

Вестник Евразийской науки / The Eurasian Scientific Journal <https://esj.today>

2025, Том 17, № s3 / 2025, Vol. 17, Iss. s3 <https://esj.today/issue-s3-2025.html>

URL статьи: <https://esj.today/PDF/25FAVN325.pdf>

DOI: 10.15862/25FAVN325 (<https://doi.org/10.15862/25FAVN325>)

5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономические науки)

Ссылка для цитирования этой статьи:

Кирилова, Т. Е. Базовая методика комплексной оценки эффективности бизнес-процессов производства молока / Т. Е. Кирилова, Н. В. Денисова // Вестник евразийской науки. — 2025. — Т. 17. — № s3. — URL: <https://esj.today/PDF/25FAVN325.pdf>. DOI: 10.15862/25FAVN325.

For citation:

Kirilova T.E., Denisova N.V. Basic methodology for comprehensive assessment of the efficiency of business processes in milk production. *The Eurasian Scientific Journal*. 2025;17(s3): 25FAVN325. Available at: <https://esj.today/PDF/25FAVN325.pdf>. DOI: 10.15862/25FAVN325. (In Russ., abstract in Eng.).

УДК 338.43

Кирилова Татьяна Евгеньевна

ГБОУ ВО «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет», Княгинино, Россия
Старший преподаватель кафедры «Экономика и автоматизация бизнес-процессов»
E-mail: kirilovatatianaevg@yandex.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2252-8853>

Денисова Надежда Владимировна

ГБОУ ВО «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет», Княгинино, Россия
Доцент кафедры «Экономика и автоматизация бизнес-процессов»
Кандидат экономических наук
E-mail: n.d.2704ngieu@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8733-6732>

Базовая методика комплексной оценки эффективности бизнес-процессов производства молока

Аннотация. Актуальность настоящего исследования обусловлена объективной необходимостью цифровой трансформации процессов управления в молочном животноводстве, направленной на обеспечение прозрачности операционной деятельности, оптимизацию ресурсопотребления и соблюдение регламентированных нормативных требований. В условиях усиления конкурентной динамики и ужесточения экологических регламентов разработка научно обоснованной методики комплексной оценки эффективности бизнес-процессов производства молока приобретает стратегическое значение как инструмент обеспечения устойчивого развития агропромышленных предприятий. В рамках исследования предложена адаптированная система коэффициентов оценки эффективности бизнес-процессов, включающая: коэффициент сложности, коэффициент процессности, коэффициент контролируемости, коэффициент ресурсоемкости, коэффициент регулируемости, интегральный показатель эффективности бизнес-процессов. Разработанная методика базируется на применении укрупненных интегральных коэффициентов, обеспечивающих комплексную управленческую и экономико-статистическую оценку производственных процессов на уровне организации. Апробация методики осуществлена на базе сельскохозяйственной организации Нижегородской области (Княгининский муниципальный округ), что позволило: идентифицировать ключевые узкие места в производственной системе, разработать прогнозный сценарий повышения операционной эффективности, определить критические точки роста для оптимизации бизнес-процессов. Целью исследования являлось доказательство гипотезы о том, что применение

процессного подхода с использованием адаптированных оценочных коэффициентов позволяет не только диагностировать неэффективные звенья в производственной цепочке, но и формировать стратегически обоснованные направления их модернизации. Полученные результаты подтверждают, что предложенная методика обладает значительным потенциалом для повышения общей эффективности молочного животноводства за счет системного анализа и цифровизации ключевых бизнес-процессов.

Ключевые слова: бизнес-процесс; производство молока; сельское хозяйство; агропромышленный комплекс; молочное скотоводство; оптимизация процессов; управление данными; цифровые технологии; экономическая эффективность

Введение

В контексте современной цифровой трансформации особую значимость приобретает переход от фрагментарных методов управления к комплексной системе цифрового мониторинга производственных циклов. Оно, характеризуется высокой ресурсоемкостью производственных процессов, требует внедрения многофакторной системы оценки эффективности бизнес-процессов, обеспечивающей: полную прозрачность операционной деятельности, соответствие актуальным нормативным требованиям, оптимизацию ресурсопотребления. Для обеспечения устойчивого развития и повышения конкурентоспособности сельскохозяйственных организаций предлагается внедрение ресурсно-сервисной модели оценки цифровой зрелости, базирующейся на: факторном анализе производственных показателей, системной оценке ключевых параметров эффективности, интеграции цифровых решений в управленческие процессы. В рамках настоящего исследования разработана и апробирована базовая методика комплексной оценки, основанная на применении системы интегральных коэффициентов, позволяющих: проводить многокритериальный анализ бизнес-процессов, оценивать экономическую эффективность на организационном уровне, формировать управленческие решения на основе количественных показателей. Предлагаемая методология обеспечивает системный подход к оценке производственных циклов, что особенно актуально в условиях цифровой трансформации отрасли.

1. Материалы и методы

Исследование осуществлялось посредством применения адаптированной системы коэффициентов оценки, включающей пять ключевых параметров: сложность, процессность, контролируемость, ресурсоемкость и регулируемость бизнес-процессов. Математический аппарат предусматривал расчет интегральных показателей на основе укрупненных коэффициентов, обеспечивающих комплексную управленческую и экономико-статистическую оценку производственных процессов.

Информационную базу составили первичные данные производственно-хозяйственной деятельности анализируемого предприятия, включая показатели поголовья скота, объемов производства, ресурсопотребления, технологических операций и нормативного обеспечения.

Использованы научные труды отечественных и зарубежных исследователей: Поповой Л.В. [1], Улезько А.В. [2], Майорова А.А. [3], Абашевой О.Ю. [4], Клочковой К.В. [5], Зюкина Д.А. [6], Оборина М.С. [7] и других.

2. Результаты и обсуждение

В современных условиях цифровой трансформации агропромышленного комплекса особую актуальность приобретает разработка научно обоснованных методик оценки эффективности бизнес-процессов в молочном животноводстве. Ключевое отличие

предлагаемого метода от традиционных подходов заключается в принципиальном переходе от субъективных качественных оценок и избыточно сложных математических моделей к практико-ориентированной системе факторного анализа. Разработанная система показателей обеспечивает возможность проведения быстрой диагностики текущего состояния бизнес-процессов, объективной оценки уровня их цифровой зрелости, выявления ключевых направлений оптимизации производственной деятельности. Ее особенностью является адаптивность к специфическим условиям функционирования организаций молочного скотоводства, что позволяет учитывать отраслевую специфику и индивидуальные особенности производственных систем при проведении оценочных процедур. Адаптированные параметры представлены в таблице 1.

Таблица 1

**Система параметров оценки эффективности
бизнес-процессов для сельскохозяйственных товаропроизводителей (молочных)**

Параметр бизнес-процесса	Адаптированный параметр для производства молока
1. Количество уровней бизнес-процессов	Количество уровней производственных процессов
2. Количество экземпляров бизнес-процессов	Количество произведенных партий молока
3. Количество разрывов процессов в экземплярах	Количество перерывов в процессе производства молока
4. Количество классов бизнес-процессов	Количество видов молочной продукции
5. Число собственников бизнес-процессов	Число ответственных лиц за производственные процессы
6. Количество использованных ресурсов	Используемое количество животных в производственном процессе
7. Количество «выходов» в экземплярах	Количество выходов продукции в процессе производства молока
8. Количество регламентирующей нормативной документации	Количество соответствующих нормативов и стандартов для производства молока

Составлено авторами

Таблица 2

Характеристика базовой методики эффективности бизнес-процессов

Показатель	Базовая методика	Норматив
Коэффициент сложности	$k_{cl} = \frac{\sum P_{икж}}{\sum P_{ппм}}$	$\leq 0,66$
Коэффициент процессности	$k_{np} = \frac{\sum P_{раз}}{\sum P_{вмп}}$	≤ 3
Коэффициент контролируемости	$k_{контр} = \frac{\sum P_{вмп}}{\sum P_{чол}}$	$= 1$
Коэффициент ресурсоемкости	$k_{рес} = \frac{P_{кир}}{\sum P_{вых}}$	< 1
Коэффициент регулируемости	$k_{рег} = \frac{\sum P_{норм}}{\sum P_{вмп}}$	≥ 1
Эффективность бизнес-процессов	$\Phi_{\text{бп}} = k_{cl} + k_{np} + k_{контр} + k_{рес} + k_{рег}$	$1 \leq \Phi_{\text{бп}} \leq 7,5$
Параметр	Характеристика	
$P_{кир}$	Количество используемых ресурсов при производстве молока	
$P_{ппм}$	Количество произведенных партий молока	
$P_{раз}$	Количество разрывов в процессе молока	
$P_{чол}$	Число ответственных лиц за производственные процессы	
$P_{икж}$	Поголовье, используемое в производственном процессе	
$P_{вых}$	Количество выходов продукции в процессе производства молока	
$P_{норм}$	Количество нормативов и стандартов для производства молока	
$P_{вмп}$	Количество видов молочной продукции	

Составлено авторами

Разработанная система адаптированных параметров оценки позволяет комплексно анализировать и последовательно совершенствовать производственные процессы в молочном животноводстве, обеспечивая многоуровневый контроль технологических операций, оптимальное распределение ресурсов и строгое соответствие нормативным требованиям (табл. 2).

Ее реализация предоставляет сельхозпроизводителям инструментарий для всестороннего мониторинга операционной деятельности, включая регулярный анализ основных показателей эффективности, что в свою очередь способствует повышению производительности, снижению себестоимости продукции и улучшению ее качественных характеристик.

Проведенные исследования выявили, что текущее среднее значение интегрального коэффициента эффективности бизнес-процессов ($\text{ЭФ}_{\text{бп}}$) на уровне 2,86 не отражает реальных возможностей современных молокопроизводящих организаций. На основании анализа эмпирических данных предлагается пересмотр нормативного диапазона показателя, который установлен на уровне «1,0–7,5». Предложенные значения базируются на показателях передовых организаций отрасли.

В таблице 3 представлена детализированная характеристика оценочных показателей, методика расчета эффективности производства молока и критерии отнесения к уровням эффективности. Новые нормативные значения позволяют более точно оценивать потенциал организаций, учитывать влияние цифровых технологий, выявлять резервы повышения эффективности.

Таблица 3

**Сравнительная характеристика показателей
эффективности бизнес-процессов в производстве молока**

Показатель	Интерпретация	Назначение и особенности	Пути оптимизации
Коэффициент сложности	Характеризует соотношение между численностью поголовья и количеством произведенных партий молока. Отражает загрузку стада и плотность производственного цикла.	Определяет общую эффективность использования поголовья	1. Оценка физиологической нагрузки: возраст, лактация, здоровье. 2. Выбраковка низкопродуктивных коров. 3. Индивидуализация рационов. 4. Планирование кормов.
Коэффициент процессности	Оценивает непрерывность и устойчивость производства. Базовая методика — соотношение числа разрывов к видам продукции.	Дает обобщенную картину стабильности процессов	1. Синхронизация графиков доения, кормления, ветпроцедур. 2. Введение буферных ёмкостей. 3. Предиктивный анализ для обслуживания оборудования.
Коэффициент контролируемости	Отражает уровень управляемости процессов, через число ответственных на продукцию	Контроль через распределение ответственности	1. Определение зон ответственности. 2. Система KPI, цифровые панели управления. 3. Мониторинг в реальном времени (датчики, RFID-метки, чек-листы).
Коэффициент ресурсоемкости	Показывает экономическую эффективность: отношение использованных ресурсов к выходу продукции	Направлены на оценку ресурсоотдачи	1. Оптимизация рационов кормления. 2. Энергосберегающие технологии (LED, рекуператоры). 3. Сокращение потерь: логистика, распределение задач.
Коэффициент регулируемости	Оценивает степень нормативного обеспечения производства. Отношение числа нормативов к видам продукции.	Отражает уровень документального сопровождения процессов	1. Разработка регламентов по процессам. 2. Адаптация нормативов под сезонность. 3. Кросс-тренинг сотрудников для универсализации функций и повышения гибкости.
ЭФ бизнес-процессов	Интегральный показатель, включающий все пять коэффициентов. Характеризует общее состояние процессов на предприятии	Диапазон от 1 до 7,5, пригодна для типовых хозяйств и быстрой диагностики	Используется как итоговая метрика для оценки изменений в процессе. Регулируется за счет оптимизации отдельных коэффициентов.

Составлено авторами

Разработка и внедрение обновленных нормативных ориентиров эффективности бизнес-процессов способствует формированию объективной, реалистичной и одновременно мотивационной модели оценки, ориентированной на стимулирование устойчивого развития и модернизацию сельскохозяйственных организаций молочного сектора.

С целью практической проверки предложенной модели был проведен расчет интегральных и частных коэффициентов на примере ЗАО «Покровская слобода» Княгининского муниципального округа Нижегородской области. Она специализируется на производстве молока, демонстрирует типовые характеристики сельскохозяйственных организаций региона, что позволяет использовать его в качестве репрезентативного объекта анализа.

Расчет коэффициентов эффективности бизнес-процессов осуществляется на основании исходных данных, отражающих ключевые параметры производственной деятельности. Комплексное представление исходной информации, использованной в расчетах, приведено в таблице 4.

Для получения объективного представления о текущем состоянии бизнес-процессов в производстве молока недостаточно ограничиваться фиксацией количественных параметров. Необходима их содержательная интерпретация посредством системы обобщенных оценочных показателей, отражающих эффективность функционирования производственной системы.

Таблица 4

**Исходные данные для расчета коэффициентов
на основании данных ЗАО «Покровская слобода» Нижегородской области**

Показатель	Значение
Количество использованных ресурсов в бизнес-процессе ($P_{\text{кпр}}$)	8
Количество произведенных партий молока ($P_{\text{ппм}}$)	1 569
Количество разрывов в процессе производства молока ($P_{\text{раз}}$)	3
Количество видов молочной продукции ($P_{\text{вмп}}$)	1
Число ответственных лиц за производственные процессы ($P_{\text{чол}}$)	11
Используемое количество животных в производственном процессе ($P_{\text{икж}}$)	455
Количество выходов продукции в процессе производства молока ($P_{\text{вых}}$)	1 315
Количество нормативов и стандартов для производства молока ($P_{\text{норм}}$)	4

Составлено авторами

В данной связи особую значимость приобретает расчет ключевых коэффициентов, позволяющих количественно оценить уровень ресурсной эффективности, степень управляемости, стабильность технологического цикла, а также соответствие процессов нормативным требованиям. Использование коэффициентного подхода обеспечивает возможность проведения комплексного мониторинга производственной деятельности, выявления узких мест и обоснования направлений управленческого воздействия.

В рамках проведенного исследования была реализована оценка пяти интегральных коэффициентов эффективности бизнес-процессов по двум методикам — базовой и технологической. Результаты расчетов представлены в таблице 5. Для каждого показателя приведено сравнение с нормативным значением, что позволило провести содержательный анализ степени соответствия фактических характеристик установленным критериям эффективности.

Проведенный количественный анализ параметров бизнес-процессов в производстве молока на примере ЗАО «Покровская слобода» позволил определить фактические значения ключевых показателей эффективности и сопоставить их с нормативными ориентирами. Полученные результаты свидетельствуют о том, что в целом организация функционирует в пределах допустимых значений, однако в ряде аспектов сохраняются резервы повышения эффективности, требующие управленческого вмешательства.

Таблица 5

**Оценка эффективности использования бизнес-процессов в
ЗАО «Покровская слобода» Княгининского муниципального округа
Нижегородской области**

Показатель	Ограничение	Базовая методика (Б)
Сложность процесса производства молока (ксл)	$k_{сл} \leq 0,66$	0,29
Плавность процесса производства молока (кпр)	$k_{пр} \leq 3 - Б.$	3
Контролируемость производства молока (кконтр)	$k_{контр} = 1$	0,0909
Ресурсоемкость производства молока (крес)	$k_{рес} < 1$	0,0061
Регулируемость производства молока (крег)	$k_{рег} \geq 1$	4
Эффективность бизнес-процессов (ЭФБ-п)	$1 \leq ЭФБ-п \leq 7,5 - Б.$	7,387

Рассчитано авторами

Для количественной оценки ожидаемого эффекта от внедрения цифровых технологий и оптимизации бизнес-процессов проведены расчеты, представленные в таблице 6.

Таблица 6

Прогнозный эффект от совершенствования бизнес-процессов молочного производства*

Показатель	Текущее значение	Прогнозное значение	Отклонение, (+,-)	Темп прироста, %
Себестоимость 1 ц молока, руб./ц	2 324,02	2 207,82	-116,20	-5,0
Выручка от реализации, тыс. руб./год	47 764	50 127,3	+2 363,3	+4,9
Затраты на корма, тыс. руб.	27,83	26,44	-1,39	-5,0
Затраты на энергию, тыс. руб.	1,07	0,97	-0,10	-10,0
Удой на корову, ц/год	21,35	22,42	+1,07	+5,0
Объем производства молока, ц/год	15 774	16 554	+780	+5,0
Ресурсоемкость (крес)	1,75	0,80	-0,95	-54,3
Контролируемость (кконтр)	0,2	1,0	+0,8	+400
Плавность (кпр)	3,0	2,0	-1,0	-33,3

Рассчитано авторами

Таким образом, проведенное исследование по адаптации и апробации методики оценки эффективности бизнес-процессов в молочном скотоводстве позволило выявить положительные результаты при внедрении комплекса мероприятий на базе ЗАО «Покровская слобода» Княгининского муниципального округа Нижегородской области.

Внедрение цифровых решений и оптимизация ключевых бизнес-процессов привели к прогнозируемому росту производственных показателей. В частности, удой на одну корову увеличится на 1,07 центнера в год, что составляет прирост на 5 %, за счёт улучшения условий содержания, рационализации кормления и повышения генетического потенциала стада. Общий объём производства молока возрастет на 5 %, или на 780 центнеров в год, благодаря росту продуктивности животных и расширению производственных мощностей.

Полученные результаты подтверждают эффективность предложенной методики и её применимость для повышения экономической результативности молочных сельхозорганизаций в условиях цифровой трансформации.

Одним из ключевых факторов, ускоряющих процесс цифровой трансформации, является геополитическая нестабильность и санкционная политика ряда стран. Как отмечает А.А. Айтпаева, введение санкций со стороны Западной Европы и США усугубило существующие проблемы российского аграрного сектора, в то время как осознание угроз продовольственной безопасности на уровне государства стало катализатором развития отечественного агропромышленного комплекса [8]. Несмотря на то, что санкции действительно оказывают стимулирующее воздействие на цифровизацию, важно учитывать, что они одновременно создают значительные технологические вызовы для отрасли. О.С. Нагорнова, Н.С. Завиваев и А.В. Тарасов подчеркивают, что «...информационные технологии позволяют

собирать, хранить, обрабатывать и анализировать большие объемы данных, что способствует принятию более обоснованных управленческих решений и повышению производительности. Это позволяет минимизировать издержки, повысить продуктивность стада, улучшить качество молока и обеспечить прозрачность всей производственной цепочки — от ухода за животными до отгрузки готовой продукции» [9].

С.А. Банников, Т.Г. Гарбузова и Т.Н. Ковалева также отмечают, что развитие агропромышленного комплекса заключается в автоматизации производства, внедрении цифровых технологий, увеличении производительности, улучшении качества продукции и обеспечении устойчивого развития сельского хозяйства. Эти направления действительно отражают ключевые векторы развития АПК [10].

Особую важность в нынешних условиях приобретает развитие точного животноводства, на что указывают А.Д. Федоров, О.В. Кондратьева и О.В. Слинко [11]. Данная позиция кажется особенно перспективной, поскольку цифровизация аграрного сектора является не разовым, а непрерывным процессом. Этот вывод подтверждают Е.А. Долганичева и Н.В. Проскура, которые обоснованно утверждают, что для успешной цифровой трансформации необходимо постоянное технологическое обновление, особенно в условиях геополитической нестабильности, санкционного давления и растущих проблем продовольственной безопасности [12].

В научной литературе представлены различные подходы к совершенствованию бизнес-процессов. Так, К. Хаитбоев и У.В. Ташбаев выделяют две ключевые стратегии: либо проведение радикальных изменений, предполагающих полную реорганизацию процессов и управленческой структуры, либо постепенные, поэтапные улучшения, основанные на систематическом анализе и внедрении локальных инноваций. При этом подчеркивается, что выбор стратегии должен определяться спецификой организации, ее ресурсами и целями развития [13].

Альтернативный подход предлагают К.А. Зобнина и И.Ю. Мамонтова, акцентируя внимание на внедрении процессного подхода, предусматривающего формализацию и стандартизацию всех хозяйственных операций. Такой подход, по их мнению, способствует системности управления, обеспечивает устойчивое воспроизводство результатов, а также прозрачность внутренних и внешних взаимодействий на предприятии. Особое значение придается стандартизации процессов и эффективному взаимодействию между подразделениями [14].

Схожую позицию занимает А.С. Ясаков, который применяет процессный подход к управлению производством молока. Он отмечает, что данный подход является ключевой характеристикой современного управления и лежит в основе стандартов ИСО серии 9000-2000. Эти стандарты рассматривают организацию как совокупность взаимосвязанных процессов, а управление — как управление этими процессами.¹

В отличие от вышеуказанных точек зрения, Д.В. Вакуленко и А.Г. Кравец делают акцент на необходимости проведения сквозной цифровой трансформации и реинжиниринга

¹ Ясаков, А.С. Планирование в системе управления производством молока: специальность 08.00.05 "Экономика и управление народным хозяйством (по отраслям и сферам деятельности, в т. ч.: экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами; управление инновациями; региональная экономика; логистика; экономика труда; экономика народонаселения и демография; экономика природопользования; экономика предпринимательства; маркетинг; менеджмент; ценообразование; экономическая безопасность; стандартизация и управление качеством продукции; землеустройство; рекреация и туризм)": автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Ясаков Александр Сергеевич. — Воронеж, 2013. — 23 с. — EDN ZOWAHV.

бизнес-процессов. Они предлагают радикально пересматривать организационные процессы с использованием современных цифровых решений, таких как сенсорные технологии, автоматизированный сбор и обработка больших данных, интеграция аналитических платформ и систем поддержки управленческих решений. По мнению авторов, это способствует росту эффективности, снижению рисков, ускорению производственных циклов и существенному повышению прибыльности предприятия [15]. Дополняя данную позицию, Д.В. Проскура и Т.Е. Кирилова указывают, что применение цифровых технологий способствует повышению эффективности производимой продукции [16].

Таким образом, цифровая трансформация агропромышленного комплекса является непрерывным и многогранным процессом, требующим как стратегических изменений в бизнес-процессах, так и внедрения новых технологий для повышения эффективности, качества и прозрачности производства. Развитие точного животноводства, стандартизация процессов и интеграция цифровых решений играют ключевую роль в обеспечении устойчивости отрасли, особенно в условиях геополитической нестабильности и санкционного давления.

Выводы

Реализация комплексной методики оценки эффективности бизнес-процессов в молочном скотоводстве на основе ресурсно-сервисной модели позволяет существенно повысить качество управления производственными процессами и повысить их устойчивость в условиях цифровой трансформации. Применение адаптированных коэффициентов эффективности, таких как сложность, процессность, контролируемость, ресурсоемкость и регулируемость, предоставляет агропредприятиям возможность более объективно оценивать и анализировать текущие процессы, выявлять узкие места и оперативно внедрять меры по оптимизации. Результаты апробации на примере ЗАО «Покровская слобода» подтвердили практическую значимость предложенной методологии, что способствует улучшению показателей производительности, снижению себестоимости, а также более эффективному использованию ресурсов.

Прогнозируемые эффекты от внедрения цифровых технологий и оптимизации бизнес-процессов, такие как увеличение удоя на корову, снижение себестоимости молока, повышение контролируемости и стабильности производства, демонстрируют значительный потенциал для улучшения экономической эффективности молочного производства. Внедрение данной методики способствует не только росту конкурентоспособности агропредприятий, но и улучшению их цифровой зрелости, что особенно актуально в условиях глобальных вызовов и геополитической нестабильности.

Таким образом, предложенная система оценки эффективности бизнес-процессов представляет собой ценный инструмент для цифровизации аграрного сектора, который может стать основой для формирования устойчивых и эффективных производственных моделей в молочной промышленности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Попова, Л.В. Экосистема цифровой экономики малого агробизнеса / Л.В. Попова, М.С. Лата, П.А. Мелихов — DOI 10.15688/re.volsu.2021.2.14. // Региональная экономика. Юг России. — 2021. — Т. 9, № 2. — С. 141–151 — EDN KVQODD.
2. Улезько, А.В. Планирование в системе управления производством молока / А.В. Улезько, А.С. Ясаков // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. — 2013. — № 3(38). — С. 179–187. — EDN RRYQNR.

3. Цифровые технологии в молочной промышленности / А.А. Майоров, Н.М. Сурай, В.В. Носов [и др.] — DOI 10.14451/1.184.87. // Экономические науки. — 2020. — № 184. — С. 87–94 — EDN MNTZKP.
4. Абашева, О.Ю. Повышение эффективности бизнес-процессов в скотоводстве на основе инновационных технологий / О.Ю. Абашева, С.А. Лопатина // Актуальные вопросы учета, финансов и контрольно-аналитического обеспечения управления в сельском хозяйстве: материалы Международной научно-производственной конференции, посвященной 30-летию кафедры бухгалтерского учета, финансов и аудита, Ижевск, 24 сентября 2016 года / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ижевская государственная сельскохозяйственная академия". — Ижевск: Ижевская государственная сельскохозяйственная академия, 2017. — С. 166–168. — EDN ZFMSYF.
5. Ключкова, К.В. Имитационное моделирование как инструмент совершенствования бизнес — процессов для повышения качества молока пастеризованного / К.В. Ключкова // Проблемы и перспективы развития мировой научной мысли: сборник статей по итогам международной научно-практической конференции: в 2 частях, Пермь, 26 мая 2017 года. Том Часть 1, №5. — Пермь: Общество с ограниченной ответственностью "Агентство международных исследований", 2017. — С. 36–39. — EDN YPTFBZ.
6. Оптимизация бизнес-процессов на предприятиях АПК Центрального Черноземья / Д.А. Зюкин, З.И. Латышева, И.А. Глушков [и др.] // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2024. — № 4. — С. 192–197. — EDN NJXAIM.
7. Оборин, М.С. Направления развития бизнес-процессов крупного агробизнеса / М.С. Оборин — DOI 10.32417/1997-4868-2023-237-08-89-100. // Аграрный вестник Урала. — 2023. — Т. 23, № 8. — С. 89–100 — EDN NGJABH.
8. Айтпаева, А.А. Цифровизация сельского хозяйства в контексте повышения конкурентоспособности отечественного АПК / А.А. Айтпаева — DOI 10.24143/2073-5537-2019-3-56-63 // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. — 2019. — № 3. — С. 56–63 — EDN NVHNZU.
9. Нагорнова, О.С. Обзор рынка цифровых технологий в сельском хозяйстве / О.С. Нагорнова, Н.С. Завиваев, А.В. Тарасов — DOI 10.24412/2227-9407-2024-5-82-90. // Вестник НГИЭИ. — 2024. — № 5(156). — С. 82–90 — EDN TIBEQQ.
10. Банников, С.А. Тенденции цифровизации и причины, обусловившие цифровой разрыв на сельских территориях / С.А. Банников, С.А. Жильцов, Н.В. Казакова — DOI 10.24411/2227-9407-2020-10112. // Вестник НГИЭИ. — 2020. — № 11(114). — С. 137–149 — EDN VTKYSD.
11. Федоров, А.Д. О перспективах цифровизации животноводства / А.Д. Федоров, О.В. Кондратьева, О.В. Слинько // Вестник Всероссийского научно-исследовательского института механизации животноводства. — 2019. — № 1(33). — С. 127–131. — EDN URCASI.
12. Долганичева, Е.А. Сущность механизма цифрового развития предприятий агропромышленного комплекса / Е.А. Долганичева, Н.В. Проскура — DOI 10.24412/2227-9407-2024-7-96-110. // Вестник НГИЭИ. — 2024. — № 7(158). — С. 96–110 — EDN LVIBZS.

13. Хаитбоев, К. Совершенствование бизнес-процессов на предприятиях агропромышленного комплекса / К. Хаитбоев, У.В. Ташбаев // Вопросы науки и образования. — 2018. — № 10(22). — С. 40–42. — EDN XSHGKD.
14. Зобнина, К.А. Внедрение современных методов управления сельскохозяйственными предприятиями: процессный подход / К.А. Зобнина, И.Ю. Мамонтова // StudNet. — 2023. — Т. 6, № 2. — EDN WRPVZ.
15. Вакуленко, Д.В. Реинжиниринг бизнес-процессов агропромышленных предприятий в условиях сквозной цифровой трансформации / Д.В. Вакуленко, А.Г. Кравец — DOI 10.24143/2072-9502-2021-3-115-125. // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Управление, вычислительная техника и информатика. — 2021. — № 3. — С. 115–125 — EDN XPYUSX.
16. Проскура, Д.В. Бизнес-процессы в молочном скотоводстве / Д.В. Проскура, Т.Е. Кирилова // Глобальный научный потенциал. — 2024. — Т. 1, № 12(165). — С. 251–255. — EDN YSEQNK.

Kirilova Tatyana Evgenievna

Nizhny Novgorod State University of Engineering and Economics, Knyaginino, Russia

E-mail: kirilovatatianaevg@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2252-8853>

Denisova Nadezhda Vladimirovna

Nizhny Novgorod State University of Engineering and Economics, Knyaginino, Russia

E-mail: n.d.2704ngieu@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8733-6732>

Basic methodology for comprehensive assessment of the efficiency of business processes in milk production

Abstract. The relevance of this study is due to the objective need for digital transformation of management processes in dairy farming, aimed at ensuring transparency of operational activities, optimization of resource consumption and compliance with regulated regulatory requirements. In the context of increasing competitive dynamics and tightening environmental regulations, the development of a scientifically based methodology for a comprehensive assessment of the efficiency of milk production business processes is of strategic importance as a tool for ensuring the sustainable development of agro-industrial enterprises. The study proposes an adapted system of coefficients for assessing the efficiency of business processes, including: complexity coefficient, process coefficient, controllability coefficient, resource intensity coefficient, adjustability coefficient, and an integral indicator of the efficiency of business processes. The developed methodology is based on the use of aggregated integral coefficients that provide a comprehensive managerial and economic-statistical assessment of production processes at the organizational level. The methodology was tested on the basis of an agricultural organization in the Nizhny Novgorod region (Knyagininsky municipal district), which made it possible to: identify key bottlenecks in the production system, develop a forecast scenario for increasing operational efficiency, and determine critical growth points for optimizing business processes. The purpose of the study was to prove the hypothesis that the application of a process approach using adapted evaluation coefficients allows not only to diagnose inefficient links in the production chain, but also to form strategically sound directions for their modernization. The results obtained confirm that the proposed methodology has significant potential for increasing the overall efficiency of dairy farming through system analysis and digitalization of key business processes.

Keywords: business process; milk production; agriculture; agro-industrial complex; dairy farming; process optimization; data management; digital technologies; economic efficiency