

## АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБОРОТНЫХ АКТИВОВ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Ксения Александровна ПАРФЕНОВА

старший преподаватель кафедры бухгалтерского учета и аудита,  
Казанский государственный аграрный университет (Казанский ГАУ),  
Казань, Российская Федерация  
skusha@bk.ru  
<https://orcid.org/0000-0002-9113-1668>  
SPIN-код: 4647-1149

### История статьи:

Reg. № 254/2023  
Получена 05.06.2023  
Получена в  
доработанном виде  
11.06.2023  
Одобрена 18.06.2023  
Доступна онлайн  
29.06.2023

Специальность: 5.2.3

УДК 330.322.22

JEL: Q10

### Ключевые слова:

оборотные активы,  
управление,  
цифровизация, молочное  
скотоводство, сельское  
хозяйство

### Аннотация

**Предмет.** Использование оборотных активов молочного скотоводства.

**Цели.** Проанализировать эффективность использования оборотных активов в молочном скотоводстве, дать рекомендации по оптимизации использования оборотных активов в условиях цифровизации производственных процессов. В рамках исследования были поставлены следующие задачи: провести анализ эффективности использования оборотных активов сельскохозяйственных организаций Республики Татарстан за последние пять лет, выявить проблемы оценки эффективности с учетом специфики производства, разработать сбалансированную систему показателей оценки эффективности использования оборотных активов молочного скотоводства в условиях цифровизации деятельности предприятия.

**Методология.** В качестве инструментария исследования применялись такие общенаучные методы, как системный подход, сравнение, метод систематизации и обобщения данных.

**Результаты.** Разработана сбалансированная система показателей оценки эффективности использования оборотных активов молочного скотоводства в условиях цифровизации деятельности предприятия, учитывающая специфику работы организации и информационные потребности руководства, дающая возможность осуществить на практике принцип управления по отклонениям.

**Выводы.** Внедрение предложенных рекомендаций по оценке эффективности использования оборотных активов позволит руководству сельскохозяйственной организации принимать управленческие решения с учетом возможных финансовых рисков и в дальнейшем оперативно контролировать использование активов организации.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2023

**Для цитирования:** Парфенова К.А. Анализ эффективности использования оборотных активов молочного скотоводства в условиях цифровизации // *Экономический анализ: теория и практика*. – 2023. – Т. 22, № 6. – С. 1102 – 1123.  
<https://doi.org/10.24891/ea.22.6.1102>

Оборотные активы, такие как запасы, дебиторская и кредиторская задолженность, являются ключевыми элементами операционной деятельности в сельском хозяйстве. Эффективное управление этими активами позволяет повысить производительность, снизить затраты и улучшить финансовые показатели

предприятия. В связи с изменениями в экономической среде и растущей конкуренцией на рынке сельскохозяйственной продукции эффективность управления оборотными активами становится все более актуальной.

Информационную базу исследования составили научные работы отечественных и зарубежных специалистов в области учета и анализа оборотных активов. Отдельные теоретические и методологические подходы к формированию системы показателей оценки эффективности управления оборотными активами в сельскохозяйственных организациях в условиях цифровизации рассмотрены в работах [1–4]. Значительный вклад в изучение отдельных теоретических проблем и проведение анализа оборотных активов внесли авторы работ [5–11].

Разрыв деловых связей с международными партнерами в силу высокой зависимости АПК от импортных поставок для улучшения племенного поголовья, запасных частей и импортной техники, отсутствия возможности государства оперативного импортозамещения, поставка дефицитной продукции по удорожавшему параллельному импорту оказывает негативное влияние на финансовую устойчивость агропромышленного комплекса в целом и отдельных сельхозтоваропроизводителей. Особенности ведения агробизнеса требуют привлечения как долгосрочных инвестиций, так и краткосрочных ресурсов на восполнение оборотных активов, тем более их доля в активе баланса по отдельным отраслям, таким как молочное скотоводство, составляет более 60%. В условиях нестабильных закупочных цен (по молоку снижение на 30% в 2023 г. при одновременном удорожании оборотных ресурсов) требуют повышенного внимания к совершенствованию учета и контроля эффективного использования оборотных активов молочного скотоводства [12].

Переход отрасли на масштабное использование цифровых технологий (управление стадом, беспилотная техника, роботизированное оборудование в скотоводстве, внедрение цифровых программ мониторинга деятельности), требующих адаптации к существующим производственным процессам, выявил необходимость уточнения определения оборотных активов в условиях цифровизации с выделением отдельного классификационного признака. Оборотные активы – это совокупность оборотных средств предприятия, основанных на использовании цифровых технологий и систем мониторинга, направленных на функционирование текущей деятельности, которые будут обращены в денежные средства, реализованы или потреблены в течение одного года или обычного операционного цикла [13].

В 1920-х гг. в Татарстане начали создавать молочные фермы, на которых разводили высокоудойные породы коров. В настоящее время регион является одним из ведущих производителей молочной продукции в России, в Татарстане функционируют около 1 000 больших и средних молочных ферм, на которых содержатся породы коров, дающих до 6 000 л молока в год на одну голову. Фермы оснащены современным оборудованием и технологиями, что позволяет получать

молочную продукцию высшего качества. На *рис. 1* отображена динамика объема продукции сельского хозяйства за 2018–2022 гг.

В 2022 г. объем сельскохозяйственной продукции составил примерно 290 000 млн руб., в сопоставимых ценах к предыдущему году – 118,6%. В общем объеме выручки, полученной сельхозпроизводителями Республики Татарстан, около 70% занимает доля животноводства, в сравнении с показателем прошлого года рост составил 20%. В Татарстане крупнейшее по стране поголовье крупного рогатого скота, насчитывало на конец ноября 2022 г. 918,7 тыс. голов (в том числе 324,4 тыс. коров). От реализации молока получено 38,8 млрд руб. (138% к 2021 г.), скота и птицы – 40,9 млрд руб. (109%), яиц – 5,4 млрд руб. (107%)<sup>1</sup>.

В целом стоит отметить, что Республика Татарстан лидирует в стране по производству молока, за 2021 г. произведено 1,9 млн т, что составляет 6% от общего объема молока в России, а в 2022 г. этот показатель составил 2 млн т. Этому во многом способствовало строительство и ввод в эксплуатацию 22 высокотехнологичных молочных комплексов. В то же время для сбалансированного кормления скота построено и используется 38 кормовых центров в 18 муниципальных районах республики [14].

Основными породами коров, разводимых в Татарстане, являются голштинская и рябинская. Эти породы имеют высокую удойность и прекрасное качество молока. В настоящее время ученые и практики активно занимаются селекцией и выведением новых пород, способных давать еще больше молока.

Причины высокой удойности коров в Татарстане заключаются в удачном сочетании климатических, географических и агротехнических условий. Корма, выращиваемые на местных землях, богаты питательными веществами, что положительно сказывается на здоровье животных и уровне их удойности.

Молочное животноводство в Татарстане является основой для производства молочной продукции. В регионе работают десятки предприятий, занимающихся переработкой молока в различные продукты.

Кроме того, фермеры Татарстана активно занимаются внедрением новых идей и технологий в производство молочной продукции. Они используют технологии Precision Dairy Farming (PFD), которые позволяют улучшить управление животными и оптимизировать использование кормов, что положительно влияет на качество молока.

Молочное животноводство в Татарстане является одной из привлекательных отраслей, имеющей большие перспективы для развития. Благодаря непрерывной работе по селекции и выбору новых пород, а также внедрению современных

<sup>1</sup> Республика Татарстан, Краткий статистический сборник. Казань: Татарстанстат, 2022. 39 с.  
URL: [https://16.rosstat.gov.ru/publication\\_collection/document/41917?ysclid=liit35synj373934940](https://16.rosstat.gov.ru/publication_collection/document/41917?ysclid=liit35synj373934940)

технологий в производство молочной продукции, сельхозтоваропроизводители Татарстана всегда будут готовы к конкуренции на рынке.

Анализ по линиям тренда производства молока показал оценку динамики изменения объема производства молока за определенный период времени. Нами построены графики, на которых представлены данные по объему производства молока в разные годы. На основании данных Татарстанстата за 2021 г. был проведен анализ и выявлен тренд (рис. 2).

По результатам анализа по линиям тренда можно сделать следующие выводы:

- тенденция к увеличению объема производства молока сохраняется на протяжении всего рассматриваемого периода времени;
- на основании данных по линиям тренда можно прогнозировать объем производства молока в будущем. Если тенденция к увеличению производства сохранится, то можно ожидать дальнейшего роста;
- анализ по линиям тренда выявляет факторы, влияющие на объем производства молока. Например, если в какой-то год произошло резкое снижение объема производства, то это может быть связано с неблагоприятными климатическими условиями или проблемами в кормлении животных;
- анализ по линиям тренда полезен для принятия решений по управлению производством молока, например, для планирования инвестиций в развитие производства или для определения оптимальной стратегии продажи продукции [15].

Исходя из анализа по линиям тренда, можно сделать вывод, что производство молока сельскохозяйственными организациями Республики Татарстан имеет положительную динамику и продолжает расти на протяжении рассматриваемого периода времени. С учетом того, что плановый показатель производства молока в 2024 г. предположительно составит 1 356 тыс. т, что на 106 тыс. т больше, чем в 2021 г., можно предположить, что рост производства будет продолжаться и в будущем. Это может быть связано с развитием сельского хозяйства в регионе, улучшением условий содержания животных, использованием новых технологий и т.д. Однако следует учитывать, что существуют риски, которые могут повлиять на производство молока, такие как изменение климатических условий, заболевания животных и др. Поэтому для дальнейшего устойчивого развития производства молока необходимо уделять внимание контролю качества продукции, совершенствованию технологий и повышению квалификации работников [16].

По данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Республике Татарстан на начало 2021 г., на территории республики насчитывалось около 550 тыс. голов крупного рогатого скота, в том числе около 430

тыс. коров.<sup>2</sup> В общей сложности на территории республики содержится около 3 млн голов крупного и мелкого рогатого скота. Одной из важных задач, стоящих перед молочным животноводством Татарстана, является увеличение производства молока. В 2020 г. на территории республики было произведено около 1,5 млн т молока. В настоящее время ведутся работы по расширению производственных мощностей, модернизации существующих ферм и увеличению поголовья крупного рогатого скота. Одной из проблем молочного животноводства Татарстана является удоимость коров. В среднем одна корова дает около 4 500 кг молока в год, максимально данный показатель достигает 6 000 кг молока в передовых предприятиях. Этот показатель ниже, чем в других регионах России и зарубежных странах. В связи с этим на территории республики активно внедряются современные технологии кормления, выращивания и ухода за животными, которые позволяют увеличить удоимость коров.

Также к проблеме молочного скотоводства в Татарстане можно отнести недостаток квалифицированных специалистов. Для эффективного управления и развития ферм необходимы специалисты с высоким уровнем знаний и опыта работы. Однако в регионе существует дефицит квалифицированных специалистов, что затрудняет развитие отрасли и снижает ее конкурентоспособность [17].

Так, при расчете показателей деловой активности проводится анализ в целом по строке 1210 актива бухгалтерского баланса «Запасы». По Республике Татарстан данный показатель находится на нормативном уровне. Расшифровка показателя представлена в пояснениях к бухгалтерскому балансу, что затрудняет получение данных для проведения анализа. В то же время большая совокупность товарной группы запасов в сельскохозяйственном производстве, а особенно в молочном скотоводстве при использовании цифровых технологий в текущей деятельности обуславливает необходимость дополнения сбалансированной системы показателей оценки эффективности [18].

Оборотные активы представляют собой активы, которые постоянно обновляются и участвуют в основной деятельности предприятия. Они включают в себя запасы сельскохозяйственной продукции, материалы и компоненты для производства, а также дебиторскую и кредиторскую задолженность. Запасы включают в себя семена, удобрения, корма, сельскохозяйственную продукцию, которая еще не была реализована. Важно понимать, что оборотные активы должны быть обновлены и превращены в денежные средства как можно быстрее для обеспечения непрерывности производства и финансовой стабильности предприятия.

Оптимизация запасов и анализ их эффективности являются важными факторами для улучшения управления оборотными активами в сельском хозяйстве. Активное расширение деятельности в условиях цифровизации способствует развитию

<sup>2</sup> Республика Татарстан: Краткий статистический сборник. Казань: Татарстанстат, 2022. 39 с. URL: [https://16.rosstat.gov.ru/publication\\_collection/document/41917?ysclid=liit35synj373934940](https://16.rosstat.gov.ru/publication_collection/document/41917?ysclid=liit35synj373934940)

сельскохозяйственных предприятий, в частности устанавливаются датчики на животных, ветеринарные препараты контролируются через приложения, осуществляется изготовление кормов с помощью кормоцентров, внедряются инновационные ресурсосберегающие технологии.

В условиях цифровизации аграрного сектора экономики необходимо развивать деятельность, которая способствует повышению эффективности сельскохозяйственного производства, обеспечению продовольственной безопасности, увеличению инвестиционной привлекательности и усилению экологической защиты и природоохранных мероприятий. Важно сохранять оптимальное взаимодействие со свободным рынком и снижать расходы на производство, а также формировать и развивать маркетинговую стратегию. Не менее важно усилить роль государства в регулировании сельскохозяйственной деятельности, при этом преодолеть диспаритет цен на сельскохозяйственную и промышленную продукцию [19].

Для обеспечения связи между операционной деятельностью и стратегическими целями организации предлагается использовать сбалансированную систему показателей (BSC), разработанную в начале 1990-х гг. американскими учеными Р. Капланом и Д. Нортон. Основой этой системы являются ключевые показатели эффективности (KPI), которые помогают оценить достижение стратегических и операционных целей организации. Для формирования KPI следует использовать методы, определенные в сбалансированной системе показателей. Именно поэтому KPI рассматривается как система оценок, которая помогает организациям измерять и повышать эффективность управления компаниями, имеющими несколько направлений деятельности и многопродуктовое производство. В поисках инструментов для этого задания всемирно известная аудиторско-консалтинговая компания KPMG приступила к разработке сбалансированной системы показателей в 1990-х гг. [11].

По мнению авторов работы [20], KPI является критерием, который применяется для определения показателей деятельности, являющихся существенными при достижении целей и задач функционирования организации, и могут быть количественно измерены.

На основании данных Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан на *рис. 3* представлено соотношение основных групп активов сельскохозяйственных организаций на 31 декабря 2022 г.

Структура активов сельскохозяйственных организаций на 31 декабря 2022 г. характеризуется примерно равным соотношением внеоборотных средств и текущих активов (48,1 и 51,9% соответственно). Рост величины активов организаций связан в основном с ростом следующих позиций актива бухгалтерского баланса:

- основные средства – 51 798 084 тыс. руб. (37,8%);
- запасы – 37 869 531 тыс. руб. (27,6%);
- дебиторская задолженность – 30 948 229 тыс. руб. (22,6%)

Проанализируем динамику ликвидности данных активов за 2017–2022 гг. (*рис. 4*).

На 31 декабря 2022 г. коэффициент текущей ликвидности имел значение ниже нормы (1,44) против нормативного значения (2). При этом следует отметить имевшую место положительную динамику: за весь рассматриваемый период коэффициент вырос на 0,17. Коэффициент текущей ликвидности в рассматриваемом периоде скачкообразно вырос.

Коэффициент быстрой ликвидности на 31 декабря 2022 г. тоже оказался ниже нормы (0,66). Это означает, что у организаций недостаточно активов, которые можно в сжатые сроки перевести в денежные средства, чтобы погасить краткосрочную кредиторскую задолженность. В течение всего анализируемого периода коэффициент быстрой ликвидности сохранял значение, не соответствующее нормативу.

Коэффициент абсолютной ликвидности, как и два других коэффициента, имел значение ниже нормы (0,13). При этом следует отметить, что за 5 последних лет коэффициент абсолютной ликвидности вырос на 0,02.

На основании данных Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан проанализирована эффективность использования оборотных активов сельскохозяйственными предприятиями за 2018–2022 гг. (*табл. 1*).

Данные об оборачиваемости активов в среднем за весь рассматриваемый период свидетельствуют о том, что сельскохозяйственные организации получают выручку, равную сумме всех имеющихся активов за 759 календарных дней. При этом в среднем требуется 225 дней, чтобы расходы организаций по обычным видам деятельности составили величину среднегодового остатка материально-производственных запасов [22].

Далее проведем анализ финансовой устойчивости по величине излишка (недостатка) собственных оборотных средств (*рис. 5*).

Поскольку из трех вариантов расчета показателей покрытия запасов собственными оборотными средствами на 31 декабря 2022 г. положительное значение имеет только рассчитанный по последнему варианту (III), финансовое положение организаций Республики Татарстан по данному признаку можно характеризовать как неустойчивое. При этом нужно обратить внимание, что два из трех показателей покрытия собственными оборотными средствами запасов в течение анализируемого периода ухудшили свои значения.

Система сбалансированных показателей (ССП) отличается от традиционной оценки деятельности на основе финансовых показателей тем, что она позволяет оперативно реагировать на постоянно меняющиеся условия функционирования в условиях острой конкуренции. В рамках ССП предприятие должно оцениваться в четырех направлениях: «клиенты и маркетинг», «финансы», «внутренние процессы» и «обучение и развитие».

Для оценки направления «клиенты и маркетинг» используются следующие показатели: затраты на маркетинг как доля объема продаж; годовой объем продаж на одного потребителя; расходы на рекламу как доля объема продаж; доля рынка; коэффициент выполнения договорных обязательств; информация об изменении спроса на продукцию; информация о взаимоотношениях клиентов и предприятия; информация о конкурентной ситуации; данные о росте рынка.

По направлению «бизнес-процессы» производится оценка эффективности процессов, связанных с главными сферами деятельности предприятия с учетом отраслевой специфики производства для получения конкурентных преимуществ. Для оценки этого направления используются следующие типовые показатели: среднедневная выработка комбайнов; валовое производство продукции в оценке по справедливой стоимости; уровень механизации; удельный вес административных расходов в общем объеме выручки; валовое производство продукции в кормовых единицах; продолжительность операционного и финансового цикла; коэффициенты использования производственных мощностей.

По направлению «персонал и системы» производится оценка обеспеченности предприятия необходимыми человеческими ресурсами и инфраструктурой, которые могут повысить конкурентные преимущества и создать новые. Для оценки этого направления используются следующие типовые показатели: расходы на обучение; коэффициенты постоянства кадров; интенсивность оборота по приему и выбытию, замещению, текучести кадров; затраты на охрану труда и технику безопасности.

В условиях цифровизации по-настоящему актуальным является направление инвестирования в человеческий капитал, которое включает расходы на обучение и переподготовку сотрудников. Эти инвестиции могут считаться оправданными, если они помогают повысить эффективность работы предприятия и улучшить производственные показатели.

В связи с этим предлагаем дополнить направление «персонал и системы» следующими показателями: эффективность инвестиций в человеческий капитал на обучение по внедрению цифровых технологий в производстве, включая оборотные активы.

Что касается направления «финансы», то на предприятии устанавливаются локальные цели, которые связаны с увеличением прибыли от продаж, привлечением капитала и сокращением финансовых рисков. Для оценки эффективности этого направления используются типовые показатели, такие как маржинальный доход,

рентабельность инвестиционного капитала, рентабельность производственной деятельности, рентабельность продаж и экономическая добавленная стоимость.

Наряду с перечисленными показателями считаем необходимым по направлению «финансы» при оценке деятельности по цифровизации предприятия уделить внимание расчету показателей, характеризующих производственную деятельность. К ним можно отнести техническую и экономическую эффективность использования кормов, индекс производства молока (*табл. 2*).

Предложенная система сбалансированных показателей оценки эффективности использования оборотных активов молочного скотоводства показывает, какой экономический эффект дает внедрение цифровых систем и технологий в производство сельскохозяйственной продукции.

Специфическими особенностями ССП являются включение в нее как финансовых, так и нефинансовых показателей, зависимость от особенностей деятельности предприятия и меняющихся условий внешней среды [23].

Подход определяет два базовых этапа в процессе стратегического управления. Первый этап характеризуется разработкой стратегии развития организации, которая основывается на анализе информации. Цель анализа заключается в установлении и оценке потенциалов, направлений и рисков развития бизнеса, а также аккумулировании корпоративных знаний. На заключительной стадии этапа определяется индивидуальная стратегия. Второй этап характеризуется реализацией стратегии, которая в дальнейшем может быть подразделена на подстратегии, в частности по определенным областям бизнеса, являющихся источниками стратегических целей.

Ключевые показатели эффективности инвестиционной деятельности определяются на основании следующих принципов:

- общие цели, которые стоят перед организацией, следует конкретизировать с учетом показателей центров ответственности. В этом случае главные цели разделяются по основным направлениям бизнеса, а в последующем – по центрам ответственности;
- в структуре общих показателей существенную долю должны занимать статьи расходов и доходов;
- на статьи расходов и доходов, которые являются показателями центров ответственности, должны воздействовать их руководители.

Как правило, структура системы ключевых показателей соответствует финансовой структуре, на основе которой формируется система бюджетирования [24]. При формировании КРІ отдельных центров ответственности учитываются влияние данного центра в системе управления и выполняемые им функции.

Таким образом, ключевые показатели оценки деятельности в условиях цифровизации являются составной частью системы экономических показателей, которые характеризуют деятельность предприятия и демонстрируют руководителям существенность в применении финансовых и нефинансовых показателей [25]. Данные показатели связаны с интеллектуальным капиталом организации, ее инновационной активностью, лояльностью потребителей, потенциалом менеджеров, возможностью продвижения торговых марок и позволяют более точно оценить перспективы развития организации [26].

В ходе исследования проведен детальный анализ конкретных методов и инструментов управления оборотными активами в сельском хозяйстве, разработаны практические рекомендации для сельскохозяйственных предприятий по оптимизации управления оборотными активами и предложены инструменты для оценки эффективности этого управления. В целом изучение и оптимизация факторов, способствующих повышению эффективности управления оборотными активами в сельском хозяйстве, является важной задачей для обеспечения устойчивого развития сельскохозяйственных предприятий и отрасли в целом. Это позволяет повысить производительность, снизить затраты и улучшить финансовые результаты предприятий, способствуя их росту и развитию.

#### **Таблица 1**

**Анализ показателей деловой активности (оборачиваемости) сельскохозяйственных организаций Республики Татарстан в 2018–2022 гг.**

#### **Table 1**

**Analysis of indicators of business activity (turnover) of agricultural organizations of the Republic of Tatarstan in 2018–2022**

Показатель оборачиваемости	Значение, дн.					Коэффициент		Изменение, дн. (гр. 6 – гр. 2)
	2018	2019	2020	2021	2022	2018	2022	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Оборачиваемость оборотных средств	410	411	361	382	376	0,9	1	-34
Оборачиваемость запасов	239	238	204	216	226	1,5	1,6	-13
Оборачиваемость дебиторской задолженности	144	153	142	146	137	2,5	2,7	-7
Оборачиваемость кредиторской задолженности	154	158	130	122	121	2,4	3	-33
Оборачиваемость активов	818	793	692	755	740	0,4	0,5	-78
Оборачиваемость собственного капитала	331	327	298	331	313	1,1	1,2	-18

*Источник:* Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан  
URL: <https://agro.tatarstan.ru/>

*Source:* The Ministry of Agriculture and Food of the Republic of Tatarstan.  
URL: <https://agro.tatarstan.ru/>

**Таблица 2**

**Ключевые показатели оценки эффективности оборотных активов молочного скотоводства в условиях цифровизации деятельности предприятия**

**Table 2**

**Key indicators for assessing the effectiveness of current assets of dairy cattle breeding under digitalization of company activities**

Показатель	Порядок расчета
Эффективность инвестиций в человеческий капитал $\mathcal{E}_{чк}$	$\mathcal{E}_{чк} = I_{чк} / (P_{по} - P_{до}) C_{ед}$ , где $I_{чк}$ – инвестиции в человеческий капитал, руб.; $P_{по}$ – производительность труда сотрудника после обучения; $P_{до}$ – производительность труда сотрудника до обучения; $C_{ед}$ – себестоимость единицы продукции, руб.
Техническая эффективность использования технологии приготовления кормов при помощи кормоцентра $T\mathcal{E}_{ик}$	$T\mathcal{E}_{ик} = (P_{по} - P_{до}) / ПИ_{к}$ , где $P_{по}$ – продуктивность коров после использования технологии приготовления кормов при помощи кормоцентра, ц; $P_{до}$ – продуктивность коров до использования технологии приготовления кормов при помощи кормоцентра, ц; $ПИ_{к}$ – питательность кормов, кормовых единиц
Экономическая эффективность использования технологии приготовления кормов при помощи кормоцентра $\mathcal{E}\mathcal{E}_{ик}$	$\mathcal{E}\mathcal{E}_{ик} = (Pr_{по} - Pr_{до}) / ИК$ , где $Pr_{по}$ – количество произведенной продукции молочного скотоводства после использования технологии приготовления кормов при помощи кормоцентра, руб.; $Pr_{до}$ – количество произведенной продукции молочного скотоводства до использования технологии приготовления кормов при помощи кормоцентра, руб.; $ИК$ – сумма затрат на внедрение технологии приготовления кормов при помощи кормоцентра в расчете на 100 руб. израсходованных кормов, руб.
Индикатор производства молока в условиях цифровых технологий $I_{пр}$	$I_{пр} = V_{по} / V_{до}$ , где $V_{по}$ – объем производства продукции молочного скотоводства после внедрения цифровых технологий; $V_{до}$ – объем производства продукции молочного скотоводства до внедрения цифровых технологий

Источник: авторская разработка

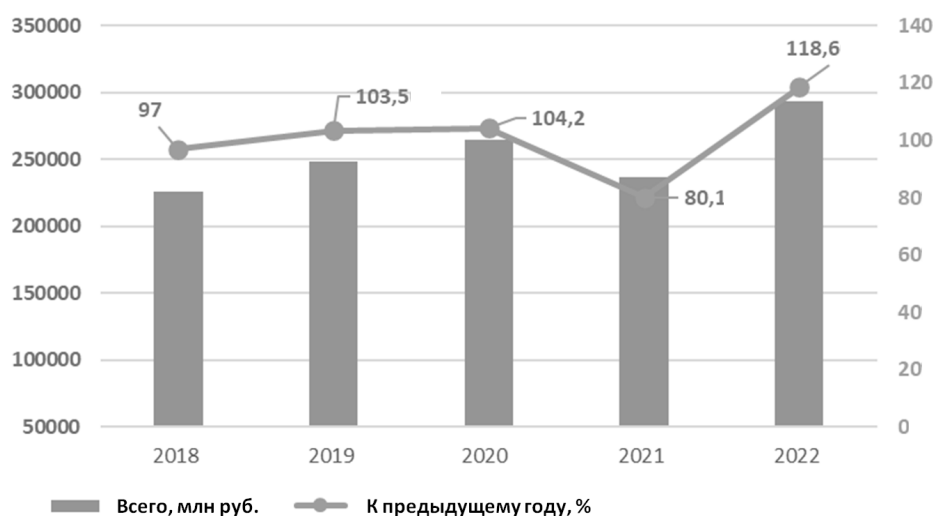
Source: Authoring

**Рисунок 1**

**Объем произведенной продукции в Республике Татарстан за 2018–2022 гг.**

**Figure 1**

**The volume of products produced in the Republic of Tatarstan for 2018–2022**



Источник: авторская разработка по данным Татарстанстата

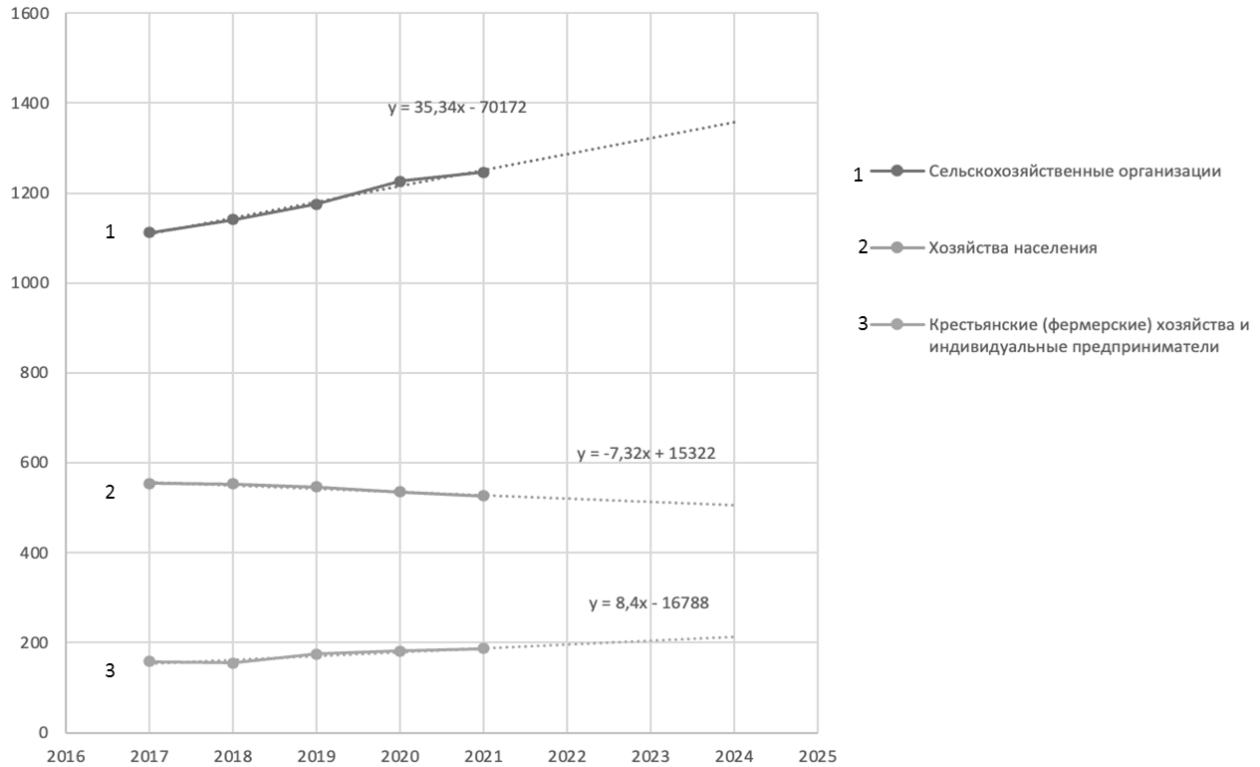
Source: Authoring, based on the Tatarstanstat data

**Рисунок 2**

**Динамика производства молока в Республике Татарстан разными категориями хозяйств за 2017–2021 гг. с трендом до 2024 г., тыс. т**

**Figure 2**

**Dynamics of milk production in the Republic of Tatarstan by different category of farms for 2017–2021, with a trend up to 2024, thousand tonne**



*Источник:* авторская разработка по данным Татарстанстата

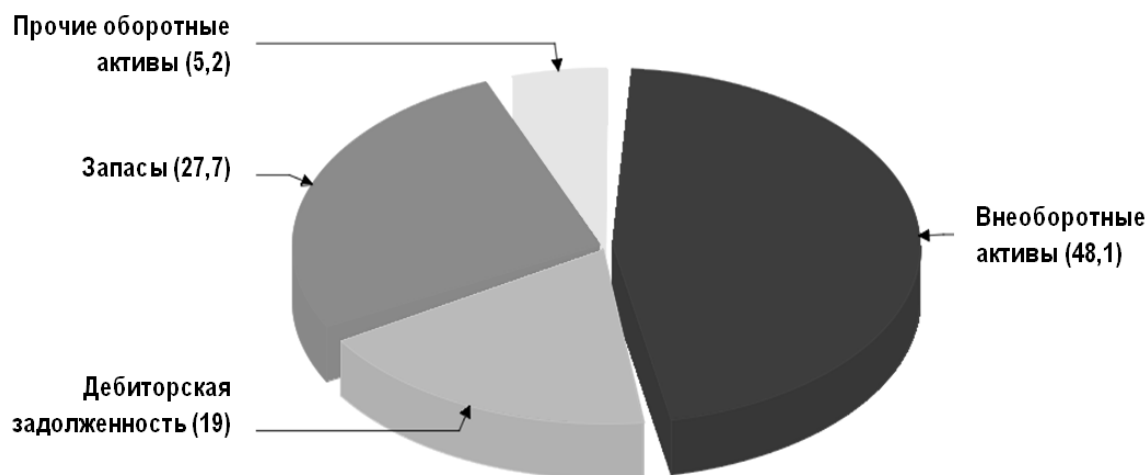
*Source:* Authoring, based on the Tatarstanstat data

**Рисунок 3**

**Структура активов сельскохозяйственных организаций Республики Татарстан на 31 декабря 2022 г., %**

**Figure 3**

**Structure of assets of agricultural organizations of the Republic of Tatarstan as of December 31, 2022, percentage**



*Источник:* Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан

URL: <https://agro.tatarstan.ru/>

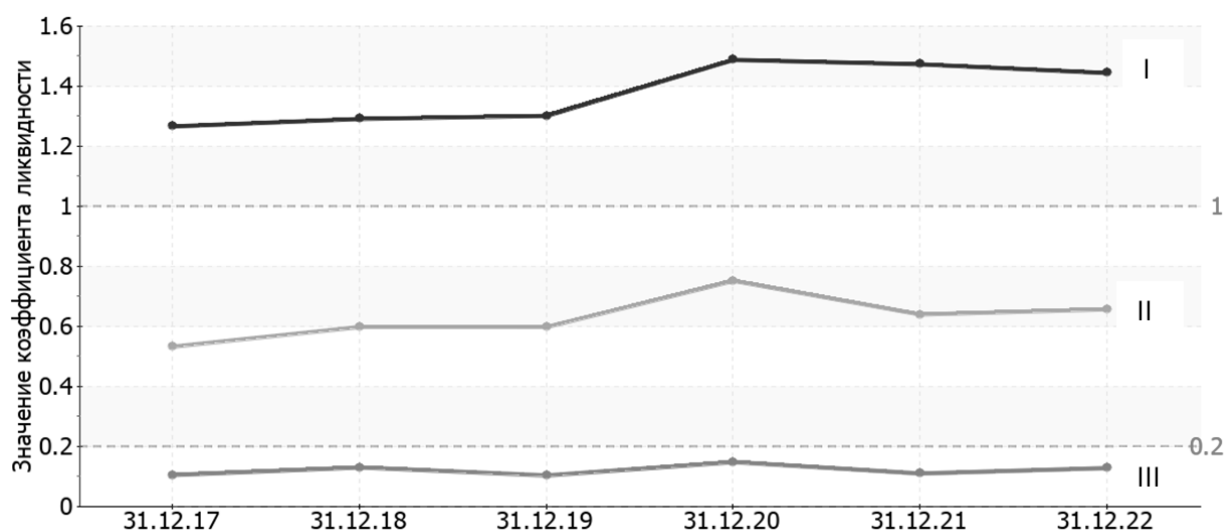
*Source:* The Ministry of Agriculture and Food of the Republic of Tatarstan. URL: <https://agro.tatarstan.ru/>

**Рисунок 4**

**Динамика коэффициентов ликвидности по сельскохозяйственным организациям Республики Татарстан за 2017–2022 гг.**

**Figure 4**

**Dynamics of liquidity ratios for agricultural organizations of the Republic of Tatarstan for 2017–2022**



*Примечание.* I – текущая ликвидность; II – быстрая ликвидность; III – абсолютная ликвидность.

*Источник:* Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан

URL: <https://agro.tatarstan.ru/>

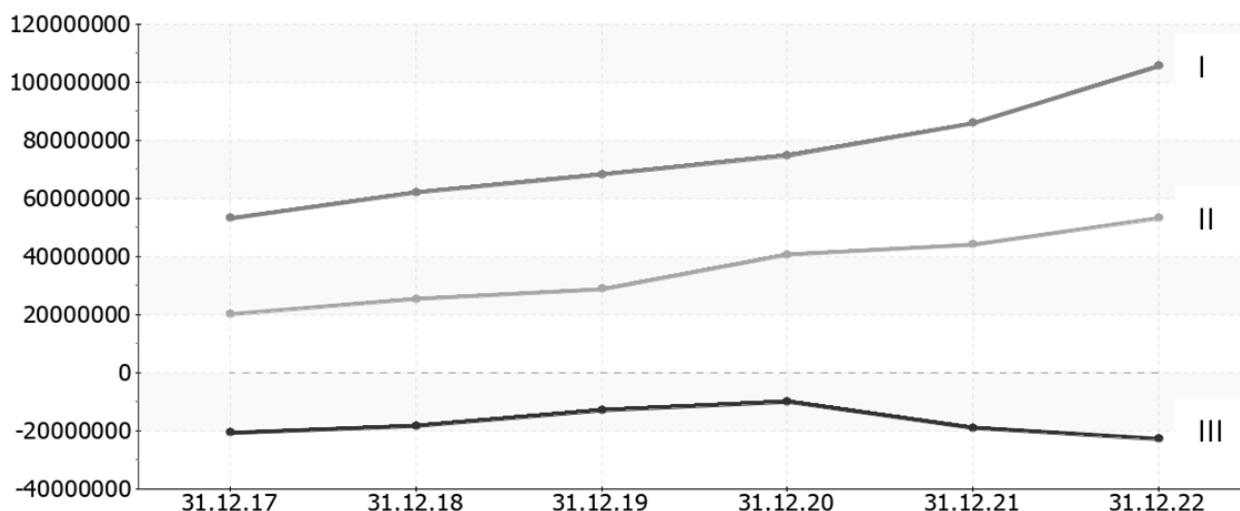
*Source:* The Ministry of Agriculture and Food of the Republic of Tatarstan. URL: <https://agro.tatarstan.ru/>

**Рисунок 5**

**Динамика показателей собственных оборотных средств сельскохозяйственных организаций Республики Татарстан в 2017–2022 гг., тыс. руб.**

**Figure 5**

**Dynamics of indicators of working capital of agricultural organizations of the Republic of Tatarstan in 2017–2022, thousand RUB**



*Примечание.* I – с учетом долгосрочных пассивов и задолженности перед поставщиками; II – с учетом долгосрочных пассивов; III – без учета долгосрочных и краткосрочных пассивов.

*Источник:* Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан  
URL: <https://agro.tatarstan.ru/>

*Source:* The Ministry of Agriculture and Food of the Republic of Tatarstan. URL: <https://agro.tatarstan.ru/>

**Список литературы**

1. Клычова Г.С., Закирова А.Р., Юсупова А.Р. и др. Применение цифровых технологий для снижения углеродного следа в животноводстве // Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2022. Т. 17. № 1. С. 122–128. URL: <https://doi.org/10.12737/2073-0462-2022-122-128>
2. Субаева А.К., Клычова Г.С., Мавлиева Л.М. Теоретические основы технического оснащения сельского хозяйства в условиях цифровизации // Региональная экономика: теория и практика. 2020. Т. 18. Вып. 12. С. 2391–2405. URL: <https://doi.org/10.24891/re.18.12.2391>
3. Долгова И.М., Субаева А.К., Низамутдинов М.М. и др. Развитие сельского хозяйства в условиях неоиндустриализации // Аграрная наука. 2023. № 3. С. 122–127. URL: <https://doi.org/10.32634/0869-8155-2023-368-3-122-127>
4. Низамутдинов М.М., Субаева А.К., Калимуллин М.Н. и др. Анализ и тенденции развития сельского хозяйства в условиях цифровизации // Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2022. Т. 17. № 1. С. 135–141. URL: <https://doi.org/10.12737/2073-0462-2022-135-141>

5. Козменкова С.В., Тюнькова Е.В. ФСБУ 5/2019 «Запасы»: Исследование товарных операций при проведении судебно-бухгалтерской экспертизы // *Международный бухгалтерский учет*. 2021. Т. 24. Вып. 12. С. 1368–1385.  
URL: <https://doi.org/10.24891/ia.24.12.1368>
6. Костюкова Е.И., Манжосова И.Б. Анализ развития Ставропольского края в контексте перехода к цифровой экономике // *Экономический анализ: теория и практика*. 2022. Т. 21. Вып. 2. С. 228–250.  
URL: <https://doi.org/10.24891/ea.21.2.228>
7. Александрова Н.Р., Субаева А.К., Низамутдинов М.М., Титов Н.Л. Совершенствование государственной поддержки развития молочного скотоводства // *Вестник Казанского государственного аграрного университета*. 2020. Т. 15. № 1. С. 99–104. URL: <https://doi.org/10.12737/2073-0462-2020-99-104>
8. Исхаков А.Т., Гатина Ф.Ф. Факторный анализ развития молочного скотоводства регионов России // *Вестник Казанского государственного аграрного университета*. 2022. Т. 17. № 2. С. 137–144.  
URL: <https://doi.org/10.12737/2073-0462-2022-137-144>
9. Лукомец А.В., Суглобов А.Е. Анализ затрат на производство сельскохозяйственной продукции и продовольствия на основе структурных сдвигов // *Экономика сельского хозяйства России*. 2022. № 12. С. 101–105.  
URL: <https://doi.org/10.32651/2212-101>
10. Сунгатуллина Л.Б., Музафарова И.И. Экономическая диагностика дебиторской и кредиторской задолженности в системе внутреннего контроля организации // *Международный бухгалтерский учет*. 2021. Т. 24. Вып. 12. С. 1425–1448.  
URL: <https://doi.org/10.24891/ia.24.12.1425>
11. Каплан Р.С., Нортон Д.П. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию. М.: Олимп-Бизнес, 2003. 210 с.
12. Валиев А.Р., Мухаметгалиев Ф.Н., Авхадиев Ф.Н. и др. Особенности развития регионального сельского хозяйства в современных условиях // *Вестник Казанского государственного аграрного университета*. 2022. Т. 17. № 3. С. 144–153. URL: <https://vestnik-kazgau.ru/images/archive/2022/3/21.pdf>
13. Парфенова К.А. Совершенствование методического инструментария внутреннего контроля оборотных активов сельскохозяйственных организаций // *Финансовый бизнес*. 2022. № 12. С. 255–259.
14. Александрова Н.Р., Субаева А.К., Мавлиева Л.М., Титов Н.Л. Тенденции и перспективы развития производства молока // *Вестник Казанского*

- государственного аграрного университета. 2020. Т. 15. № 1. С. 94–98.  
URL: <https://doi.org/10.12737/2073-0462-2020-94-98>
15. *Исхаков А.Т.* Факторы экономической устойчивости в сфере государственного регулирования и управления организациями молочного скотоводства // *Инновационное развитие экономики*. 2021. № 6. С. 110–117.  
URL: [https://ineconomic.ru/sites/field\\_print\\_version/zhurnal\\_no-6-66-2021.pdf](https://ineconomic.ru/sites/field_print_version/zhurnal_no-6-66-2021.pdf)
16. *Серебрякова Т.Ю., Суглобов А.Е., Гордеева О.Г.* Контроль экономических рисков сельскохозяйственными организациями // *Экономика сельского хозяйства России*. 2021. № 7. С. 48–53. URL: <https://doi.org/10.32651/217-48>
17. *Субаева А.К., Мавлиева Л.М.* Готовность кадров к восприятию и внедрению современной техники и технологий в сельскохозяйственное производство // *Вестник Казанского государственного аграрного университета*. 2018. Т. 13. № 3. С. 147–150. URL: [https://doi.org/10.12737/article\\_5bcf5799dbe707.03578820](https://doi.org/10.12737/article_5bcf5799dbe707.03578820)
18. *Титов Н.Л., Низамутдинов М.М., Клычова Г.С.* Теоретические основы эффективного развития отрасли мясного скотоводства // *Региональная экономика: теория и практика*. 2020. Т. 18. Вып. 9. С. 1738–1749.  
URL: <https://doi.org/10.24891/re.18.9.1738>
19. *Сафиуллин И.Н., Зиганшин Б.Г., Амирова Э.Ф. и др.* Оценка продовольственной безопасности России // *Вестник Казанского государственного аграрного университета*. 2021. Т. 16. № 2. С. 124–132.  
URL: <https://doi.org/10.12737/2073-0462-2021-124-132>
20. *Клычова Г.С., Закирова А.Р., Пинина К.А.* Оценка эффективности инвестиционной деятельности организаций // *Вестник Казанского государственного аграрного университета*. 2017. Т. 12. № 1. С. 82–88.  
URL: [https://doi.org/10.12737/article\\_59369851a63611.99028579](https://doi.org/10.12737/article_59369851a63611.99028579)
21. *Алборов Р.А., Концевая С.М., Козменкова С.В.* Проблемы развития учета и оценки биологических и земельных активов в сельском хозяйстве // *Международный бухгалтерский учет*. 2019. Т. 22. Вып. 8. С. 859–871.  
URL: <https://doi.org/10.24891/ia.22.8.859>
22. *Алборов Р.А., Хоружий Л.И.* Организация учета затрат и продукции в молочном и мясном скотоводстве по модели управления производством «затраты – выпуск – результат» // *Бухучет в сельском хозяйстве*. 2019. № 5. С. 12–21.  
URL: <https://panor.ru/articles/organizatsiya-ucheta-zatrat-i-produktsii-v-molochnom-i-myasnom-skotovodstve-po-modeli-upravleniya-proizvodstvom-zatraty-vypusk-rezultat/2671.html?ysclid=liiz393by82892492#>

23. Клычова Г.С., Салахутдинова Э.Р., Мухамедзянов К.З. Нефинансовая отчетность организаций: этапы и процедуры подготовки // *Международный бухгалтерский учет*. 2022. Т. 25. Вып. 12. С. 1346–1359.  
URL: <https://doi.org/10.24891/ia.25.12.1346>
24. Клычова Г.С., Закирова А.Р., Нигматуллина Н.Н. и др. Контрольное обеспечение системы управления затратами предприятий // *Вестник Казанского государственного аграрного университета*. 2021. Т. 16. № 4. С. 115–121.  
URL: <https://doi.org/10.12737/2073-0462-2022-115-121>
25. Закирова А.Р., Клычова Г.С., Юсупова А.Р., Хайруллина И.М. Формирование социальной отчетности в органическом животноводстве // *Международный бухгалтерский учет*. 2021. Т. 24. Вып. 3. С. 297–315.  
URL: <https://doi.org/10.24891/ia.24.3.297>
26. Сафонова М.Ф., Мамушкина Н.В. Процедуры аудита затрат на производство продукции молочного скотоводства // *Международный бухгалтерский учет*. 2020. Т. 23. Вып. 12. С. 1316–1339. URL: <https://doi.org/10.24891/ia.23.12.1316>

### **Информация о конфликте интересов**

Я, автор данной статьи, со всей ответственностью заявляю о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

## ANALYZING THE EFFICIENCY OF THE USE OF CURRENT ASSETS OF DAIRY CATTLE BREEDING UNDER DIGITALIZATION

Kseniya A. PARFENOVA

Kazan State Agrarian University (Kazan SAU),  
Kazan, Republic of Tatarstan, Russian Federation  
skusha@bk.ru  
<https://orcid.org/0000-0002-9113-1668>

### Article history:

Article No. 254/2023  
Received 5 June 2023  
Received in revised form  
11 June 2023  
Accepted 18 June 2023  
Available online  
29 June 2023

### JEL classification: Q10

**Keywords:** current assets, management, digitalization, dairy cattle breeding, agriculture

### Abstract

**Subject.** The article addresses the use of current assets of dairy cattle breeding.  
**Objectives.** The aim is to analyze the efficiency of current assets usage in dairy cattle breeding, give recommendations on optimizing the use of current assets in conditions of digitalization of production processes. The tasks include reviewing the efficiency of current assets of agricultural organizations of the Republic of Tatarstan over the past five years, identifying problems in efficiency evaluation, taking into account the specifics of production, developing a balanced system of indicators to evaluate the efficiency of current assets usage of dairy cattle breeding under enterprise digitalization.

**Methods.** The study employs general scientific methods, i.e. systems approach, comparison, systematization, and generalization of data.

**Results.** I developed a balanced system of indicators to evaluate the effectiveness of the use of current assets of dairy cattle breeding in the context of digitalization of enterprise activities subject to specifics of organization's work and information needs of management. The system enables to implement the deviation control principle in practice.

**Conclusions.** The implementation of proposed recommendations on assessing the effectiveness of use of current assets will help the management of agricultural organizations to make management decisions, taking into account possible financial risks, and to promptly monitor the use of organization's assets in the future.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2023

**Please cite this article as:** Parfenova K.A. Analyzing the Efficiency of the Use of Current Assets of Dairy Cattle Breeding under Digitalization. *Economic Analysis: Theory and Practice*, 2023, vol. 22, iss. 6, pp. 1102–1123.

<https://doi.org/10.24891/ea.22.6.1102>

## References

1. Klychova G.S., Zakirova A.R., Yusupova A.R. et al. [Application of digital technologies to reduce the carbon footprint in livestock]. *Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta = Vestnik of Kazan State Agrarian University*, 2022, vol. 17, no. 1, pp. 122–128. (In Russ.)  
URL: <https://doi.org/10.12737/2073-0462-2022-122-128>

2. Subaeva A.K., Klychova G.S., Mavlieva L.M. [Technical fitting-out of agriculture in terms of digitalization: A theoretical background]. *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika = Regional Economics: Theory and Practice*, 2020, vol. 18, iss. 12, pp. 2391–2405. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.24891/re.18.12.2391>
3. Dolgova I.M., Subaeva A.K., Nizamutdinov M.M. et al. [Development of agriculture in the conditions of neoinustrialization]. *Agrarnaya nauka = Agrarian Science*, 2023, no. 3, pp. 122–127. (In Russ.)  
URL: <https://doi.org/10.32634/0869-8155-2023-368-3-122-127>
4. Nizamutdinov M.M., Subaeva A.K., Kalimullin M.N. et al. [Analysis and trends of rural development farms in the conditions of digitalization]. *Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta = Vestnik of Kazan State Agrarian University*, 2022, vol. 17, no. 1, pp. 135–141. (In Russ.)  
URL: <https://doi.org/10.12737/2073-0462-2022-135-141>
5. Kozmenkova S.V., Tyun'kova E.V. [Federal Accounting Standard (FSBU) 5/2019 – Inventories: An investigation of commodity operations during forensic auditing]. *Mezhdunarodnyi bukhgalterskii uchet = International Accounting*, 2021, vol. 24, iss. 12, pp. 1368–1385. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.24891/ia.24.12.1368>
6. Kostyukova E.I., Manzhosova I.B. [Analyzing the development of the Stavropol Krai in the context of transition to the digital economy]. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika = Economic Analysis: Theory and Practice*, 2022, vol. 21, iss. 2, pp. 228–250. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.24891/ea.21.2.228>
7. Aleksandrova N.R., Subaeva A.K., Nizamutdinov M.M., Titov N.L. [Improvement of State support for the development of dairy cattle]. *Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta = Vestnik of Kazan State Agrarian University*, 2020, vol. 15, no. 1, pp. 99–104. (In Russ.)  
URL: <https://doi.org/10.12737/2073-0462-2020-99-104>
8. Iskhakov A.T., Gatina F.F. [Factor analysis of dairy cattle development in Russian regions]. *Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta = Vestnik of Kazan State Agrarian University*, 2022, vol. 17, no. 2, pp. 137–144. (In Russ.)  
URL: <https://doi.org/10.12737/2073-0462-2022-137-144>
9. Lukomets A.V., Suglobov A.E. [Analysis of costs of agricultural products and food production based on structural shifts]. *Ekonomika sel'skogo khozyaistva Rossii = Economics of Agriculture of Russia*, 2022, no. 12, pp. 101–105. (In Russ.)  
URL: <https://doi.org/10.32651/2212-101>
10. Sungatullina L.B., Muzafarova I.I. [Economic diagnostics of accounts receivable and payable in the internal control system of the organization]. *Mezhdunarodnyi*

- bukhgalterskii uchet* = *International Accounting*, 2021, vol. 24, iss. 12, pp. 1425–1448. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.24891/ia.24.12.1425>
11. Kaplan R.S., Norton D.P. *Sbalansirovannaya sistema pokazatelei. Ot strategii k deistviyu* [The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action]. Moscow, Olimp-Biznes Publ., 2003, 210 p.
12. Valiev A.R., Mukhametgaliev F.N., Avkhadiev F.N. et al. [Peculiarities of regional agricultural development in modern conditions]. *Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta* = *Vestnik of Kazan State Agrarian University*, 2022, vol. 17, no. 3, pp. 144–153.  
URL: <https://vestnik-kazgau.ru/images/archive/2022/3/21.pdf> (In Russ.)
13. Parfenova K.A. [Improvement of methodological tools for internal control of current assets of agricultural organizations]. *Finansovyi biznes* = *Financial Business*, 2022, no. 12, pp. 255–259. (In Russ.)
14. Aleksandrova N.R., Subaeva A.K., Mavlieva L.M., Titov N.L. [Trends and prospects of development of milk production]. *Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta* = *Vestnik of Kazan State Agrarian University*, 2020, vol. 15, no. 1, pp. 94–98. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.12737/2073-0462-2020-94-98>
15. Iskhakov A.T. [Factors of economic stability in the sphere of State regulation and management of dairy cattle breeding organizations]. *Innovatsionnoe razvitie ekonomiki* = *Innovative Development of Economy*, 2021, no. 6, pp. 110–117.  
URL: [https://ineconomic.ru/sites/field\\_print\\_version/zhurnal\\_no-6-66-2021.pdf](https://ineconomic.ru/sites/field_print_version/zhurnal_no-6-66-2021.pdf) (In Russ.)
16. Serebryakova T.Yu., Suglobov A.E., Gordeeva O.G. [Control of economic risks by agricultural organizations]. *Ekonomika sel'skogo khozyaistva Rossii* = *Economics of Agriculture of Russia*, 2021, no. 7, pp. 48–53. (In Russ.)  
URL: <https://doi.org/10.32651/217-48>
17. Subaeva A.K., Mavlieva L.M. [Readiness of staff to perception and introduction of modern technology and technologies in agricultural production]. *Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta* = *Vestnik of Kazan State Agrarian University*, 2018, vol. 13, no. 3, pp. 147–150. (In Russ.)  
URL: [https://doi.org/10.12737/article\\_5bcf5799dbe707.03578820](https://doi.org/10.12737/article_5bcf5799dbe707.03578820)
18. Titov N.L., Nizamutdinov M.M., Klychova G.S. [The theoretical background for the effective development of beef raising]. *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika* = *Regional Economics: Theory and Practice*, 2020, vol. 18, iss. 9, pp. 1738–1749. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.24891/re.18.9.1738>

19. Safiullin I.N., Ziganshin B.G., Amirova E.F. et al. [Assessment of food security in Russia]. *Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta = Vestnik of Kazan State Agrarian University*, 2021, vol. 16, no. 2, pp. 124–132. (In Russ.)  
URL: <https://doi.org/10.12737/2073-0462-2021-124-132>
20. Klychova G.S., Zakirova A.R., Pinina K.A. [Evaluation of efficiency of investment activities organizations]. *Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta = Vestnik of Kazan State Agrarian University*, 2017, vol. 12, no. 1, pp. 82–88. (In Russ.)  
URL: [https://doi.org/10.12737/article\\_59369851a63611.99028579](https://doi.org/10.12737/article_59369851a63611.99028579)
21. Alborov R.A., Kontsevaya S.M., Kozmenkova S.V. [Biological and land assets in agriculture: Accounting and evaluation issues]. *Mezhdunarodnyi bukhgalterskii uchet = International Accounting*, 2019, vol. 22, iss. 8, pp. 859–871. (In Russ.)  
URL: <https://doi.org/10.24891/ia.22.8.859>
22. Alborov R.A., Khoruzhii L.I. [Organization of cost accounting and production in dairy and beef cattle breeding according to the production-output-output production management model]. *Bukhuchet v sel'skom khozyaistve = Accounting in Agriculture*, 2019, no. 5, pp. 12–21. URL: <https://panor.ru/articles/organizatsiya-ucheta-zatrat-i-produktsii-v-molochnom-i-myasnom-skotovodstve-po-modeli-upravleniya-proizvodstvom-zatraty-vypusk-rezultat/2671.html?ysclid=liiz393by82892492#>  
(In Russ.)
23. Klychova G.S., Salakhutdinova E.R., Mukhamedzyanov K.Z. [Non-financial reporting of organizations: Stages and procedures of preparation]. *Mezhdunarodnyi bukhgalterskii uchet = International Accounting*, 2022, vol. 25, iss. 12, pp. 1346–1359. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.24891/ia.25.12.1346>
24. Klychova G.S., Zakirova A.R., Nigmatullina N.N. et al. [Control supply of the cost-management system of enterprises]. *Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta = Vestnik of Kazan State Agrarian University*, 2021, vol. 16, no. 4, pp. 115–121. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.12737/2073-0462-2022-115-121>
25. Zakirova A.R., Klychova G.S., Yusupova A.R., Khairullina I.M. [Social reporting in organic animal husbandry]. *Mezhdunarodnyi bukhgalterskii uchet = International Accounting*, 2021, vol. 24, iss. 3, pp. 297–315. (In Russ.)  
URL: <https://doi.org/10.24891/ia.24.3.297>
26. Safonova M.F., Mamushkina N.V. [Procedures for auditing the cost of dairy production]. *Mezhdunarodnyi bukhgalterskii uchet = International Accounting*, 2020, vol. 23, iss. 12, pp. 1316–1339. (In Russ.)  
URL: <https://doi.org/10.24891/ia.23.12.1316>

### **Conflict-of-interest notification**

I, the author of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.