubina Lilija Walerjewna, wissenschaftliche Betreuerin,*

*Doktorin der Landwirtschaftswissenschaften, Professorin*

*Gorewa Anna Dmitrijewna, wissenschaftliche Beraterin,*

*Oberlehrerin, Lehrstuhl für Fremdsprachen*

*FGBOU WO Wologodskaja GMChA, Wologda-Molotschnoje, Russland*

**Kurzinhalt:** *der Nationalpark «Russkij Sewer» wurde auf dem Gebiet des Kirillov Bezirks geschaffen, um die einzigartigen natürlichen und kulturellen Komplexe der Vologda Seeregion zu erhalten und sie für Erholungs-, Umwelt-, Bildungs- und wissenschaftliche Zwecke zu nutzen.*

*Überwachungsdaten zufolge ist das Interesse der Urlauber am Nationalpark über 10 Jahre gewachsen. Daher stellt sich die Frage nach der Notwendigkeit, Kiefernbestände zu erhalten, die ein wesentlicher Bestandteil der ästhetischen und gesundheitsfördernden Funktion dieses Gebiets sind.*

**Schlüsselwörter:** *Nationalpark, Kiefernbestände, Jungholz, Zustandsbewertung, natürliche Regeneration*

Der Nationalpark ist ein speziell geschütztes Naturgebiet, geschaffen, um Naturkomplexe, einzigartige und beispielhafte Naturstätten, die Umwelterziehung der Bevölkerung, die besten Bedingungen für regulierten Tourismus usw. zu erhalten.

Der Park wird von Kiefernbeständen dominiert, die für ihre ästhetischen Eigenschaften und Luftreinheit bekannt sind. Derzeit ist Kiefer eine der beliebtesten phytonziden Pflanzen in Russland.

Nach Überwachungsdaten ist das Interesse der Urlauber am Nationalpark über 10 Jahre gewachsen, daher stellt sich die Frage, ob das Kiefernjungholz auf seinem Territorium erhalten und wiederhergestellt werden muss. Gegenwärtig werden Kiefernbestände in der Region Wologda jährlich reduziert und machen nur 23% der gesamten Artenzusammensetzung des Waldfonds aus. Dies geschieht aus einer Reihe von Gründen, unter anderem durch den unerwünschten Wechsel von Kiefern- zu Fichtenbeständen. Um die Intensität des Artenwechsels im Nationalpark "Russkij Sewer" beurteilen zu können, muss herausgefunden werden, wie gut sich das Fichten- und Kiefernjungholz anfühlt [1].

Um den Zustand und das Wachstum der natürlichen Regeneration des Fichtenjungholzes zu beurteilen, werden drei Testparzellen angelegt, deren Bewertungseigenschaften in Tabelle 1 aufgeführt sind.

Tabelle 1 – Eigenschaften von Forschungsobjekten

№ T P	Wald- bestan- d	Wald-typ	Durschnittlich		Bon- ität	Absolute Vollstän- stän- digkeit m <sup>2</sup> /ha	Rela- tiveVoll- stän- digkeit	Alter, Jahre	Stü- ck / ha	Vor- rat, m <sup>3</sup> / ha
			Durch- messer, sm	Hö- he, m						
1	10Kie- fer ver- einzel- te Fichte n ver- einzel- te Birke n	Preiselbeer- kiefern- wald	26,7	22, 7	II	35,46	0,90	74	642	382
2	9Kief- er 1Ficht- e ver- einzel- te Birke n	Blaubeer- kiefern- wald	32,3	24, 2	I	29,25	0,81	73	659	308
3	8Ficht- e 2Kief- er	Blaubeer- fichten- wald	29,5	22, 0	II	30,67	0,70	83	446	286



Diese Forschungsobjekte sind hochdichte, gedeihende Nadelbaumbestände. Zwei von ihnen sind Kiefernbestände, die in ihren Bewertungseigenschaften ähnlich sind und zur Gruppe der Waldtypen der grünen Moosarten gehören, und ein ist ein Fichtenbestand.

Die durchschnittliche Klasse des Gesundheitszustands auf der Testparzelle mit Blaubeerkiefernwald beträgt 2,29; in dem Preiselbeerkiefernwald – 1,78; in dem Blaubeerfichtenwald – 1,90. Auf allen Parzellen beträgt die allgemeine Klasse des Gesundheitszustandes – 1,99, was diese Pflanzungen als geschwächt kennzeichnet. Dies kann vor allem auf die hohe Freizeitbelastung und die Windbedingungen in der Nähe des Wolga-Ostsee-Kanals zurückzuführen sein.

Die Lebensfähigkeit des Jungholzes sowie der Erfolg der Wiederaufforstung hängen direkt von der Dichte des Unterholzes ab. In zwei der drei Parzellen (in Blaubeerkiefern- und Blaubeerfichtenwäldern) ist die Menge an Eberesche und Wacholder ziemlich groß, so dass die Anzahl des Unterholzes minimal ist. Dies ist vor allem darauf zurückzuführen, dass das Unterholz einen starken Einfluss auf das Jungholz hat und es überwuchert.

Die Erfassung der natürlichen Regeneration auf der Testparzelle Nr. 1 zeigte, dass unter dem Schirm der Kiefernbestände das Jungholz durch die Formel –10Fichte vereinzelte Kiefern, auf der Testparzelle Nr. 2 – 9Fichte1Kiefer, unter dem Schirm des Fichtenbestands der Testparzelle Nr. 3 – 10Fichte gekennzeichnet ist.

Tabelle 2 – Eigenschaften der natürlichen Regeneration auf Testparzellen

N <sup>o</sup> TP	Forschungsobjekte	Bestand	Dichte, St./ha	Durchschnittliche Höhe des Fichtenbestands, m
1	Preiselbeerkiefernwald	10Fichte vereinzelte Kiefern	402	0,96±0,08
2	Blaubeerkiefernwald	9Fichte1Kiefer	4349	1,48±0,16
3	Blaubeerfichtenwald	10Fichte	1032	0,64±0,06

Die durchschnittliche Höhe des Fichtenjungholzes in den Versuchsflächen beträgt 1,48 m im Blaubeerkiefernwald, 0,96 m im Preiselbeerkiefernwald, 0,64 m im Blaubeerfichtenwald. Auf der ersten TP beträgt die Menge an zweifelhaftem Jungholz fast 70%, auf der zweiten TP – 45% und auf der dritten TP – 71%. Basierend auf diesen Daten kann es geschlossen werden, dass sich der Kiefernjungholz unter den Bedingungen der Blaubeer- und Preiselbeerkiefernwälder besser als im Blaubeerfichtenwald anfühlt.

Eines der am leichtesten identifizierbaren Merkmale, das auch als guter integraler Indikator für den Vitalzustand einer Pflanze dient, ist das Höhenwachstum. In unserem Fall wird das lineare Wachstum des Hauptsprosses des Jungholzes der mittleren Fichte auf drei unterschiedlicher je Standort Testparzellen verglichen, um den Einfluss des Schirms auf das Wachstum und die Ent-

wicklung der natürlichen Regeneration zu bewerten.

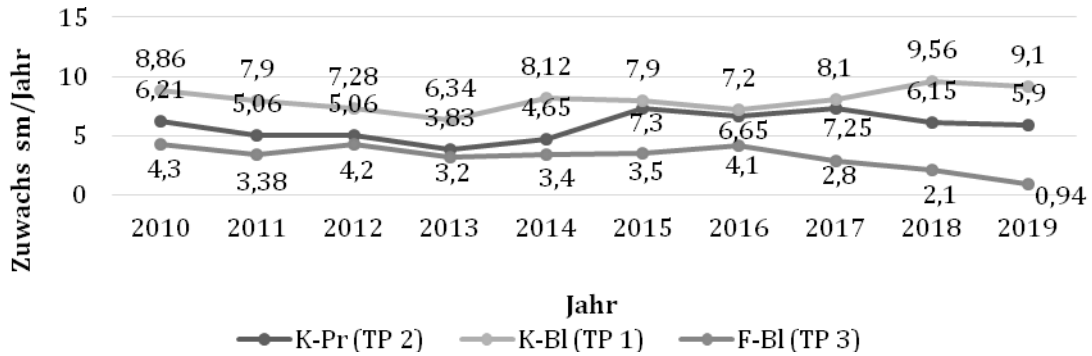


Abbildung 1. Aktuelles jährliches Zuwachs des Hauptsprosses des Jungholzes der mittleren Fichte

Anhand der Daten in Abbildung 1 kann es unterschieden werden, dass die günstigsten Bedingungen für die Entwicklung des Fichtenjungholzes unter dem Schirm eines Blaubeerkiefernwaldes gebildet werden, da in allen Größenklassen das derzeitige jährliche Zuwachs des Hauptfichtentriebs höher ist als in anderen Waldarten. Die ungünstigsten Bedingungen für das Fichtenjungholz sind der Blaubeerfichtenwald, der mit einem Mangel an Licht und einer Wurzelkonkurrenz der Mutterpflanze verbunden ist.

Die Ergebnisse der Studie zusammenfassend, kann man mit Zuversicht sagen, dass sich Fichtenjungholz unter diesen Bedingungen gut anfühlt und durchaus zu intensiven Wachstum und Entwicklung fähig ist. Wenn man über Fichte spricht, dann toleriert sie in den ersten Entwicklungsstadien keine starke Schattierung und kann sich unter Bedingungen mit leichtem Lichtmangel entwickeln, weshalb Kiefernbestände in dieser Hinsicht am besten dafür geeignet sind. Bei Kiefern kann in den ersten Entwicklungsstadien bereits eine leichte Schattierung die Entwicklung negativ beeinflussen. Auf dieser Grundlage sind Freiflächen die besten Bedingungen für das Kiefernwachstum [2].

Der Nationalpark „Russkij Sewer“ ist ein einzigartiges Naturobjekt und sein Kiefernbestand ist ein wesentlicher Bestandteil davon. Um einen unerwünschten Wechsel von Kiefer zu Fichte zu verhindern, müssen daher alle Bedingungen für das Wachstum des Jungholzes von Kiefern geschaffen werden, nämlich Maßnahmen zur Förderung der natürlichen Erneuerung von Kiefern.

### Literatur

1. Ministerium für natürliche Ressourcen und Umwelt der Russischen Föderation, Verordnung vom 25. Oktober 2012, № 345 „Nach Genehmigung der Bestimmungen über den Nationalpark „Russkij Sewer““.
2. Sarubina, L.W. Ökologische und physiologische Merkmale der Fichte in Blaubeerbirkenwäldern: Monographie / L.V. Zarubina, V.N. Konovalov // Nord (Arktische) Föder. Uni-t. namens M.V. Lomonosov. – Archangelsk: ID SAFU, 2014. – 378 S.

**UDC 636.085.004.12:612.1**

**EINFLUSS DER FUTTERQUALITÄT AUF DIE BIOCHEMISCHEN  
PARAMETER DES BLUTES VON MILCHKÜHEN**

*Slatyschewa Marija Dmitrijewna, Studentin des Masterstudienganges  
Mechanikowa Marina Weniaminowna, wissenschaftliche Betreuerin,  
Kandidatin der Landwirtschaftswissenschaften, Dozentin  
Gorewa Anna Dmitrijewna, wissenschaftliche Beraterin,  
Oberlehrerin, Lehrstuhl für Fremdsprachen  
FGBOU WO Wologodskaja GMChA, Wologda-Molotschnoje, Russland*

**Kurzinhalt:** *es wurden die Datenmaterialien zum Nährwert und zur chemischen Zusammensetzung von Futtermitteln einiger Betriebe im Region Wologda und die mit ihnen korrelierten biochemischen Blutuntersuchungen analysiert.*

**Schlüsselwörter:** *chemische Zusammensetzung des Futters, umsetzbare Energie, voluminöses Futter, biochemische Blutanalyse*

Eine wesentliche Voraussetzung für zootechnische Anforderungen im Tierhaltungssystem ist die Kontrolle des Nährwerts von Tieren aus gesundheitlichen Gründen. Stoffwechselstörungen, wie aus den Ergebnissen von Praxis und Forschungen hervorgeht, treten vor allem bei Hochleistungskühen auf. Ihre Manifestation führt zu einem Produktivitätsverlust, einer Zunahme der Unfruchtbarkeit, der Geburt eines schwachen Nachwuchses und einer Abnahme der Widerstandsfähigkeit gegen Krankheiten.

Die Milchviehhaltung umfasst einen Komplex technologischer Prozesse, von denen jeder von besonderer Bedeutung ist. Dies sind die Herstellung von Futtermitteln, die Fütterung von Tieren, deren Pflege, Aufzucht von Jungtieren, Zuchtleistung der Herde, Milchgewinnungstechnik, Milchbearbeitung und Gesundheitskontrolle von Tieren.

In dem System der Verwaltung einer rationalen Milchviehwirtschaft ist die Kontrolle der gerechten Fütterung aus gesundheitlichen Gründen ein wesentlicher Bestandteil der veterinärmedizinischen Anforderungen, denn Gesundheit und Leistung sind die Faktoren, die miteinander zusammenhängen und die Rentabilität der Produktion bestimmen. Sie hängen wiederum weitgehend von der Vollständigkeit der Ernährung und der Qualität des verwendeten Futters ab.

Es wurden die Datenmaterialien zum Nährwert und zur chemischen Zusammensetzung von Futtermitteln aus mehreren landwirtschaftlichen Betrieben in Wologda und Grjasowez Rayonen der Region Wologda analysiert (Tabelle 1).

Tabelle 1 – Qualitative Bewertung von selbsterzeugtem Futter

Parameter	Futterstoff				
	Süßgräser- heu	Heulage Süßgräser- Hülsenfrüchtler	Silage Süßgräser- Hülsenfrüchtler	Gersten- kornmisch	Quetsch- gerstenkorn
Konzentration in der Trockenmasse:					
- Futtereinheiten	0,54	0,56	0,70	1,17	1,22
- umsetzbare Energie, MJ	8,1	8,4	9,0	11,6	12,0
- Rohprotein,%	8,1	10,1	10,8	13,5	13,8
- Rohfaser,%	34,5	33,0	32,7	11,2	8,1
Qualitätsklasse	III	III	III	II	II

In Bezug auf Energie- und Proteinkonzentration erfüllt selbsterzeugtes Futter nur die Anforderungen der zweiten oder dritten Qualitätsklasse. Daher sollte die Konzentration an umsetzbarer Energie in der Trockenmasse der Ration des hochproduktiven Milchfutters 10-12 MJ betragen. Von den analysierten Futtermitteln erfüllen nur Konzentrate diese Anforderungen, bei voluminösen Futtermitteln liegt der Energiegehalt deutlich unter den optimalen Werten.

Ähnlich verhält es sich mit der Proteinkonzentration, die im Futter von Hochleistungskühen 13-16% betragen sollte. Wenn Konzentrate die Bedürfnisse trockenstehender Tiere in diesem essentiellen Nährstoff befriedigen können, haben sie für eine Milchkuh in der Anstiegsphase nicht genug von diesem Nährstoff. Bei Wiederkäuern sollte die Ernährung jedoch auf Saft- und Rauhfutter basieren.

In unserem Fall ist der Proteingehalt in Heu, Heulage und Silage deutlich niedriger als die Bedürfnisse von Tieren. Sperriges Futter (Silage und Heulage) wird durch die Anwesenheit von Buttersäure abgebaut. Es gibt auch eine erhöhte Menge an Ballaststoffen in groben und saftigen Futtermitteln. Aufgrund der befriedigenden Qualität des voluminösen Futters in der Futterstruktur der Hochleistungskühe erreicht der Konzentratanteil 50% oder mehr. Der Gesundheitszustand von Milchkuhen mit Konzentrat-Silage-Fütterung kann anhand der Daten beurteilt werden (Tabelle 2).

Der Analyse der vorgelegten Daten zufolge liegen die biochemischen Parameter des Blutes von Kühen innerhalb des physiologischen Normbereich. Mit einer Steigerung der Leistung wird ein Anstieg des Blutzuckers und des Proteins beobachtet, was offensichtlich durch eine Erhöhung der täglichen Dosen von Melasse und proteinreichen Futtermitteln (Ölkuchen) erreicht wird [1].

Der Organismus säugender Kühe muss vor einer Verschiebung der Reaktion zur sauren Seite geschützt werden. Dazu muss das Blut mit einer ausreichenden Menge an alkalischen Salzen versorgt werden (Alkalireserve). Mit einer Steigerung der Leistung von Tieren nimmt die Alkalireserve von 50,2 auf 44,6 Vol. % CO<sub>2</sub> ab. Die Verwendung einer großen Menge von Konzen-

traten in den verfütterten Rationen führt zu einer Abnahme dieses wichtigen Indikators [2].

Tabelle 2 – Ergebnisse biochemischer Blutuntersuchungen von Kühen

Biochemische Blutwerte	Milchertrag je Kuh, kg				
	5000 – 6000	6001 – 7000	7001 – 8000	Mehr als 8000	Norm
Anzahl der Tiere, St.	10	15	15	13	–
Glukose, mg %	35,0±3,0	36,8±10,2	48,4±12,8	42,2±13,0	40-60
Gesamteiweiß, g %	8,04±0,91	8,73±0,59	8,88±0,87	8,84±0,66	7,2-8,6
Ketonkörper, mg %	otp.	4,78±0,8	4,65±0,6	4,44±0,5	1-6
Alkalireserve, Vol. % CO <sub>2</sub>	50,1±4,4	49,8±5,8	48,8±6,0	44,5±13,9	46-66
Kalzium, mg%	10,0±0,52	9,5±2,64	10,7±0,92	9,8±1,18	10-12,5
Phosphor, mg %	6,2±0,8	7,4±3,6	6,8±0,8	6,7±1,0	4,5-6,5
Karotin, mg %	0,41±0,12	0,36±0,10	0,49±0,14	0,38±0,16	0,2-2,8

Die Vitaminernährung von Tieren wird nur auf einen Indikator getestet – den Karotingehalt. Seine Menge im Blut von Kühen ist sehr gering. Diese Zahl liegt zwischen 0,50 und 0,35 mg %, was auf die Notwendigkeit eines zusätzlichen Kaufs von Vormischungen hinweist.

Die befriedigende Qualität der in landwirtschaftlichen Betrieben beschafften Futtermittel setzt daher eine sorgfältigere Abwägung der Tierernährung voraus, um deren Stoffwechsel und Gesundheit im Allgemeinen zu normalisieren.

### Literatur

1. Wasiljewa, S.W. Klinische Biochemie von Rindern / S. W. Wasiljewa, Ju. W. Konopatow // Lehrbuch. – St. Petersburg: Lan Verlag, 2017. – 188 S.
2. Tjurenkowa, E.N. Grundlegende Stoffwechselstörungen hochproduktiver Milchkühe / E.N. Tjurenkowa, M.T. Moroz, E.A. Oleksiewitsch. – St. Petersburg, 2015. – 48 S.

**UDC 633.2.031**

### **THE BOTANICAL COMPOSITION OF PASTURE AGROPHYTOCE- NOSES**

*Stolyarchuk Elizaveta Igorevna, Graduate student  
FSBEI HE Vologda SDFA, Vologda-Molochnoye, Russia  
Vakhrusheva Vera Viktorovna, Scientific adviser,  
Candidate of Sciences (Agriculture),  
Head of the Department of Crop Production,  
FSBIS Vologda Scientific Center of the Russian Academy of Sciences,*

**Abstract:** *in Russia, pastures occupied 57.2 million hectares in 2019. This represents 28.9% of the total area of agricultural land. Due to the heterogeneity of soil and climatic conditions it is impossible to create a mixture of grasses that would be universal for the whole country. The components of the multi-species phytocenosis of the pasture combined in the correct ratio will make it possible to provide animals with feed. Therefore, the correct selection of agricultural crops is an urgent task of modern feed production. The purpose of our research is to determine the effect of the botanical composition of pasture phytocenoses on the yield of perennial grasses in the conditions of the Non-Black-Earth zone. The research was conducted in 2017-2020 on the experimental field of the North-West Research Institute of Dairy and Grassland Farming – a separate division of the Vologda Scientific Center of the Russian Academy of Sciences. The experimental field is located in Russia in the Vologda region. The soil of the experimental field is drained, sod-podzolic and medium loamy. The experiment consists of 10 variants in triple replication. The most productive and statistically different from the control was the grass mixture of variant 9. The yields of the green mass and dry matter of this grass mixture were 51.6 t/ha and 8.7 t/ha, respectively. This exceeds the control by 2.0 t/ha of dry matter or by 80%. The grass mixture of variant 10 did not differ from variant 9 in the species composition of grasses, except that it included *Lolium perenne* instead of *Festulolium*. The yield of the green mass and dry matter of variant 10 also significantly exceeded the control (by 1.8 t/ha of dry matter or by 72%) and was equal to 47.7 t/ha and 8.4 t/ha, respectively.*

**Keywords:** *pasture phytocenosis, yield, botanical composition, grass mixture, *Trifolium pratense*, *Festulolium*, *Lolium perenne**

**Introduction.** In Russia pastures occupied 57.2 million hectares in 2019. This represents 28.9% of the total area of agricultural land [1]. This figure includes natural and cultivated pastures created by sowing one or a number of crops [2]. Forage from cultivated pastures is biologically complete due to its high nutritional value and digestibility [3]. Cultivated pastures can be either single-crop or multi-species. Studies indicate that single-crop pastures are inferior to multi-species ones in the yield and a number of other indicators. This is especially true for mixtures containing legumes, even despite the intraspecific competition between species [4]. Pastures consisting mostly of cereals are characterized by a high fiber content, and those with a predominance of legumes have a high protein content [5]. It is known that in the process of using pasture crops, their botanical composition changes depending on the cycle of alienation and the type of grass [6].

The share of legumes in grass mixtures increases after the second and third alienations. At the same time, legumes in pasture grasses provide better protein digestibility. *Trifolium pratense* of Lugovik variety increases the availability of digestible protein to 63 g per feed unit [7]. This is due to the fact that grasses get nitrogen not only from the soil, but also from legumes. In general, legume-grass mixtures are more resistant and show better adaptation to environmental conditions. The combination of *Festulolium* and *Lolium perenne* plays an important role in the existence of long-term pasture agrophytocenoses [8].

The problem of selecting agricultural crops and their varieties for pasture use is an urgent task of modern feed production.

*The purpose of the research* is to establish the role of the botanical composition of pasture agrophytocenoses on the yield of perennial grasses in the conditions of the Non-Black-Earth zone.

*Materials and methods of the research.* The research was conducted in 2017-2020 on the experimental field of the North-West Research Institute of Dairy and Grassland Farming, a separate division of the Vologda Scientific Center of the Russian Academy of Sciences. The experimental field is located in the Vologda region in the village of Dityat'yev. The soil of the experimental field is drained, sod-podzolic and medium loamy. The experiment consists of 10 variants in triple replication. The placement of plots is systematic. The area of one plot is 11m<sup>2</sup>. The scheme of the experiment includes the following types of grasses: *Festulolium*, *Lolium perenne*, *Festuca pratensis*, *Phleum pratens*, *Poa pratensis*, *Bromus inermis*, *Trifolium pratense*, *Trifolium repens*. The scheme of the experiment is presented in Table 1.

Table 1 – The scheme of the experiment

Variant number	Crops
1.	<i>Festuca pratensis</i> + <i>Phleum pratens</i> + <i>Poa pratensis</i>
2.	<i>Festuca pratensis</i> + <i>Phleum pratens</i> + <i>Poa pratensis</i> (control)
3.	<i>Lolium perenne</i> + <i>Festuca pratensis</i> + <i>Phleum pratens</i> + <i>Poa pratensis</i>
4.	<i>Festulolium</i> + <i>Festuca pratensis</i> + <i>Phleum pratens</i> + <i>Poa pratensis</i>
5.	<i>Festulolium</i> + <i>Lolium perenne</i> + <i>Festuca pratensis</i> + <i>Phleum pratens</i> + <i>Poa pratensis</i>
6.	<i>Festulolium</i> + , <i>Lolium perenne</i> + <i>Festuca pratensis</i> <i>Phleum pratens</i> + <i>Poa pratensis</i>
7.	<i>Lolium perenne</i> + <i>Festuca pratensis</i> + <i>Phleum pratens</i> + <i>Poa pratensis</i> + <i>Trifolium pratense</i>
8.	<i>Festulolium</i> + <i>Festuca pratensis</i> + <i>Poa pratensis</i> + <i>Trifolium pratense</i> + <i>Bromus inermis</i>
9.	<i>Festulolium</i> + <i>Festuca pratensis</i> + <i>Phleum pratens</i> + <i>Poa pratensis</i> + <i>Trifolium pratense</i> + <i>Trifolium repens</i>
10.	<i>Lolium perenne</i> + <i>Festuca pratensis</i> + <i>Phleum pratens</i> + <i>Poa pratensis</i> + <i>Trifolium pratense</i> + <i>Trifolium repens</i>

The preparation of the soil included plowing, cultivation with harrowing and rolling. The grass mixtures were sown on the 13<sup>th</sup> of May, 2017. According to the scheme of the experiment sowing was combined with the application of mineral fertilizers and subsequent rolling. The grass mixtures were sown in close rows. The grasses were mown once in the year of sowing. In subsequent years, an imitation of grazing was carried out by mowing the grasses 4-5 times during the growing season. The plants were weeded, and mineral fertilizers were applied. For each grazing cycle, the yield of grasses was determined, and the grass mixture was evaluated according to the botanical composition by weight analysis. The results of the research were processed according to the method of B.A. Dospekhov.

*The results of the research.* The most productive and statistically different from the control was the grass mixture of variant 9. The productivity of the green mass and dry matter of this grass mixture was 51.6 t/ha and 8.7 t/ha, respectively, which exceeds the control by 2.0 t/ha of dry mass, or by 80%. The yield of the green mass and dry matter of the grass mixture in option 10 also significantly exceeded the control (by 1.8 t/ha of dry matter or by 72%) and was equal to 47.7 t/ha and 8.4 t/ha, respectively. The most productive grass mixture was the one of option 6. The productivity of this grass mixture was 40.4 t/ha of green mass and 7.7 t/ha of dry matter. The lowest yield (in those grass mixtures for which mineral fertilizers were applied) was in option 2 and equaled 31.8 t/ha of green mass and 6.5 t/ha of dry matter. The grass mixtures of variants 9 and 10 provided 7.3 thousand feed units and 7.1 thousand feed units per 1 hectare, with metabolizable energy of 88.7 GJ and 86.5 GJ, respectively. The yield of digestible protein in both variants was the same and amounted to 1.1 t/ha. The cereal grass mixture of variant 6 formed 6.1 feed units and 76.7 GJ of metabolizable energy. Among the grass mixtures where mineral fertilizers were applied variant 3 showed the lowest amount of nutrients, the number of feed units was 5.1 thousand per 1 hectare, the exchange energy was 64.4kJ, and the amount of digestible protein was 0.7 tons per hectare (Table 2).

*Conclusions.* As a result of studying the influence of the botanical composition of pasture phytocenoses on the yield of perennial grasses, it was found that variants 9 and 10 had been the most productive, with the yield of dry matter 8.7 and 8.4 t/ha, respectively.

## References

1. Report on the condition and use of agricultural land in the Russian Federation in 2016. – Moscow, 2018. – 240 p.
2. Ryadchikov, V.G. Production and use of bulky feeds / V.G. Ryadchikov // Effective animal husbandry. – 2016. – no. 5 (127).
3. Kulakov, V. Protein-energy nutritional value of the cereal grass pastures / V. Kulakov // Dairy and beef cattle breeding. –2009. – no. 4. Pp. – 13–14.
4. Steven Cox, Michael D. Peel, J. Earl Creech, Blair L. Waldron, Jong-Su Eun,



- Dale R. Zobell, Rhonda L. Miller, Don L. Snyder. Forage production of grass-legume binary mixtures on Intermountain Western USA irrigated pastures. *Crop Science*. 2017. vol. 57 iss. 3. DOI: <https://doi.org/10.2135/cropsci2016.04.0235>
5. Tessema, Z.K.; Feleke, B.S. Yield, yield dynamics and nutritional quality of grass-legume mixed pasture. *Journal of Animal and Plant Sciences* 2018 Vol.28 iss., Pp.155-164
6. Ivanova, N.I. The formation of the production process of pasture herbage on drained soils, depending on their species composition / N.I. Ivanova, A.D. Kapsamun, E.N. Pavlyuchik, N.\N. Ambrosimova // *Agricultural science of the European North-East*. – 2018. – Vol. 64. – no. 3. – Pp. 56–61.
7. Kutuzova, A.A. Influence of species and varieties of legumes on pasture productivity and feed quality in the Non-Chernozem zone / A.A. Kutuzova, E.E. Provornaya, N.S. Tsybenko // *Modern problems of adaptation (Zhuchenkov Readings IV)*, part II. – 2018.
8. Privalova, K.N. Agricultural energy efficiency of pasture feed production on long-lived ryegrass and festulolium grass stands / K.N. Privalova, R. R. Karimov // *Reports of the TSHA: Collection of articles*. – 2016. – Issue 288. – Part I.

## UDC 637.1

### JUSTIFICATION OF THE FUNCTIONAL INGREDIENT IN FERMENTED MILK PRODUCT DEVELOPMENT

*Chizhova Sof'ya Andreevna, post graduate student*  
*Kurenkova Lyudmila Aleksandrovna, Candidate of Science (Technics),*  
*Associate Professor*  
*Popova Valentina Leonidovna, Candidate of Science (Philology),*  
*Associate Professor*  
*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Vologda*  
*Sate Dairy Farming Academy, Molochnoe-Vologda, Russia*

**Abstract:** *the article considers development of a fermented milk product, which is based on concentrated buttermilk and enriched with trace elements. The work justifies the choice of turmeric as a product functional ingredient and presents the calculated content of microelements in the product samples as well as the calculated percentage of satisfaction in the daily requirement for them.*

**Keywords:** *turmeric, buttermilk concentrate, microelements, daily requirement satisfaction, functional product*

The idea of «healthy food» and the nation's health plays an important role in determining the priorities of agricultural production and food security as a whole. According to the Research Institute of Nutrition of the Russian Academy

of Medical Sciences, about 80% of the Russian population suffers from vitamin C deficiency, 60% of people suffer from reduced levels of vitamins A, B1, B2, B6, and mineral deficiency. Therefore, nutrition is to be rationalized by increasing the proportion of fresh fruits and berries being a source of natural dietary supplements [1].

Turmeric is a perennial plant of the ginger family, native to southwestern India. The unique chemical composition of turmeric makes the spice very useful for human beings against many different diseases [2].

The main reason for using turmeric is its anti-inflammatory, antibacterial, antioxidant, analgesic and immunomodulatory properties.

Due to its therapeutic properties, turmeric is widely used both in popular and traditional medicine. The health benefits of turmeric have been proven by numerous laboratory and clinical studies [3].

Turmeric contains essential oils, cingiberene, borneol, sabinene, etc. Being rich in vitamins, it is also an excellent source of microelements. The content of some microelements in turmeric is shown in Table 1.

Table 1 – Content of microelements per 100g of turmeric

microelements	Content per 100 g of turmeric, mg	Daily requirement, mg	Daily requirement satisfaction, %
Fe	55	18	306
Mn	19,8	2	990
K	2080	2500	83,2
Cu	1,3	1	130

For the production of a fermented milk product, buttermilk concentrate obtained by ultrafiltration has been used as the milk base. The amount of microelements in buttermilk concentrate is shown in Table 2.

Table 2 – Content of microelements per 100 g of buttermilk

Microelements	Content per 100 g of buttermilk, mg
Fe	0,3
Mn	0,018
K	438
Cu	0,036

When composing recipes, the mass fraction of turmeric has varied from 1% to 5% in the product under development.

For each variant of the product recipe, the content of microelements in the product and the percentage of the daily requirement satisfaction in each of them have been calculated [4]. The calculation results are given in Table 3 and Table 4.

Table 3 – Content of microelements in the product samples, mg/100 g of the product

Microelements	Content of microelements per 100 g of the product, mg				
	1%	2%	3%	4%	5%
Fe	1,1	2,2	3,3	4,4	5,5
Mn	0,40	0,79	1,19	1,58	1,98
K	41,6	83,2	124,8	166,4	208,0
Cu	0,026	0,052	0,078	0,10	0,13

Table 4 – Daily requirement satisfaction in microelements per 100 g of the product

Microelements	Supplement, %				
	1%	2%	3%	4%	5%
Fe	6,1	12,2	18,3	24,4	30,6
Mn	20,0	39,5	59,5	79,0	99,0
K	1,66	3,33	5,0	6,66	8,32
Cu	2,6	5,2	7,8	10,0	13,0

The data presented in Table 4 allows us to conclude that the product will be considered as a functional one if at least 1% turmeric is added.

In the laboratory, products with 0.5% -1.5% turmeric have been produced. In addition, 2.0% dry garlic and 1.5% salt have been added to the product to improve its organoleptic parameters. In the obtained samples, the organoleptic quality indicators have been evaluated by tasting. The results have been registered in taste sheets. The organoleptic characteristics of the products are presented in Table 5.

Table 5 – Organoleptic characteristics of fermented milk product based on concentrated buttermilk with turmeric

Indicator	Characteristics
Colour	Light yellow to yellow, the whole mass is homogenous
Flavour and odour	The flavour is slightly salty, spicy, with the odour and off-flavours of turmeric and garlic
Consistency and appearance	Homogenous creamy, slightly stretchy and jelly-like consistency

To identify the sample with the best organoleptic characteristics, a profile method has been used. To assess the sensation strength caused by each organoleptic indicator, a five-point scale with the following gradation has been used: 0-no sign; 1 – very weak intensity; 2 - definite intensity; 3-moderate intensity; 4 – strong intensity; 5-very pronounced intensity. The results are shown in Figure 1.

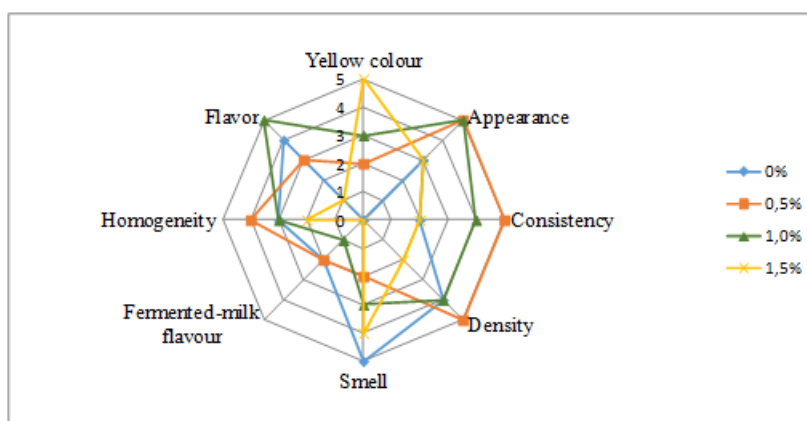


Figure 1. Profilogram of organoleptic parameters of experimental samples of fermented milk product based on concentrated buttermilk, with various proportions of turmeric supplement

The obtained results make it possible to conclude that the most pleasant organoleptic properties are found in a fermented milk product based on concentrated buttermilk with the addition of 1.0% turmeric.

Thus, the most appropriate proportion of turmeric supplement is 1.0 %. It is proved by calculation that a single portion (200g) of the product satisfies the daily requirement of the human being for manganese by 20.0%, which allows us to attribute the developed product to the group of functional ones.

### References

1. Prchko, T.G. Pishchevaya tsennost' plodov kivi i ikh ispol'zovanie v tekhnologii polucheniya novykh vidov konservnoy produktsii / T.G Prchko, M.G. Germanova, Ts.V. Tutberidze // [The nutritional value of kiwi fruits and their use in the technology of obtaining new types of canned products] Available at: <http://journal-vniispk.ru/pdf/2013/3/30.pdf>
2. Kurkuma [Turmeric]. Available at: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Куркума#:~:text=Курку́ма%20\(лат.%20Cúrcuma\)%20—%20род,крупные%2C%-20ланцетовидной%20формы%20или%20продолговатые](https://ru.wikipedia.org/wiki/Куркума#:~:text=Курку́ма%20(лат.%20Cúrcuma)%20—%20род,крупные%2C%-20ланцетовидной%20формы%20или%20продолговатые)
3. Pochemu kurkuma nuzhna vsem [Why everyone needs turmeric] Available at: <https://inbalance360.ru/page12761943.html>
4. Instructional Guidelines 2.3.1.2432-08 Range of physiological requirements in energy and nutrients for various population groups of the Russian Federation

**UDC 637**

### **STUDY OF USING WILLOW HERB AS A VEGETABLE INGREDIENT IN BEVERAGE BASED ON CURD WHEY**

*Shasherina Elena Alekseevna, post graduate student*  
*Zabegalova Galina Nikolaevna, Candidate of Science (Technics), Associate Professor*

**Popova Valentina Leonidovna**, Candidate of Science (Philology)  
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Vologda State Dairy Farming Academy, Molochnoe-Vologda, Russia

**Abstract:** the article describes the possibility of using willow herb as an additive in producing a whey-based beverage. The work presents the required proportion of the herbal supplement and study the organoleptic properties of the beverage with different plant proportions.

**Keywords:** curd whey, willow herb (*Epilobium angustifolium*), extract, whey-based beverage, organoleptic evaluation

In the modern world, there is an urgent problem of processing secondary dairy raw materials, in particular, milk whey. It is an unsolved problem for the dairy enterprises of this country as well as for many other countries having a developed dairy business [1].

Although there are numerous projects in this field, whey processing in Russia, is retarded for several reasons. It is possible to mention some of them, for example, insignificant investments in the dairy industry, lack of funds in introducing modern technologies and purchasing equipment, insufficient information about the benefits of whey products in advertising a healthy lifestyle, lack of mass production of whey-based multifunctional products, liberalism of the environmental service in respect to whey discharge into wastewater. [2], [3], [4]

One of the directions of whey processing is producing whey-based beverages with various additives.

Fruit and vegetable juices, purees, flavorings, etc. can be used as additives. As an example, we can take the technology of the whey-based *Polevoy* beverage with herbal infusion. [5]

When developing a whey-based beverage, the *Polevoy* beverage has been taken as an analogue. The curd-whey beverage with dried crushed willow herb (*Epilobium angustifolium*), gathered in the Vologda region, has been produced experimentally. The young leaves and roots of willow herb contain 10-20% tannin. The leaves contain about 15% mucus. The plant leaves are also rich in plant fiber, which normalizes the intestine work, without breaking down in it.

In addition to mucus and tannins, there are the following constituents in the plant:

- carbohydrates;
- organic acids;
- phenolic compounds;
- pectin;
- bioflavonoids;
- traces of alkaloids;
- vitamins;

- micro-and macroelements. [6]

According to the present patent search, a whey-based beverage with dried crushed willow herb has not been registered.

To determine the appropriate recipe for the curd-whey based beverage, its consumer characteristics with different proportions of dried crushed willow herb have been studied.

Three optional compositions have been developed, followed by choosing the best variant.

The willow herb grass supplement has been added in the amount of 0.1 to 0.6 (1 and 6 g per 1000 kg) in increments of 0.2 %. The variation interval is taken with the account of the research results obtained by the Kuban' State Agricultural University (KubGAU). [7]

The plant extract of willow herb has been obtained by using the method of obtaining plant extracts [8].

The point scale for evaluating the organoleptic parameters of the whey-based beverage with willow herb has been developed (Table 1).

Table 1 – Point scale for organoleptic evaluation of the beverage with dried crushed willow herb

Indicator	Characteristics	Points
Flavour and odour	Clean, sweet, with a pleasantly moderate off-flavour of willow herb grass without foreign off-flavours or odours	5
	Clean, sweetish, with a moderate off-flavour of willow herb without foreign off-flavours or odours	4
	Clean, insufficiently sweet with a faint and insufficient off-flavour of willow herb with slight foreign off-flavours or odours	3
	Insufficiently sweet, subtle off-flavour of willow herb with a foreign off-flavour and odour	2
Appearance and consistency	Homogeneous liquid, without sediment	5
	Homogeneous liquid, a slight sediment of the grass particles being allowed	4
	Unhomogeneous liquid, a slight sediment of the grass particles being allowed	3
	Unhomogeneous liquid with sediment	2
Colour	Yellowish, the whole mass being homogeneous	5
	Yellowish, non-uniform, a slight colour variance being allowed	4
	Non-uniform, bland	3
	Non-uniform, the whole mass being obscure, unusual for the product	2

The organoleptic indicators of the obtained beverage samples have been evaluated with the account of the scale results.

Table 2 – Organoleptic parameters of the samples under study

Indicator	Amount of willow herb grass supplement		
	0,1	0,3	0,6
Appearance and consistency	5		
Flavour and odour	3	4	5
Colour	5		

The organoleptic evaluation results have shown the most palatable sample having 0.6% willow herb.

### References

1. Khromova, L.G. Tekhnologiya moloka i molochnykh produktov / L.G. Khromova, A.V. Vostroilov, N.V. Baylova [Technology of Milk and Dairy Products]. St. Petersburg, 2019, 332 p.
2. Khramtsov, A.G. New generation of milk whey drinks / A.G. Khramtsov, M.A. Zhilina, P.G. Nesterenko // Molochnaya promyshlennost' [Dairy industry]. – 2006. – no. 8. – pp. 87-88. (In Russian)
3. Razrabotka retseptur napitkov iz syvorotki [Recipe development for whey drinks]. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-retseptur-napitkov-iz-syvorotki>
5. Khramtsov, A.G. Spravochnik tekhnologa molochnogo proizvodstva. Tekhnologiya i retseptury. T. 5. Produkty iz obezhirennogo moloka, pakhty i molochnoy syvorotki / A.G. Khramtsov, S.V. Vasilisin // [Handbook of a dairy technologist. Technology and recipes. Vol. 5. Products from skimmed milk, buttermilk and whey]. – St. Petersburg, GIORD Publ., 2004. – 576 p.
6. Ivan-chay (kiprey uzkolistnyy) – poleznye svoystva, sostav, primeneniye v meditsine [Willow herb. Its useful properties, composition, use in medicine]. Available at: <https://yandex.ru/turbo?text=https%3A%2F%2Fwww.tiensmed.ru%2Fnews%2Fivan-ceai-ab0.html&d=1/>
7. Brykalov, A.V. Sposob proizvodstva napitka na osnove molochnoy syvorotki / A.V. Brykalov, N.Yu. Pilipenko // [Method of producing a whey-based beverage]. Patent RF. – no. 2491826
8. Usov, A.P. Sposob polucheniya rastitel'nykh ekstraktov / A.P. Usov, V.E. Tarasov, P.I. Kudinov, O.P. Boyarko, A.G. Kandyba // [Method of obtaining plant extracts]. Patent RF. – no. 2392298

### УДК 636

## USE OF BELOTINE (EMBERLIFICOTE) IN THE DIETS OF YOUNG ROMANOV SHEEP BREED

*Shipish D.N., Master's degree  
Mehanikova M.V., Research adviser, Candidate of Sciences (Agriculture),  
Associate Professor*

**Abstract:** *the purpose of the research was to study the efficiency of belotine (Emberlificote) in the form of «Belotine» protein supplement in the diets of young Romanov sheep breed. The tasks of the research were to determine the amount and quality of feeds given to animals; to investigate the influence of «Belotine» protein supplement on the growth of rams; to analyze the economic efficiency of belotine in the nutrition of young Romanov sheep breed. The scientific novelty of the study is the identified efficiency of «Belotine» protein supplement in feeding young sheep of the Romanov breed. The results agree well with the theory that the use of the studied supplement in the diet of young Romanov sheep is one of positive factors affected the growth of rams.*

**Keywords:** *belotine, diet, evaluate*

The main task of animal feeding is to obtain high-producing livestock due to nutritional diets. The purpose of the research is to examine the efficiency of belotine (Emberlificote) in the form of «Belotine» protein supplement in the diets of young Romanov sheep breed. Modern sheep breeders develop both new feeding technologies and methods created since ancient times that do not require special training.

An important role in sheep farming play the nutritional requirements of animals. Like any other animal sheep need a balanced diet. We should pay special attention to gender and age of animals, keeping conditions and the season of the year as well. Yeast is known to be used in animal husbandry for several decades.

It was shown that yeast prefers an acidic medium and perfectly survives in the rumen at a pH of 6-6.5. Yeast produces more amino acids and vitamins. Yeast being in the rumen of a cow can alter the metabolism of nitrogen, decrease the ammonia in the rumen and to increase the protein synthesis in the animal body.

Inge Russell (2006), a professor from the University of Ontario (Canada), reports that the yeast cell should be considered as a storage of excellent food. It contains a complex of nutrients including biologically active vitamins and trace elements. According to I. Russell (2006), yeast products are useful, safe and favorable for animal health.

Belotine is a mixture of biomass that consists from non-pathogenic strains of microorganisms and hydrolysate of plant raw materials. Its protein content includes 60% of synthesized protein and 40% of natural protein (protein obtained from vegetable raw materials). Thus belotine (Emberlificote) has a rich complex of essential amino acids. Belotine is characterized by a high digestibility in ruminants compared to other types of yeast.



The experiment was carried out on the sheep farm situated in the village of Sevost'janovo, Vologda district, Vologda region. The objects of the research were the rams under age from 5-7 days to 3 months. Rams of the control group were kept separately from that of the experimental group. Separate feeding with free access of animals to feeds was organized for the rams of each group. The rams selected in experimental and control groups were in the same conditions of keeping, feeding, and care. The main diets of rams in both groups were identical. The main diet included grain hay, barley grain, sunflower cake, mineral top dressing (salt, chalk, sulfur, trace elements). The rams of the control group should be fed in according to the main diet. The rams of the experimental group should be given 5 g of «Belotine» protein supplement in addition to the main ration. Feeding «Belotine» protein supplement took into account the recommendations of belotine manufacturers and was based on their own calculations as well.

It should be concluded that the use of «Belotine» protein supplement in the diets of young Romanov sheep breed had a positive effect on the amount of feeds consumed by young animals. The consumption of «Belotine» protein supplement by the rams of the experimental group was 12% higher than that of the rams in the control group.

The use of «Belotine» protein supplement affects positively the growth of rams. Being fed «Belotine» protein supplement, the young rams gain in weight by 26%. The cost of 1 kg of mutton decreases by 18%.

Each experimental animal received an additional profit in comparison with the control animals in the amount of 589 rubles. Thus one ruble of the belotine cost allows you to obtain 11.60 rubles from each ram. The use of «Belotine» protein supplement reduces the mutton cost. Young sheep being 3 months old, it is recommended to use «Belotine» protein supplement 5 g per head daily.

The use of the studied supplement contributes to the earlier training of young animals to roughages and accelerated growth that gains the weight of rams and reduces the cost of mutton.

### References

1. Amerkhanov, Kh.A. Aktual'nye aspekty ovcevodstva v sovremennykh usloviyakh / Kh.A. Amerkhanov, M.V. Egorov, E.L. Revyakin // [Actual aspects of sheep and goat breeding in modern conditions]. – Rosinformagrotech-Publ., 2012. – 116 p.
2. Nesterov, N. Belotin and biotrin in starter compound feeds / N. Nesterov / Korma i dobavki v kormlenii zhivotnykh [Compound feed and balancing additives in animal feeding]. – Dubrovitsy, 1999. – pp. 95-97. (in Russian)
3. Russell, I. Magic of yeast in animal husbandry / I. Russell // Molochnoe i mjasnoe skotovodstvo [Dairy and meat cattle breeding]. – 2006. – no.4. – pp. 33-36. (in Russian)
4. Faritov, T.A. Korma i kormovyedobavki dlja zhivotnykh / T.A. Faritov // [Feed

and feed additives for animals], St. Petersburg-Moscow-Krasnodar, Lan'-Publ., 2010. – 299 p.

УДК 636

## USE OF «LEVISEL SC+» SUPPLEMENT IN THE DIETS OF HIGHLY PRODUCTIVE COWS

*Shhukin Igor' Vladimirovich, Master's degree*

*Mehanikova M.V., Research adviser, Candidate of Sciences (Agriculture),  
Associate Professor*

*Sysoeva E.V., Senior Lecturer*

*The Federal State Budgetary Educational Institution of the Higher Education  
the Vereshchagin State Dairy Farming Academy of Vologda, Russia*

**Abstract:** *the use of «Levisel SC+ « yeast probiotic supplement in the diets of high-producing cows should normalize ruminal digestion in concentrate type of feeding, as well as disturbances connected with the digestion of fiber.*

**Key words:** *ruminal digestion, fiber digestibility, milk productivity, milk quality*

The priority tendency in the dairy cattle breeding of Russia is to increase the production of products that are high in nutritional value. The problem solution is based on creating proper food supplies and organizing valuable feeding of livestock. Special attention should be paid to improving feeding conditions in the high-producing cows. That is why is necessary to apply a scientifically based feeding system focused on metabolic profiles. Various feed supplements including yeast probiotics have been used in recent years to correct metabolism, increase the resistance of the body and improve animal's productivity [2].

«Lallemand» company produces a wide range of products aimed at optimizing animals metabolism that finally should lead to improving health and productivity of animals. The urgent character of organizing proper feeding for high-producing cows results in the study aimed at investigation of «Levisel SC+ « yeast probiotic supplement and its affect productivity and quality of milk.

«Levisel SC+ « yeast probiotic supplement is an effective biological product for ruminants that normalizes ruminal digestion in concentrates feeding, as well as disturbances connected with the digestion of fiber. This probiotic is a unique strain of live yeast *saccharomyces cerevisiae* i-1077(eu no. e 1711).

«Levisel SC+ « yeast probiotic supplement stabilizes the rumen pH level. Feeding acid silage or other types of acidified feed, such as barm, as well as high single doses of starch-containing concentrates lead to increased acidity in the rumen of a cow. As a result, it is noted a decrease in the digestibility of fiber, reduced feed palatability, acidosis, laminitis and deeper metabolic disorders (ke-

tosis). It should be mentioned that as less energy enters the body there is a decrease in productivity and impaired reproductive function in matured animals, as well as growth and development in young animals [1].

«Levisel SC+ « yeast probiotic supplement increases the digestibility of fiber. Ruminants require a sufficient amount of long fiber in the diet to ensure a full chewing process and normal digestion. Increasing the fiber content in the diet implies the rise in the proportion of roughages, which energy as a rule is much lower than concentrated feeds. The economy of modern manufacture requires a reduction in the feeding costs and increasing feed returns.

The development of a rumen for young animals is a primary factor. The earlier the rumen mucosa and beneficial microflora will be formed, the more effectively roughages will be digested. This fact ensures the earlier training of cows to dry food.

The use of «Levisel SC+ « yeast probiotic supplement in the diets of animals stimulates the increase in the number of tselljulozolitichesky bacteria and fungi that digest fiber in the rumen. As a result the activity of specific enzymes in the rumen increases that improves the digestibility of feeds in the diet as a whole.

Being designed for feeding animals, the consumption of the drug should be added to feed mixtures, concentrates contained proteins, vitamins, minerals and feed additives. The use of mikrokapsulirovaniye by means of spraying fatty acids protects yeast from high temperatures, humidity, pressure, oxidation and the influence of aggressive media.



Fig. 1. The mechanism of supplement activity

The most effective feeding period is 2-3 weeks before calving and 3-4 months after calving. However it is recommended to feed the drug during the period between freshening as there is a significant amount of concentrates in the diet and low nutritional value and/or the proportion of bulky feeds. The drug shows high efficiency, if the diet should be changed and during stressful periods.

According to the manufacturer of the drug, having added in the diet of an-

imals «Levisel SC+» yeast probiotic supplement, the farmer can obtain the following results:

- to increase the consumption of dry matter in the diet by 0.5 - 1.2 kg per day;
- to increase milk yield by 2 liters daily at the beginning of lactation and 1 liter in the entire lactation;
- to rise fat and protein content in milk by 0.1-0.2%;
- to become more healthy and reduce veterinary costs;
- to raise feed efficiency by 10%;
- to improve fattening and reduce losses of cows live weight at the beginning of lactation period [3].

In the lasting scientific and economic experiment (during 5 months) black-and-white cows with a milk yield of more than 6 thousand kg of milk per lactation were involved. The experiment was carried out by means of the method including three groups of analogs that contain 12 heads in each group. The animals were selected taking into account the origin, age, live weight, milk yield of cows during lactation, protein and fat content in milk, daily productivity at the beginning of the experiment, and physical condition (time after calving).

The experiment was made during 5 months on the Nepotyagovo farm where the cows were kept tethered. The care and feeding conditions of all experimental animals were identical. The cows in the control group lived on the main diet which included hay, silage, molasses with protein and minerals. Animals in the experimental groups (1 and 2) were additionally fed with «Levisel SC+» yeast supplement in the amount of 10 (the first group) and 15 g (the second group). According to specialists from «Lallemand» company, the supplement contains active yeast that stimulates the growth of beneficial medium, digesting fiber and helping to normalize pH in the rumen, reducing the possibility of acidosis and other negative consequences.

The ration for experimental animals was prescribed in accordance with the requirements of detailed feeding standards. Feed consumption was determined three times a month (every decade) by weighing the specified feeds and their rests. It should be pointed out that feed consumption was in general high. The cows of all three groups completely ate grain hay (2 kg per head daily), mixed feed (10.5 kg), molasses (2 kg). The differences were found in silage consumption. Animals were fed plenty of silage as is the practice in high-producing dairy cows. It was established that 33 kg of grain silage was distributed on average per cow daily. The feed consumption in the control group was 30 kg, in the experimental (1 and 2) groups - 31.5 and 32.8 kg (respectively). It was observed that there was a positive effect of «Levisel SC+» yeast supplement on increasing silage consumption from 91% to 95.5% and 99.4%. The data presented show the slight increase of energy value (by 1.7 and 3.2%) in cows rations of experimental groups. However a more significant effect of the studied supplement is found in the milk productivity of experimental cows (table 1).

Table 1 – Dairy productivity of cows (average per head)

Indicator	Groups		
	control	experimental 1	experimental 2
Average daily milk yield of normal fat content, kg	28,4±0,86	30,3±0,85	32,0±0,58**
% to control	100.0	106.7	112.7
Fat content, %	3,63±0,06	3,76±0,05	3,66±0,05
% to control	100.0	103.6	100.8
Protein content, %	3,31±0,05	3,36±0,04	3,42±0,04
% to control	100.0	101.5	103.3
Average daily milk yield of basic fat content, kg	30,3±1,08	33,5±0,87*	34,4±0,87**
% to control	100.0	110.6	113.5
Average daily milk yield of 4% fat content, kg	25,8±0,92	28,5±0,71*	29,3±0,74**
% to control	100.0	110.5	113.6
Spent feeds per 1 kg of milk with normal fat content, FU	0.8	0.76	0.73
% to control	100.0	95.0	91.3
Spent concentrates per 1 kg of milk with basic fat content, g	370	347	328
% to control	100.0	93.8	88.6

\*-  $P > 0.95$ ; \*\*  $> P > 0.99$

The daily milk yield in the experimental cows exceeded the control indicator by 6.7 and 12.7% (30.3 and 32.0 versus 28.4) for 150 days of scientific and economic experiment. No significant effect of the drug on protein and fat content was found in milk, but there was a tendency for a slight increase in these indicators in the experimental groups. Daily milk yields of cows relating to basic (3.4%) and 4% fat content were significantly higher in the groups, where «Levisel SC+» yeast supplement was used ( $P > 0.95$  and  $P > 0.99$ ). Analysis of the data presented in the table show that the increase in dairy productivity is obtained by reducing feed consumption per unit of production from 0.8 to 0.76 and 0.73 Feed Unit (by 5 and 8.7%), including concentrates from 370 to 347 and 328 g (by 6.2 and 11.4%) that is especially important for the present time when organizing the nutrition of animals with high milk yields.

The effect of «Levisel SC+» yeast supplement on the organoleptic, physico-chemical properties of milk and its products (kefir and curdled milk) was determined in the laboratory of the Vologda dairy plant. The plant's expert commission noted the high quality of milk and fermented milk products in all three groups. According to some indicators (fat, protein, lactose), milk products from cows of experimental groups had advantages that indicate a positive effect of «Levisel SC+» yeast supplement on the quality of raw milk and milk products.

The use of probiotics has also advantageous economically proved. The cost of 1 kg of the drug was 285 rubles, while its inclusion in diets in the amount

of 10 and 15 g per head daily led to the increase of ration costs by 2.85 and 4.28 rubles. The increase in daily milk yield by more than 10% (for experimental group 1 by 1.1 times, and for experimental group 2 by 1.4 times) justified these costs. The carried out investigation showed that the use of «Levisel SC+» yeast supplement was effective.

The results of scientific and economic experiment proved to be reliable, that presents the objective practicability of «Levisel SC+» yeast supplement in cows feeding in order to obtain increased productivity of animals, improved quality of milk and reduced feed costs for dairy production.

### References

1. Volynkina, M.G. Influence of vitamin and mineral preparation on the reproductive qualities of cows and the viability of young animals / M.G. Volynkina, I.E Ivanova // *Kormlenie sel'skhozjajstvennyhzhivotnyh i kormoproizvodstvo* [Feeding farm animals and feed production], 2014. – no.3. – pp. 39-44. (in Russian)
2. Smirnova, L. Yeast probiotic for highly productive cows. *Kombikorma / Smirnova L., Subbotin S.* [Concentrates], 2013. – no.1. – pp. 73-74. (in Russian)
3. «Lallemand» company's website. Available at: <https://lallemandanimalnutritioncom/ru/russia/ourproducts/productdetails/levuce11-sc/> (accessed 4 April 2021).

# СОДЕРЖАНИЕ

## ЭКОНОМИКА

<i>Артемова Лолита Сергеевна.</i> Совершенствование модели диагностики риска банкротства .....	3
<i>Басова Ольга Сергеевна.</i> Производственно-сбытовая деятельность предприятия .....	7
<i>Белозерова Светлана Владимировна.</i> Оценка рынка органической сельскохозяйственной продукции .....	9
<i>Богущ Алёна Сергеевна.</i> Экономическая эффективность продукции растениеводства в фермерском хозяйстве .....	13
<i>Вара Дарья Сергеевна.</i> Нормативное регулирование учета расчетов с подотчетными лицами .....	16
<i>Гайдаренко Анастасия Эдуардовна.</i> Экономическая эффективность использования земель сельскохозяйственного назначения на примере ОСП «Подсобное хозяйство» ОАО «Климовичский ЛВЗ».....	20
<i>Дорошев Герман Евгеньевич.</i> Налоговая политика государства как важный фактор инновационного развития субъектов хозяйствования .....	24
<i>Дружинин Даниил Ильич.</i> Анализ и оценка состояния отрасли животноводства (на примере Вологодской области) .....	29
<i>Егорова Юлия Олеговна.</i> Организация контроля и ревизии: проблемы и пути их решения .....	31
<i>Ефименко Оксана Олеговна.</i> Пути повышения эффективности производства продукции на УП «Минский хладокомбинат №2» .....	35
<i>Жедик Ирина Александровна.</i> Совершенствование учета расчетов с подотчетными лицами на ОАО «Маяк Высокое» Оршанского района Витебской области.....	41
<i>Жук Алина Александровна.</i> Совершенствование производственно-сбытовой деятельности организации (на примере ОАО «Агрокомбинат «Дзержинский»).....	44
<i>Зыль Полина Андреевна.</i> Крестьянские (фермерские) хозяйства в Республике Беларусь: состояние и пути повышения эффективности их деятельности .....	48
<i>Караманова Мария Александровна.</i> Понятие и правовой режим имущества субъектов хозяйствования.....	52
<i>Клюкин Артур Дмитриевич.</i> Расчет точки безопасности и зоны безопасности предприятия на примере УКСП «Совхоз Белыничи» Белыничского района Могилевской области.....	56
<i>Клюкин Артур Дмитриевич.</i> Совершенствование аудита выпуска и продажи готовой продукции .....	59
<i>Клюкин Артур Дмитриевич, Можар Владимир Михайлович.</i> Цифровизация аудита сельскохозяйственных организаций .....	64

<b>Клюкин Артур Дмитриевич.</b> Современное положение экологического аудита в зарубежных странах.....	66
<b>Клюкин Артур Дмитриевич, Валько Виталий Вячеславович.</b> Методика аудита выпуска и реализации готовой продукции сельскохозяйственных организаций при учете уровня существенности .....	71
<b>Ковалёва Маргарита Дмитриевна.</b> Анализ динамики дебиторской задолженности и пути её снижения .....	75
<b>Коваленко Анастасия Федоровна.</b> Развитие социального предпринимательства в Республике Беларусь .....	78
<b>Кожемякина Анастасия Максимовна.</b> Инструменты интернет-маркетинга 2021 года .....	81
<b>Кузнецова Светлана Сергеевна.</b> Формирование инфраструктуры агропродовольственного рынка как важный фактор развития внешнеторговой деятельности аграрных предприятий.....	86
<b>Курбыко Дарья Вадимовна.</b> Развитие конкурентоспособного и экологически безопасного лесного хозяйства Республики Беларусь .....	91
<b>Кухарчик Анастасия Олеговна.</b> Перспективное развитие блокчейна в интернет-маркетинге АПК Республики Беларусь.....	93
<b>Кучина Елизавета Юрьевна.</b> Бухгалтерский учёт готовой продукции.....	99
<b>Леганькова Виктория Александровна.</b> Взаимосвязь доли собственного капитала на формирование основных средств и показателей платежеспособности организаций АПК .....	104
<b>Мазурина Полина Николаевна.</b> Система определения кадастровой стоимости на примере города Рязань.....	107
<b>Масленицына Екатерина Анатольевна.</b> К проблеме роста стоимости оборотных средств в сельскохозяйственных предприятиях.....	112
<b>Мастарова Мария Александровна.</b> Экономическая ситуация в городе Заречный Свердловской области.....	116
<b>Неброева Вероника Сергеевна.</b> Место договора купли-продажи в системе обязательственных правоотношений по товарному обмену .....	121
<b>Некрашевич Полина Владимировна.</b> Соотношение понятий честь, достоинство и деловая репутация в механизме защиты субъективных прав физических и юридических лиц .....	125
<b>Опушнева Екатерина Игоревна.</b> Анализ эффективности деятельности предприятия АПК.....	129
<b>Позолотина Дарья Сергеевна.</b> Резервы повышения эффективности использования производственных ресурсов в свиноводстве .....	135
<b>Попова Светлана Ивановна.</b> Совершенствование бухгалтерского учета расчетов с подотчетными лицами .....	141
<b>Рабушок Алина Дмитриевна.</b> Совершенствование учета готовой сельскохозяйственной продукции .....	146
<b>Родионов Владимир Николаевич.</b> Малый агробизнес: теоретический аспект.....	150



<b>Рожкова Татьяна Сергеевна.</b> Анализ и актуальность проблем ликвидности и финансовой устойчивости предприятия АПК.....	155
<b>Сафранкова Анастасия Николаевна.</b> Факторы, влияющие на конкурентоспособность продукции предприятия .....	160
<b>Сидоренко Елена Евгеньевна.</b> Особенности определения кадастровой стоимости на примере ГО Верхнее Дуброво Свердловской области .....	162
<b>Стрельченко Анастасия Владимировна.</b> Возможности блокчейна в перспективном использовании местных энергетических ресурсов на сельских территориях Республики Беларусь.....	168
<b>Тишкевич Алина Вячеславовна.</b> Управление персоналом на основе сбалансированных показателей.....	174
<b>Тубелевич Анна Генриховна.</b> Исследование современной сущности брендинга как процесса .....	177
<b>Тхамокова Светлана Мугадовна.</b> Новые правила учета запасов.....	180
<b>Тыщенко Алла Андреевна.</b> Экономическая эффективность производства молока в сельскохозяйственных организациях .....	186
<b>Хайдукова Татьяна Сергеевна.</b> Бухгалтерский учет труда и его оплаты.....	189
<b>Шеметило Сергей Владимирович.</b> Понятие и признаки юридического лица .....	192
<b>Яблокова Наталья Сергеевна.</b> Проект рекреационной зоны в городе Верхняя Салда Свердловской области.....	196
<b>Ятченко Мария Дмитриевна.</b> Системные характеристики производственного потенциала отрасли.....	203

## ИНОСТРАННЫЕ ЯЗЫКИ И ГУМАНИТАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ АГРАРНОГО ВУЗА

<b>Belyakov Dmitrij Vladimirovich.</b> Aggregate Machinery's Impact Assessment on the Forest Landscape in the Process of Logging in the Vologda Region .....	206
<b>Worobjew Egor Dmitrijewitsch.</b> Änderung der lebenden Bodenbedeckung nach Kahl- und Plenterschlägen .....	209
<b>Gabrielyan Ovanes Samvelovich.</b> Market Analysis of Brine Cheeses with Fillers, Vegetable Cheeses Being Included .....	214
<b>Erschova Wladislawa Wladimirowna.</b> Quantitative und qualitative Bewertung des Waldfonds in Babaevsk Bezirk in der Region Wologda.....	217
<b>Zaitsev Kirill Alekseevich.</b> On Solubility of Whey Protein Concentrate and Maltodextrin in Serum .....	221
<b>Zaitseva Victoria Andreevna, Platonova Yulia Andreevna.</b> Fractal Geometry as a Method for Studying the Influence of Trees on the Atmosphere.....	224
<b>Zinicheva Anastasiya Yur'evna.</b> Ingredient Proportioning of the Beverage Based on Nanofiltration Whey Concentrate .....	226
<b>Kotova Yuliya Nikolaevna.</b> Use of Dietary Supplements in Special Sports Nutri-	

tion .....	230
<b>Kurenkov Sergey Alekseevich.</b> Analysis of Lactose Hydrolysis Methods Being in Use .....	233
<b>Lisina Ekaterina Sergeevna, Sukhlyayev Vladimir Aleksandrovich.</b> Studying the Operating Modes of the Hammer Crusher .....	237
<b>Litvinov V. I.</b> Ecological Assessment of Honeybees .....	240
<b>Matveeva Nataliya Olegovna.</b> Advantages of Using Curd Whey Concentrate in Sports Nutrition Production.....	244
<b>Moroshkina Elena Vasilievna.</b> Biological Value and Functional Properties of the Fermented Milk Product «Tykvoezhka» .....	247
<b>Nifanova Mariya Aleksandrovna.</b> Quality Management in Production of Curd Product with Baked Carrots .....	251
<b>Novokshanov Fedor Alekseevich.</b> Study of Carbon Monoxide Content when Using Rapeseed Oil as Fuel.....	255
<b>Parfenov Ivan Sergeevich.</b> Environmental Assessment of the Impact of Glyphosate-Based Arborescences on Forest Phytocoenosis .....	258
<b>Platonova Julija Andreevna, Sajzewa Wiktorija Andreevna.</b> Bewertung der Natürlichen Erneuerung von Kiefern und Fichten in Sokol Kieferwald des Nationalparks ‘Russkij Sewer .....	262
<b>Slatyschewa Marija Dmitrijewna.</b> Einfluss der Futterqualität auf die biochemischen Parameter des Blutes von Milchkühen.....	266
<b>Stolyarchuk Elizaveta Igorevna.</b> The Botanical Composition of Pasture Agrophytocenoses .....	268
<b>Chizhova Sof'ya Andreevna.</b> Justification of the Functional Ingredient in Fermented Milk Product Development .....	272
<b>Shasherina Elena Alekseevna.</b> Study of Using Willow Herb as a Vegetable Ingredient in Beverage Based on Curd Whey .....	275
<b>Shipish D.N.</b> Use of Belotina (Emberlificote) in the Diets of Young Romanov Sheep Breed.....	278
<b>Shhukin Igor' Vladimirovich.</b> Use of «Levisel Sc+» Supplement in the Diets of Highly Productive Cows .....	281

*Научное издание*

**Молодые исследователи  
агропромышленного и лесного  
комплексов – регионам**

*Том 1. Экономические и гуманитарные науки  
Сборник научных трудов по результатам работы  
VI Всероссийской научно-практической конференции  
с международным участием*

*Ответственный за выпуск В.В. Суров*

Подписано в печать 23.06.2021 г.

Объем 18,1 усл. печ. л.

Заказ № 120-Р

Формат 60/90 1/16

Тираж 50 экз.

**ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА  
160555 г. Вологда, с. Молочное, ул. Шмидта, 2**

ISBN 978-5-98076-344-2



9 785980 763442