

Ермолина Лилия Валерьевна
Самарский государственный экономический университет
Хайруллин Алимжан Рамилевич
Самарский государственный экономический университет

Моделирование и оценка денежных потоков при реализации проекта модернизации животноводческого комплекса

Аннотация. В ходе изучения процессов развития аграрного сектора страны, было выявлено, что успешное проведение модернизации животноводческих предприятий напрямую зависит от качества прогнозирования и моделирования движения денежных потоков.

В статье систематизированы наиболее значимые отраслевые проблемы и ограничения, в том числе старение материально-технической базы, падение производительности труда и дефицит собственных оборотных средств у производителей. Опираясь на успешный отечественный опыт внедрения современных технологий, авторами предложено проектное решение по расширению мощностей цеха откорма на базе ООО «СКИК Новомалыклинский» Самарского региона. Расчет параметров проекта показал, что ликвидация технологического дефицита на предприятии позволяет увеличить вес поголовья при сокращении удельной себестоимости и сопутствующих затрат.

Анализ коммерческой состоятельности проекта позволил построить гибкую модель Cash Flow, учитывающую привлечение государственных субсидий по выгодной ставке 5%. На основе полученных результатов, доказана высокая инвестиционная привлекательность разработанного проекта по строительству нового откормочника: расчетный объем накопленной прибыли за три года составит 72,77 млн руб., показатель внутренней рентабельности (IRR) достигнет 69%, а полный возврат вложенных средств прогнозируется через 1 г. и 1 мес. после запуска объекта.

Ключевые слова: животноводство, модернизация производства, моделирование денежных потоков

Ermolina Liliya Valerievna
Samara State University of Economics
Hairullin Alimjan Ramilevich
Samara State University of Economics

Modeling and evaluation of cash flows during the implementation of a livestock complex modernization project

Annotation. Abstract. A study of the development of the country's agricultural sector revealed that the successful modernization of livestock enterprises directly depends on the quality of cash flow forecasting and modeling.

This article systematizes the most significant industry challenges and constraints, including aging equipment, declining labor productivity, and a shortage of working capital among producers. Drawing on successful domestic experience in implementing modern technologies, the authors propose a project solution for expanding the capacity of the fattening facility at SKIK Novomalyklinsky LLC. Calculating the project's parameters showed that eliminating the technological deficit at the enterprise allows for an increase in livestock production while reducing unit costs and associated expenses.

A commercial viability analysis of the project allowed for the development of a flexible cash flow model, taking into account the use of government subsidies at a rate of 5%. Based on

the results obtained, the high investment attractiveness of the developed project for the construction of a new fattening facility was proven: the estimated accumulated profit over three years will amount to 72.77 million rubles, the internal rate of return (IRR) will reach 69%, and a full return on investment is projected within 1 year and 1 month after the facility's launch.

Keywords: animal husbandry, production modernization, cash flow modeling.

Введение. В настоящее время агропромышленный комплекс страны, и его животноводческое направление, в частности, находится на этапе глубокой технологической трансформации. Этот процесс обусловлен необходимостью обеспечения национальной безопасности в сфере производства продуктов потребления, а также значительным внешним давлением, которое проявляется в ограничении поставок зарубежного оборудования и технологий для производства. В этих условиях модернизация животноводческих комплексов становится необходимой, но достаточно сложной задачей, требующей значительных финансовых вложений.

Актуальность выбранной темы обусловлена тем, что в условиях высоких процентных ставок и ограниченности свободных ликвидных средств агропромышленных предприятий, любые долгосрочные инвестиции сопряжены с повышенными коммерческими рисками. Но вместе с тем, без проведения модернизации животноводческого комплекса, будет невозможно преодолеть наиболее серьезные системные проблемы отрасли: критический уровень физического и морального износа оборудования [5], низкую производительность труда [8] и высокую материалоемкость производства [2].

Необходимо согласиться с мнением И.В. Наумова и В.М. Седельникова, которые отмечают, что у предприятий отрасли животноводства «имеются значительно изношенные основные фонды, требуется их обновление и модернизация, но в текущих условиях более важным фактором выступают ресурсы, направляемые на развитие кадрового потенциала» [7].

Теоретические и методические аспекты моделирования денежных потоков и оценки эффективности инвестиций в сфере животноводства исследованы в научных трудах таких ученых, как В.И. Векленко, А.В. Долгополов [2], И.М. Довлатов, Д.А. Будников, В.Ю. Матвеев [4], Н.В. Липчиу, П.А. Носаленко, К.И. Липчиу [6], Н.В. Тельминова [10] и других. В своих работах авторы рассматривают специфику оценки инвестиционных проектов в АПК, предлагают подходы к стоимостному анализу жизненного цикла объектов животноводческого комплекса и обосновывают механизмы повышения эффективности данного направления с использованием модернизации производства.

Вместе с тем, постоянный процесс изменений в макроэкономической среде, появление новых инструментов льготного кредитования и активизация технологических и цифровых процессов в отрасли животноводства, требуют постоянной актуализации расчетных моделей. Недостаточная изученность адаптации классических методов инвестиционного анализа к специфическим рискам животноводческого комплекса определила необходимость проведения данного исследования.

Цель исследования заключается в разработке финансово-экономической модели денежных потоков и оценки эффективности инвестиционного проекта по модернизации животноводческого комплекса для обоснования его коммерческой состоятельности.

Методология исследования. Методологическую основу данного исследования составляет системный подход к оценке эффективности привлекаемых инвестиций, основанный на концепции временной ценности денег и международных стандартах финансовой отчетности.

Процесс моделирования и оценки инвестиционного проекта модернизации животноводческого комплекса реализуется в несколько последовательных этапов с применением инвестиционного инструментария.

Математический расчет и интерпретация финансовой модели были реализованы в программной среде MS Excel, для обеспечения гибкости изменения параметров при проведении расчетов.

Основной материал. Модернизация агропромышленных комплексов производится для роста объемов производства продукции, улучшения ее качества и, как следствие, прироста основных экономических показателей деятельности хозяйства – прибыли и рентабельности. Принятие решения о любой технологической модернизации должно основываться на точных инженерно-экономических расчетах, подтверждающих ее необходимость, целесообразность и нормативную эффективность (не менее 25%) [9]. На практике успешная реализация подобных проектов требует системного подхода, который охватывает все стадии – от постановки целей до четкого контроля издержек.

Успешным примером является проект модернизации системы микроклимата внутри животноводческих помещений на базе ООО «Кубанский молочно-товарный комплекс». Реализация проекта способствовала увеличению валового продукта, получению дополнительной прибыли при неизменных постоянных затратах и повышению конкурентоспособности предприятия за счет снижения себестоимости производства продукции [3].

На основе анализа этого и других аналогичных кейсов, в рамках представленной работы, был разработан инвестиционный проект по модернизации производства на базе ООО «СКИК Новомалыклинский» с целью наращивания объемов денежных потоков предприятия.

В настоящее время на предприятии нет возможности в цехе откорма выращивать скот до необходимой массы (со 115 до 145 кг), из-за чего предприятие теряет возможность получить дополнительную прибыль, в условиях усиления процессов импортозамещения.

Для решения данной проблемы предлагается построить новый откормочник, который увеличит срок жизни свиней, что позволит продавать свинью большей массы при меньших затратах, так как на этапе откорма уже нет необходимости покупать медицинские препараты и свинья растет быстрее.

Представим расходы на строительство помещения в таблице 1.

Таблица 1 – Расходы на строительство помещения

Наименование работ и затрат	Сметная стоимость
Земляные работы	162 106
Фундамент	1 878 357
Ростверк	794 131
Стены	5 950 715
Металлоконструкции (колонны, фермы, прогоны)	5 869 252
перекрытие	5 146 009
Полы и ванны	5 076 745
Отмостка	118 323
Водопровод	41 504
Отопление	2 856 684
Электроэнергия	11 391 735
Канализация	346 762
Оборудование, в том числе: - кормушки для сухих кормов - система управления DR850/1500 Dry Rapid Easy Control с таймером - система притока воздуха - бункер BD-M 4,10м3 Д1800 В3480 - кормоемкость DR1500 1 линии RAS в компл. - насос циркуляционный VALTEC RC 25/4-180	6 960 342
Итого:	46 592 665

Также для обслуживания нового откормочника необходим персонал, затраты на деятельность которого представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Затраты на персонал

Должность	Заработная плата с учетом страховых взносов в руб.	Кол-во человек	Итого
Мастер - оператор	120 000	1	120 000
Оператор	110 000	5	550 000

В целом, для строительства и функционирования откормочника необходимо 46 592 665 руб., из них 20% инвестиций планируется за счет собственных средств ООО «СКИК Новомалыклинский» и 80% заемных, под льготную ставку кредитования 5%.

В таблице 3 представлена информация о затратах и ожидаемой выручке.

Таблица 3 – Объем затрат и размер выручки

Показатель	Значение, руб.
Выручка от реализации продукции	7 920 000
Переменные затраты	3 180 000
Постоянные затраты (включая ФОТ за 12 месяцев)	8 040 000
Проценты по кредиту	155 309

Суммирование денежных потоков нарастающим итогом в результате реализации проекта, представлено в таблице 4.

Таблица 4 – Суммирование нарастающим итогом денежных потоков

Год	0	1	2	3
Чистые денежные потоки	- 46 592 665	42 628 187	39 743 573	36 996 321
Суммирование нарастающим итогом	- 46 592 665	-3 964 478	35 779 095	72 775 416

Из представленной таблицы видно, что проект выйдет на прогнозную окупаемость в течении второго года работы после приобретения оборудования и запуска откормочника. Итоговые оценки эффективности инвестиций проекта приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Показатели экономической эффективности инвестиций

Наименование показателя	Нормативные значения	Значение
Чистая дисконтированная стоимость NPV, руб.	$NPV > 0$	72 775 416
Внутренняя норма окупаемости IRR, %	$IRR > q$	69%
Коэффициент рентабельности PI	$PI > 1$	2,56
Период возврата инвестиций PBP	$PBP < T$	1 год 1 месяц

Исходя из полученных результатов, можно сделать вывод о том, что основные условия эффективности осуществления инвестиций в проект выполняются. Следовательно, представленный проект является высокоэффективным и позволит ООО «СКИК Новомалыклинский» обеспечить рост денежных потоков.

Заключение. Проведенное исследование свидетельствует о том, что в условиях высоких процентных ставок и дефицита ликвидности в агропромышленном комплексе, моделирование денежных потоков является базовым инструментом планирования инвестиций. Разработанный для ООО «СКИК Новомалыклинский» проект строительства нового свинарника-откормочника со сметной стоимостью в размере 46,59 млн руб. позволяет обеспечить максимальный среднесуточный привес животных, сократить удельные затраты на ветеринарное сопровождение и существенный рост операционной эффективности предприятия.

Согласно расчетам, накопленный денежный поток к концу третьего года составит 72,77 млн руб., внутренняя норма доходности составляет 69%, а срок окупаемости инвестиций не превышает 1 г. и 1 мес. Полученные результаты в полной мере соответствуют критериям устойчивости и могут служить основой для аналогичных предприятий животноводства при привлечении льготного проектного финансирования.

Список источников

1. Бондина, Н.Н. Диагностика обеспеченности материальными ресурсами сельскохозяйственных организаций региона / Н.Н. Бондина, И.А. Бондин, О.В. Лаврина, Е.В. Широкова // Нива Поволжья. – 2024. – № 1 (69). – С. 4001.
2. Векленко, В.И. Эффективность инвестиций в мясо-продуктовом подкомплексе Курской области / В.И. Векленко, А.В. Долгополов // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 5. – С. 113-117.
3. Гайдук, В.И. Эффективность инвестиций в техническую модернизацию системы микроклимата животноводческих помещений / В.И. Гайдук, С.В. Гладкий, Г.А. Терещенко // Московский экономический журнал. – 2021. – № 11. – С. 629-643.
4. Довлатов, И.М. Инвестиционная привлекательность современных строительных технологий в агропромышленном комплексе: стоимостной анализ жизненного цикла животноводческих помещений / И.М. Довлатов, Д.А. Будников, В.Ю. Матвеев // Вестник НГИЭИ. – 2026. – № 3 (178). – С. 86-101.
5. Жилияков, Д.И. Проблемы и перспективы развития отрасли животноводства в регионе / Д.И. Жилияков, Ю.В. Плахутина, В.Г. Зарецкая, О.В. Соколов, А.А. Соклаков // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 1. – С. 97-105.
6. Липчиу, Н.В. Оценка экономической эффективности инвестиционно-инновационного проекта в животноводстве / Н.В. Липчиу, П.А. Носаленко, К.И. Липчиу // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2017. – № 132. – С. 1024-1034.
7. Наумов, И.В. Прогноз влияния инвестиций на пространственную неоднородность развития отрасли животноводства / И.В. Наумов, В.М. Седельников // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2023. – Т. 16, № 2. – С. 88-111.
8. Прока, Н.И. Оценка и роль стимулирования труда в развитие животноводства / Н.И. Прока // Вестник аграрной науки. – 2024. – № 2 (107). – С. 132-137
9. Рассказов, А.Н. Оценка экономической эффективности модернизации действующих объектов животноводства на основе внедрения передовой техники / А.Н. Рассказов // Техника и технологии в животноводстве. – 2022. – № 1 (45). – С. 103-107.
10. Тельминова, Н.В. Оценка и анализ инвестиционных проектов в сфере агротеха / Н.В. Тельминова // Вестник НГУЭУ. – 2022. – № 3. – С. 74-86.

Сведения об авторах

Ермолина Лилия Валерьевна, к.э.н., доцент, Самарский государственный экономический университет, Самара, Россия

Хайруллин Алимжан Рамилевич, студент направления «Управление развитием бизнеса». институт менеджмента, Самарский государственный экономический университет, Самара, Россия

Information about the authors

Ermolina Lilia Valeryevna, Candidate of Economics, Associate Professor, Samara State University of Economics, Samara, Russia

Khairullin Alimzhan Ramilevich, student of Business Development Management. Institute of Management, Samara State University of Economics, Samara, Russia

