

4. Алтухов А.И. Современные проблемы организационно-экономического развития российского АПК и возможности их решения / А.И. Алтухов // Экономика сельского хозяйства России. – 2025. – № 7. – С. 2–9.
5. Паршуков Д.В. Оценка потребности в тракторах и зерноуборочных комбайнах сельскохозяйственного производства Красноярского края / Д.В. Паршуков, С.С. Юферев // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2025. – № 9. – С. 36–42.
6. Васильев Н.П. Концептуальные основы новой формы привлечения инвестиций в сельское хозяйство в условиях цифровизации / Н.П. Васильев, Л.Д. Протопопова, А.Н. Крылова, Н.Н. Никитина // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2025. – № 9. – С. 79–85.
7. Жуковский А.Д. Пространственные различия в инвестиционном потенциале сельских территорий Дальнего востока / А.Д. Жуковский // Экономика сельского хозяйства России. – 2025. – № 6. – С. 113–122.
8. Нечаев В.И., Санду И.С., Семенов А.В., Поддубный Н.А. Приоритетные направления инновационно-инвестиционного развития сельскохозяйственного производства в векторе экономических преобразований АПК / В.И. Нечаев, И.С. Санду, А.В. Семенов, Н.А. Поддубный // Экономика сельского хозяйства России. – 2025. – № 1. – С. 2–16.
9. Колесников, А.В. Состояние и перспективы инвестиционной политики в сельском хозяйстве России / А.В. Колесников // Экономика сельского хозяйства России. – 2025. – № 7. – С. 10–22.

УДК 631.363.2:636.084:338.43

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРИМЕНЕНИЯ ШНЕКОВОГО ДОЗАТОРА-СМЕСИТЕЛЯ СЫПУЧИХ КОРМОВ В УСЛОВИЯХ КФХ

**Терехов А.А.,
Прохоров А.В., к.т.н., доцент
Ведищев С.М., д.т.н., профессор
Хольшев Н.В., к.т.н., доцент
Сантурян О.В.**

*ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет»,
г. Тамбов, Российская Федерация*

Ключевые слова: шнековый дозатор-смеситель, премикс, кормосмесь, КФХ, экономический эффект.

Key words: screw feeder-mixer, premix, feed mixture, peasant farm, economic effect.

Аннотация: Представлена технико-экономическая оценка применения шнекового дозатора-смесителя сыпучих кормов с двухсекционным бункером в условиях молочного КФХ на 100 голов КРС. Рассчитаны экономия премикса, эксплуатационные затраты, дополнительная выручка от повышения однородности кормосмеси, годовой экономический эффект и срок окупаемости. Установлено, что внедрение устройства обеспечивает годовой эффект 277,8 тыс. руб. и окупаемость 6,3 месяца.

Summary: The paper presents a technical and economic assessment of a screw feeder-mixer for bulk feeds with a two-section hopper for a dairy peasant farm with 100 cattle. Premix savings, operating costs, additional revenue from improved feed mixture uniformity, annual economic effect and payback period are calculated. The proposed device provides an annual effect of 277.8 thousand rubles and a payback period of 6.3 months.

Введение. Повышение эффективности функционирования АПК требует снижения удельных затрат на приготовление кормов и повышения точности использования дорогостоящих микродобавок. В молочном животноводстве КФХ премиксы применяются малыми дозами, однако имеют высокую стоимость, поэтому систематический перерасход 5–7% при ручном дозировании формирует прямые экономические потери. Недостаточная однородность кормосмеси, в свою очередь, ухудшает равномерность поступления биологически активных веществ и снижает технологическую дисциплину кормления [1].

Объектом оценки является шнековый дозатор-смеситель сыпучих кормов с двухсекционным бункером, разработанный по патенту RU 2834752 C1 [2]. Устройство совмещает дозирование основного концентрированного компонента и премикса с предварительным смешиванием за счет шнекового рабочего органа. Цель статьи – оценить экономическую целесообразность применения указанного устройства в условиях типового молочного КФХ на 100 голов КРС.

Основная часть. Расчет выполнен для хозяйства с поголовьем 100 голов КРС и продуктивностью 4000 кг молока на голову в год. Норма ввода премикса принята 0,12 (кг/гол. · сут.), расчетная цена премикса – 240 руб./кг. При базовом способе дозирования принят перерасход 6%, что соответствует середине диапазона 5–7%, характерного для ручного или недостаточно точного дозирования. Годовые эксплуатационные издержки определялись как сумма амортизации, текущего ремонта, затрат на электроэнергию и прочих расходов: $(И=A+TP+3_{эл}+П)$. Годовой экономический эффект рассчитывался по выражению $(Эг=Delta\ 3_{прем})+Delta\ И+Delta\ R$, где $(Delta\ 3_{прем})$ – экономия премикса, $(Delta\ И)$ – экономия эксплуатационных издержек, $(Delta\ R)$ – дополнительная выручка от прироста продукции животноводства [3, 4].

Переход к точному шнековому дозированию снижает фактический расход премикса на 262,8 кг/год и обеспечивает прямую экономию 63072 руб./год. При изменении перерасхода премикса в диапазоне 5–7% экономия составляет 52,6–73,6 тыс. руб./год, что подтверждает устойчивость результата.

Таблица 1. Экономия премикса при применении разработанного дозатора-смесителя

Показатель	Ед. изм.	Базовый	Предлаг.
Поголовье КРС	гол.	100	100
Норма премикса	кг/гол.·сут.	0,12	0,12
Расход премикса	кг/год	4642,8	4380,0
Цена премикса	руб./кг	240	240
Затраты на премикс	руб./год	1 114 272	1 051 200
Экономия	руб./год	-	63 072

Капитальные вложения на изготовление опытно-промышленного образца включают металлопрокат, изготовление шнека и вала, двухсекционный бункер, электродвигатель, редуктор, частотный преобразователь, электроаппаратуру, сборку и наладку. Их сумма составила 146 тыс. руб. Для сравнения принят серийный шнековый дозатор-аналог стоимостью 280 тыс. руб. и установленной мощностью 1,5 кВт.

Годовые эксплуатационные издержки разработанного устройства составили 39756 руб./год против 88964 руб./год у аналога. Экономия 49209 руб./год достигается за счет меньшей балансовой стоимости, установленной мощности 0,75 кВт и меньших расходов на ремонт и техническое обслуживание.

Дополнительный зоотехнический эффект связан с повышением однородности кормосмеси. В расчете учитывалась только ремонтная и откормочная группа 40 голов; базовый среднесуточный привес принят 0,70 кг/гол.·сут., планируемы прирост от улучшения смешивания – 9%, что находится внутри диапазона 8–10%, приводимого для рационов с повышенной равномерностью распределения компонентов [5, 6]. Дополнительная живая масса составляет 919,8 кг/год, а дополнительная выручка при цене 180 руб./кг – 165 564 руб./год.

Суммарный годовой экономический эффект равен 277845 руб./год. Его структура показывает, что 22,7% эффекта формируется экономией премикса, 17,7% – снижением эксплуатационных затрат, 59,6% – дополнительной выручкой от прироста живой массы. Простой срок окупаемости капитальных вложений составляет $(146000/277845=0,52)$ года, или 6,3

месяца. Чистый дисконтированный доход за 7 лет при ставке дисконтирования 12% составляет 1122015 руб., что подтверждает инвестиционную устойчивость проекта.

Таблица 2. Сводные показатели технико-экономической эффективности

Показатель	Ед. изм.	Значение
Экономия премикса	руб./год	63072
Экономия эксплуатационных издержек	руб./год	49209
Дополнительная выручка	руб./год	165564
Суммарный годовой эффект	руб./год	277845
Капитальные вложения	руб.	146000
Срок окупаемости	мес.	6,3
ЧДД	руб.	1122015

Заключение. Выполненная оценка показала, что применение шнекового дозатора-смесителя с двухсекционным бункером в условиях КФХ на 100 голов КРС обеспечивает комплексный эффект за счет точного дозирования премикса, снижения эксплуатационных затрат и повышения однородности кормосмеси. Годовая экономия премикса составляет 63072 руб./год, экономия эксплуатационных издержек – 49209 руб./год, дополнительная выручка от прироста живой массы – 165564 руб./год. Суммарный годовой эффект равен 277845 руб./год, срок окупаемости – 6,3 месяца. Полученные результаты позволяют рекомендовать разработанное устройство для малых и средних молочных хозяйств, где совмещение операций дозирования и смешивания снижает капиталоемкость технологической линии.

Список использованной литературы

1. Техническое обеспечение животноводства / А. И. Завражнов, С. М. Ведищев, М. К. Бралиев [и др.]. – Санкт-Петербург : Издательство "Лань", 2020. – 516 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8114-6650-4. – EDN EPTMMD.
2. Патент № 2834752 С1 Российская Федерация, МПК G01F 11/00. Шнековый дозатор сыпучих кормов : заявл. 11.07.2024 : опубл. 14.02.2025 / А. В. Прохоров, С. М. Ведищев, Н. В. Хольшев [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Тамбовский государственный технический университет". – EDN MNPDDW.
3. Методические рекомендации по экономическому обоснованию научных проектов в отраслях АПК / О. В. Большаков, Г. А. Полунин, В. И.

Комаров [и др.]. – Москва : НИИ информации и технико-экономических исследований пищевой промышленности, 1999. – 31 с. – EDN SYVFKV.

4. Методические рекомендации по определению общего экономического эффекта от использования результатов НИР и ОКР в АПК. – М.: РАСХН, 2007.

5. Смеситель вертикальный шнековый: характеристики и эффект применения // Agropost50. – URL: <https://agropost50.ru/smesiteli-kormov/smesitel-vertikalnyy-shnekovyy/> (Дата обращения: 04.05.2026).

6. Общесмешанные рационы кормления крупного рогатого скота // Клевер. – URL: https://kleverkirov.ru/library/animal_industry_resource_recovery_technologies/obshchiesmieshannyye-ratsiony-kormleniia-krupnogho-roghatogho-skota/ (Дата обращения: 04.05.2026).

УДК 330.322

ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИЙ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Хаткевич Г.В.

Учреждение образования «Белорусский государственный экономический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: инновации, инновационная деятельность, новая продукция, инновационный проект, конкурентоспособность, прибыль.

Key words: innovation, innovative activity, new products, innovative project, competitiveness, profit.

Аннотация: рассматриваются теоретические и практические аспекты инновационной деятельности организаций Республики Беларусь.

Summary: the theoretical and practical aspects of innovative activities of organizations in the Republic of Belarus are considered.

Введение. Инновационная деятельность организаций является ключевым фактором повышения их конкурентоспособности, обеспечивая рост эффективности и адаптацию к меняющимся условиям рынка.

Инновационная деятельность организации представляет собой комплекс научных, технологических, организационных, финансовых и коммерческих мероприятий, направленных на создание, внедрение и коммерциализацию новых или усовершенствованных продуктов, услуг, техноло-