

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ БИЗНЕС-ПЛАН

Создание птицефермы по производству столового куриного яйца в России

Рынок РФ • клеточное содержание • обработка яйца • санитарная инфраструктура • экономика • риски

Статус документа	Предынвестиционное ТЭО / профессиональная рыночная версия
Базовый технологический сценарий	≈300 000 кур-несушек, ≈96 млн яиц/год
Рынок	Российская Федерация, данные 2025–2026
Технологическая концепция	ZENYER • LF Poultry Systems by LongFeng • HENGER

Дата подготовки: 5 сентября 2026 г.

Практическая предынвестиционная модель для нового или модернизируемого яичного предприятия.
Базовый сценарий: около 300 000 кур-несушек и порядка 96 млн яиц в год.

Ключевой вывод

Новый яичный проект в России имеет смысл запускать только после подтверждения сбыта, полной себестоимости и инженерной реализуемости. Для базового сценария около 300 тыс. несушек технологическая схема может быть собрана из трех специализированных контуров: содержание и автоматизация птичника LongFeng / LF Poultry Systems, обработка товарного яйца ZENYER и санитарная инфраструктура HENGER.

Содержание

1. Резюме проекта
2. Описание проекта и базовый сценарий
3. Российский рынок столового яйца
4. Конкурентная среда и позиционирование
5. Маркетинговая и сбытовая стратегия
6. Нормативная и ветеринарная рамка
7. Производственная концепция
8. Участок обработки яйца и оборудование ZENYER
9. Организационный план
10. Финансовая модель и экономика
11. Риски и меры управления
12. Экологический и социальный раздел
13. План реализации проекта
14. Данные для индивидуальной финансовой модели
15. Источники и дата актуальности

1. Резюме проекта

Предлагается концепция птицефермы по производству столового куриного яйца в Российской Федерации с высокой степенью механизации и современным сортировочно-упаковочным участком. В качестве базового сценария принят масштаб около 300 тыс. кур-несушек и плановый выпуск порядка 96 млн яиц в год. Это не «единственно правильный» размер фабрики, а удобный референс для технико-экономической оценки.

Параметр	Базовое значение / подход
Поголовье	≈300 000 кур-несушек
Плановый выпуск	≈96 млн яиц/год (320 яиц/несушку в год — плановый коэффициент)
Средний поток	≈263 тыс. яиц/сутки
Обработка яйца	30 000 яиц/ч — базовый вариант; 60 000 яиц/ч при требовании большого резерва/короткого окна обработки

Параметр	Базовое значение / подход
Основные продукты	столовое яйцо категорий В/О/С1/С2/С3, В2В-лотки, потребительская упаковка, private label
Дополнительные направления	меланж/жидкие яйцепродукты из технологически пригодного сырья; реализация выбракованной птицы; органическое удобрение/переработка помета
Горизонт финмодели	10 лет + помесечный запуск на 24 месяца
Критерий запуска	контрактный сбыт + региональное ценовое преимущество + стресс-тест себестоимости

В 2025 году российское производство яиц достигло 48,6 млрд штук (+4,3% год к году), экспорт вырос до 406,7 млн штук, импорт снизился до 740,2 млн. Одновременно отрасль столкнулась с избытком предложения и заметным падением цен производителя. В январе–сентябре 2025 года рентабельность производства яйца, по данным Росстата, приведенным отраслевой прессой, снизилась до 5,5% против 38,81% годом ранее. Это принципиально меняет инвестиционную логику: проект должен выигрывать по себестоимости и каналу сбыта, а не просто увеличивать выпуск.

Инвестиционный фильтр

Новый объект имеет смысл запускать после подтверждения трех вещей: (1) куда будет продано не менее 70–80% планового объема, (2) какая будет полная себестоимость 1 яйца в стресс-сценарии, (3) почему логистика и качество проекта лучше действующих поставщиков в выбранном регионе.

2. Описание проекта и базовый сценарий

2.1. Цель проекта

- Создать конкурентоспособное производство столового яйца с предсказуемым качеством, биобезопасностью и прослеживаемостью.
- Автоматизировать самые трудоемкие операции: кормление, поение, удаление помета, яйцесбор и обработку яйца.
- Организовать отдельный чистый участок сортировки, маркировки и упаковки, рассчитанный на работу с федеральными/региональными сетями и В2В.
- Снизить потери от боя, ошибок сортировки, ручной упаковки и простоев.
- Создать возможность дальнейшего роста: роботизация, AI-контроль дефектов, паллетизация, производство меланжа.

2.2. Как выбирать место реализации

Фактор	Что проверять до покупки площадки	Почему критично
Кормовая база	зерно, белковое сырье, комбикормовый завод, логистика 50–250 км	корм — крупнейшая статья операционных затрат
Сбыт	население, сети, дистрибьюторы, кондитерские/хлебозаводы, HoReCa	рынок РФ в целом насыщен; важен локальный баланс
Электроснабжение	мощность, надежность, цена кВт·ч, резервный генератор	остановка вентиляции/яйцесбора — высокий биологический риск
Вода	дебит, качество, водоподготовка, слив	поение и санитарный контур; мойка усиливает требования
Ветеринарная обстановка	эпизоотический статус, расстояния/зонирование, транспортные потоки	биобезопасность важнее экономии на земле
Навоз/помет	площадки, сушение/компостирование/утилизация, потребители удобрений	экология, запах, санитарные риски и дополнительная выручка
Логистика	выезд на трассу, радиус доставки, температурный режим	яйцо чувствительно к бою и обороту запасов
Кадры	операторы, ветврачи, энергетики, механики	автоматизация снижает численность, но повышает требования к квалификации

2.3. Масштаб и производительность участка обработки

Номинал линии, яиц/ч	Ориентир по поголовью	Условие расчета
4 000	39 тыс.	оценка при 85% ОЕЕ, 10 ч/сутки
5 400	52 тыс.	оценка при 85% ОЕЕ, 10 ч/сутки
10 000	97 тыс.	оценка при 85% ОЕЕ, 10 ч/сутки
20 000	194 тыс.	оценка при 85% ОЕЕ, 10 ч/сутки
30 000	291 тыс.	оценка при 85% ОЕЕ, 10 ч/сутки
60 000	582 тыс.	оценка при 85% ОЕЕ, 10 ч/сутки

Для базового проекта 300 тыс. несушек среднесуточный поток около 263 тыс. яиц. Линия 30 тыс. яиц/ч при условной фактической эффективности 85% потребует примерно 10,3 часа работы в сутки. Поэтому 30 тыс./ч — экономичный базовый вариант, а 60 тыс./ч — вариант с большим резервом, укороченным производственным окном и потенциалом роста.

3. Российский рынок столового яйца

3.1. Состояние рынка в 2025–2026 гг.

Показатель	Значение	Интерпретация
Производство в РФ, 2025	48,6 млрд яиц; +4,3% г/г	выпуск рос быстрее внутреннего спроса
Экспорт, 2025	406,7 млн яиц; рост в 1,6 раза	экспорт становится каналом разгрузки рынка
Импорт, 2025	740,2 млн яиц; –13%	импорт сохраняется, в основном Беларусь
Цена производителя, 18.02.2026	C1 ≈74,5 ₽/10; C2 ≈56,9 ₽/10	ниже уровней годом ранее на 5,7% и 15,8%
Рентабельность производства, янв–сен 2025	≈5,5%	резкое падение против 2024 г.; сигнал высокой ценовой конкуренции

Главный вывод: национальный дефицит не является обоснованием проекта. Возможность инвестиций нужно искать в конкретных регионах и сегментах: логистически удаленные рынки, контракты с сетями, private label, B2B-потребители, премиальные форматы, переработка и экспорт. В периоды перепроизводства именно качество сортировки, упаковка, стабильность поставок и управляемая себестоимость позволяют сохранить маржу.

3.2. Спрос и потребление

В отраслевых оценках за 2025 год приводится потребление около 333 яиц на человека, в то время как статистические балансы Росстата используют иную методику и дают более низкие показатели для «яиц и яйцепродуктов» на душу населения. Для банковской модели нельзя смешивать эти ряды: необходимо выбрать один источник и методику, а объем локального рынка считать через региональный баланс производства, ввоза/вывоза и структуру потребителей.

3.3. Концентрация и конкуренты

Производитель	Выпуск в 2025 г., млн яиц	Комментарий
«ТАВРОС»	1 930	лидер отраслевого рейтинга
Птицефабрика «Синявинская»	1 613	крупный игрок СЗФО
Птицефабрика «Роскар»	1 430	крупный игрок СЗФО

Производитель	Выпуск в 2025 г., млн яиц	Комментарий
Птицефабрика «Окская»	1 408	крупный производитель
«Волжанин»	1 394	крупный производитель

По отраслевому рейтингу топ-10 компаний занимали около 31% рынка, топ-20 — около 45%. Это означает, что рынок сочетает крупных федеральных/межрегиональных производителей и значительный слой региональных фабрик. Для нового проекта конкуренция — не только «соседняя птицефабрика», но и поставки из других регионов при выгодной логистике.

3.4. Сегменты продаж

Сегмент	Формат продукта	Что важно
Федеральные/региональные сети	упаковки 6/10/12/15/20/30, private label	стабильность, EDI/прослеживаемость, штрафы, промо, категория/калибр
Дистрибьюторы	лотки 30 шт., короб, паллет	цена, ритмичность, минимальный бой
HoReCa и фабрики-кухни	лотки, крупные партии	стабильный калибр и график
Кондитерские/хлебозаводы	яйцо или жидкий меланж	удобство переработки, санитарная безопасность
Собственный бренд	упаковка с высокой добавленной стоимостью	дизайн, происхождение, свежесть, категория
Экспорт	в зависимости от страны назначения	ветеринарные условия, сертификаты, логистика, платежи

4. Конкурентная среда и позиционирование

4.1. SWOT-анализ

Сильные стороны	Слабые стороны
Автоматизация и повторяемое качество; точная сортировка; возможность маркировки/private label; современная упаковка; управляемый санитарный контур; меньшая зависимость от ручного труда.	Высокий CAPEX; чувствительность к кормам и цене яйца; биологические риски; высокая потребность в оборотном капитале; импортная составляющая оборудования и запасных частей.

Возможности	Угрозы
Контрактное производство для сетей; экспорт; яичные продукты; роботизация; AI-контроль дефектов; продажа сортированного яйца соседним хозяйствам как сервис; переработка помета.	Перепроизводство; демпинг; вспышки гриппа птиц; рост кормов/энергии; регуляторные изменения; логистические сбои; валютные колебания; потеря ключевого покупателя.

4.2. Позиционирование нового предприятия

Нельзя конкурировать только объемом

Оптимальная позиция для нового проекта — «производитель с предсказуемой спецификацией и высоким уровнем сервиса»: нужная категория, нужная упаковка, маркировка, стабильная дата сортировки, низкий процент боя и возможность быстро менять ассортимент. Это сильнее защищает от ценовой войны, чем просто большой валовый выпуск.

5. Маркетинговая и сбытовая стратегия

5.1. Базовая модель сбыта до запуска

1. Сформировать карту спроса в радиусе 300–600 км: сети, РЦ, дистрибьюторы, хлебозаводы, кондитерские, HoReCa.
2. Получить LOI/рамочные договоренности минимум на 70–80% проектной мощности до необратимых CAPEX.
3. Разделить продукт по каналам: категория/масса, потребительская упаковка, лоток 30, private label, яйцепродукты.
4. Создать недельный план продаж и промо, чтобы избежать накопления яйца и вынужденного демпинга.
5. Закладывать в модель не «среднюю цену по России», а средневзвешенную цену по фактической структуре категорий и клиентов.

5.2. Ценообразование

Цена должна рассчитываться от маржинального порога по каждой категории яйца и каналу. Сортировочная машина превращает неоднородный поток в товарные SKU, поэтому финансовая модель должна учитывать долю В/О/С1/С2/С3, а не одну условную цену. По ГОСТ 31654-2012 категории по массе: В — от 75 г, О — 65–74,9 г, С1 — 55–64,9 г, С2 — 45–54,9 г, С3 — 35–44,9 г.

SKU / канал	Логика цены	Ключевой риск
С1/С0 в сети	контрактная база + промо + бонусы + логистика	штрафы/ретро-бонусы могут «съедать» номинальную цену
С2	отдельный канал, дискаунтеры, В2В	ценовая чувствительность
В/О	премиальная упаковка/бренд	небольшая доля и неустойчивый спрос

SKU / канал	Логика цены	Ключевой риск
Лоток 30	B2B/дистрибьюторы	минимальная добавленная стоимость
Меланж	переработка/контракты	дополнительный CAPEX и санитарные требования

6. Нормативная и ветеринарная рамка

Юридический раздел должен проверяться заново перед проектированием и запуском, поскольку обязательные требования могут изменяться. Ниже — рабочая рамка на дату подготовки документа.

Документ / система	Значение для проекта
Приказ Минсельхоза РФ №188 от 26.03.2025	ветеринарные правила содержания сельскохозяйственной птицы; действует с 01.09.2025
ГОСТ 31654-2012	требования к пищевым куриным яйцам, категориям, чистоте скорлупы, маркировке, упаковке и хранению
ТР ТС 021/2011	безопасность пищевой продукции и производственный контроль
ТР ТС 022/2011	маркировка упакованной пищевой продукции
ТР ТС 005/2011	безопасность упаковки
ТР ТС 010/2011, 004/2011, 020/2011	безопасность машин/оборудования, низковольтное оборудование и электромагнитная совместимость — по применимости
ФГИС «Меркурий» / ВетИС	электронная ветеринарная сертификация и прослеживаемость подконтрольной продукции

6.1. Мойка яйца: важное уточнение

ГОСТ 31654-2012 допускает обработку загрязненных яиц специальными моющими средствами, разрешенными к применению. При этом яйца, предназначенные для длительного хранения, мыть не следует. Поэтому наличие моечной секции — не аргумент «мыть все яйца всегда», а технологическая опция, режим которой определяется спецификацией продукта, сроком хранения, санитарной программой и требованиями покупателя.

6.2. Налоги и финансирование

- С 1 января 2026 года общая ставка НДС в РФ составляет 22%. Это важно для стоимости оборудования и подрядных работ.
- Реализация яиц и яичепродуктов относится к продовольственным товарам, для которых НК РФ предусматривает ставку НДС 10% при выполнении установленных условий и кодов продукции.

- ЕСХН: базовая ставка 6% с доходов, уменьшенных на расходы; регион может снижать ставку вплоть до 0%. Налоговую конфигурацию следует считать вместе с НДС и правом на вычеты.
- В 2026 году действует система льготного кредитования АПК. Для яичного птицеводства перечни целевого использования нужно проверять по конкретному виду проекта: модернизация действующих комплексов и отдельные направления поддерживаются по-разному; нельзя автоматически закладывать субсидию в новую товарную ферму.

7. Производственная концепция

7.1. Технологическая цепочка

Этап	Операция	Контрольная точка
1	Ремонтный молодняк / посадка	биобезопасность, одновозрастные партии, карантин и ветеринарный план
2	Содержание несушек	кормление, поение, микроклимат, световой режим, контроль стада
3	Яйцесбор	бережная автоматическая транспортировка из птичников
4	Накопление и подача	выравнивание потока перед сортировкой
5	Овоскопирование / контроль	выявление трещин, загрязнений и дефектов
6	Санитарная обработка / мойка	по технологической необходимости и требованиям продукта
7	Сушка и сортировка	индивидуальное взвешивание и распределение по категориям
8	Маркировка	печать категории/даты/иной информации по принятой схеме
9	Упаковка	ручная или автоматическая; потребительская тара/лотки
10	Паллетизация и склад	FIFO/FEFO, отгрузка, прослеживаемость

7.2. Биологические допущения базового сценария

Параметр	Диапазон для планирования	Примечание
Продуктивность	≈310–330 яиц/несушку в год	для ТЭО; уточнить по выбранному кроссу и циклу

Параметр	Диапазон для планирования	Примечание
Потребление корма	≈110–115 г/гол./сут.	уточнить по кроссу, возрасту, рецептуре и климату
Товарный выход	задается отдельным коэффициентом	не смешивать с валовым яйцесбором
Сохранность стада	по стандартам выбранного кросса	учитывать падеж, выбраковку, возраст
Замена стада	циклично по производственной программе	планировать по корпусам, чтобы сгладить сезонность

Современные стандарты промышленных кроссов показывают высокую сохранность яйценоскости и возможность длительного цикла, но экономически оптимальный возраст выбытия определяется ценой яйца, кормом, размером яйца, состоянием скорлупы и стоимостью молодняка. В бизнес-плане следует моделировать минимум два сценария срока содержания.

7.3. Ключевые инженерные системы

- Клеточное содержание — для промышленного проекта рассматриваются H-type и A-type системы. В комплексной концепции могут использоваться решения LongFeng, представленные LF Poultry Systems: клетки для несушек, кормление, поение, яйцесбор, ленточное пометоудаление, климат-контроль и автоматизация.
- Силосы, транспорт корма, дозированная раздача и учет фактического расхода.
- Ниппельное поение, фильтрация/дозирование, аварийный запас воды.
- Приточно-вытяжная вентиляция, охлаждение/подогрев по климату, датчики CO₂/NH₃/температуры/влажности.
- Автоматический яйцесбор и магистральные конвейеры с минимизацией перепадов высоты и ударов.
- Ленточное удаление помета, сушение/вывоз/переработка.
- Резервное электроснабжение: вентиляция, поение и управление являются критическими нагрузками.
- Разделение «грязных» и «чистых» потоков: люди, тара, яйцо, отходы, мойка и дезинфекция.
- Санитарная инфраструктура — санпропускники, станции гигиены персонала, мойка оборотной тары, пенная мойка и дренаж. Эти узлы могут комплектоваться оборудованием HENGER и подбираются по санитарной схеме конкретного предприятия.

8. Участок обработки яйца и оборудование ZENYER

ZENYER Россия специализируется именно на пост-фермерском участке яйца: загрузка, мойка/дезинфекция, овоскопирование, электронная сортировка, маркировка, упаковка, автоматизация и паллетизация. Это важное позиционирование для самого бизнес-плана: ZENYER не следует описывать как поставщика всей птицефермы «от птичника до склада», если договором не охвачены внешние системы.

8.1. Подбор по масштабу

Масштаб потока	Подходящее решение ZENYER	Ориентир цены DDP на сайте*
3 000 яиц/ч	полная линия 300A: мойка + сортировка + ручная упаковка	≈3,86 млн Р
5 000 яиц/ч	301A/301AP	≈4,35 млн Р и выше
10 000 яиц/ч	302A — мойка + сортировка + автоматическая упаковка	≈14,69 млн Р
20 000 яиц/ч	303AS ручная упаковка / 303A автоматическая	≈13,16 / 18,13 млн Р
30 000 яиц/ч	304A — мойка + сортировка + автоматическая упаковка	≈24,12 млн Р
60 000 яиц/ч	305A — промышленная полная линия	≈49,57 млн Р

* Цены — снимок публичного сайта в период подготовки документа; зависят от курса юаня, комплектации, доставки, таможенного оформления и региона. Для инвестиционной модели использовать только актуальное КП.

8.2. Базовый выбор для 300 тыс. несушек

Вариант А — 30 000 яиц/ч

Рекомендуется как базовый по CAPEX: поток ≈263 тыс. яиц/сутки обрабатывается примерно за 10,3 часа при 85% фактической эффективности. Подходит при расширенной смене и стабильном входном потоке.

Вариант В — 60 000 яиц/ч

Дороже, но дает большой резерв: среднесуточный объем проходит примерно за 5,2 часа при 85% фактической эффективности. Уместен при планируемом расширении, внешнем яйце от партнеров, коротком окне обработки или высоких пиковых потоках.

8.3. Состав полной линии

- накопительный/приемный модуль и мягкая подача;
- овоскопирование и удаление визуальное дефектного яйца;
- дезинфекция и мойка при выбранной технологии;
- сушка;
- электронное взвешивание и сортировка по категориям;
- маркировка яйца (опция);
- ручная и/или автоматическая укладка в заданный формат упаковки;
- конвейер готовой продукции, роботизация/паллетизация при необходимости;

- интеграция с AI-визуальным контролем дефектов — как дополнительный уровень автоматизации.

8.4. Требования к помещению

В общей документации ZENYER для комплексных линий указан ориентир от 60 м², высота потолков от 3,5 м, ровный бетонный пол и трехфазное питание 380 В. Для проекта 30–60 тыс. яиц/ч фактическая площадь определяется компоновкой, упаковкой, санитарными проходами, складом тары, людьми, водоподготовкой, сливом и логистикой паллет; использовать «60 м²» как готовый размер цеха нельзя.

8.5. Комплексная связка ZENYER + LF Poultry Systems + HENGER

Для проекта целесообразно не смешивать специализации производителей, а связать их через единую технологическую схему. Это делает подбор оборудования прозрачнее и снижает риск покупать узлы, не соответствующие реальному процессу.

Контур проекта	Решение	Роль в технологической цепочке
Птичник и содержание птицы	LF Poultry Systems by LongFeng	H-type / A-type клетки, кормление, поение, яйцесбор, ленточное пометоудаление, климат и автоматизация
Участок обработки яйца	ZENYER	прием и накопление, овоскопирование, мойка/дезинфекция при выбранной технологии, сушка, сортировка, маркировка, упаковка, конвейеры и паллетизация
Санитарная инфраструктура	HENGER	санпропускники и гигиена персонала, мойка оборотной тары, пенная мойка, дренаж и смежные решения пищевого цеха

При наличии собственного участка переработки выбракованной птицы оборудование убоя и охлаждения HENGER рассматривается как отдельный инвестиционный объект. Для стандартной яичной фермы этот участок не является обязательным.

Ключевой проектный принцип: магистральный яйцесбор из корпусов, приемная зона и линия ZENYER должны рассчитываться одновременно, а санитарные проходы и мойка тары — не пересекать чистый поток упакованного яйца.

9. Организационный план

9.1. Функциональная структура

Блок	Ключевые функции
Управление	директор/операционный руководитель, планирование, KPI, бюджет

Блок	Ключевые функции
Ветеринария и зоотехния	биобезопасность, здоровье стада, кормление, продуктивность
Инженерная служба	электрика, механика, вентиляция, вода, ППР, резервное питание
Птичники	осмотр стада, контроль кормления/поения, яйцесбор
Цех обработки яйца	операторы линии, контроль качества, упаковка, маркировка
Склад и логистика	тара, готовая продукция, FEFO, отгрузки
Качество / лаборатория	входной/операционный контроль, санитарные программы, прослеживаемость
Продажи	сети, B2B, private label, план промо, дебиторская задолженность
Финансы/HR/закупки	учет, ЕСХН/НДС, зарплата, закуп кормов/тары/запчастей

Численность персонала рассчитывается после выбора систем содержания, количества корпусов, степени автоматизации упаковки и схемы охраны/логистики. Правильный KPI — стоимость труда на 1 000 товарных яиц при сохранении биобезопасности, качества и надежности эксплуатации.

10. Финансовая модель и экономика

10.1. Почему NPV и IRR нельзя корректно назвать до выбора площадки

NPV, IRR, PI и сроки окупаемости зависят от фиксированного CAPEX, структуры финансирования, цен реализации и операционных затрат. Для проекта в РФ такие показатели без конкретной площадки и коммерческих предложений будут методологически неверны: разброс стоимости здания, клеточного оборудования, инженерии, подключения мощностей, логистики и финансирования способен радикально изменить результат.

Принцип финансовой оценки

Финансовая оценка должна опираться на прозрачную модель и диапазоны, а не на заранее заданный срок окупаемости. После определения поголовья, суточного объема, структуры упаковки, региона и актуальных коммерческих предложений рассчитываются NPV, IRR, PI, DSCR и сроки окупаемости.

10.2. Структура CAPEX

CAPEX-блок	Что включить
Земля и проектирование	земельный участок/аренда, изыскания, ПСД, разрешения, экспертиза
Птичники	корпуса; H-type / A-type клеточное оборудование LongFeng; кормление, поение, яйцесбор, пометоудаление и климат-контроль
Инженерия	электроснабжение, резерв, вентиляция, тепло/охлаждение, вода, канализация
Кормовое хозяйство	силосы, прием, транспорт, возможно комбикормовый участок
Обработка яйца	ZENYER: сортировка/мойка/маркировка/упаковка; упаковочное и складское оборудование
Помет/отходы	транспортеры, сушение/компост/хранение, утилизация
Склад/логистика	тара, готовая продукция, погрузка, транспорт
Биобезопасность	дезбарьеры, санитарные пропускники, ограждение, мойка транспорта
Оборотный капитал	молодняк, корма, тара, запасные части, дебиторка до выхода на режим
Санитарная инфраструктура	санпропускники, гигиена персонала, мойка оборотной тары, пенная мойка и дренаж HENGER — по требованиям конкретного цеха

10.3. Структура OPEX

Статья	Драйвер
Корм	кг/гол./сут × среднее поголовье × цена корма
Ремонтный молодняк	цена молодки × график замены стад
Упаковка	руб./упаковку × структура SKU
Энергия и вода	вентиляция, кормление, яйцесбор, мойка/сушка, освещение
Персонал	FTE × полная стоимость работодателя

Статья	Драйвер
Ветеринария и дезинфекция	план вакцинации, лаборатория, моющие средства, СИЗ
Ремонт и запчасти	ППР, критический склад, расходники
Логистика	руб./км, паллет, возвратная тара, распределительные центры
Потери	бой, насечка, загрязнение, сортовой дисконт, возвраты
Финансирование	проценты, комиссии, график долга

10.4. Быстрый сценарный расчет базового потока

Условная средняя цена, ₽/яйцо	Выручка при 96 млн яиц	Оговорка
5.5	528 млн ₽	до учета категории/НДС/скидок
6.5	624 млн ₽	до учета категории/НДС/скидок
7.5	720 млн ₽	до учета категории/НДС/скидок

При среднем расходе корма 112 г/гол./сут базовое поголовье 300 тыс. потребляет около 12 264 т корма в год (≈ 128 г корма на одно плановое яйцо при выпуске 96 млн). Поэтому даже небольшое изменение цены комбикорма существенно влияет на EBITDA. Это один из главных стресс-факторов модели.

Цена корма, ₽/кг	Кормовая составляющая на 1 яйцо*	Годовая стоимость корма
22	2.81 ₽	269.8 млн ₽
26	3.32 ₽	318.9 млн ₽
30	3.83 ₽	367.9 млн ₽

* Только корм. Не включены молодняк, зарплата, упаковка, энергия, ветеринария, потери, логистика, амортизация и финансирование. Таблица показывает чувствительность, а не полную себестоимость.

10.5. Формулы для полной модели

- Товарные яйца = среднее поголовье $\times$ яйценоскость $\times$ 365 $\times$ товарный выход.
- Средняя цена = Σ (доля SKU/категории $\times$ цена нетто по каналу).
- Выручка = товарные яйца $\times$ средняя цена + побочная продукция.
- EBITDA = выручка – корм – молодняк – упаковка – энергия – персонал – ветеринария – ремонт – логистика – административные расходы.

- $FCF = EBITDA - \text{налоги} - CAPEX \text{ поддержания} - \text{изменение оборотного капитала} - \text{проценты/погашение долга}$ (в зависимости от модели потока).
- NPV/IRR/DPP рассчитываются минимум в трех сценариях: базовый, стресс по цене яйца, стресс по кормам + биологический стресс.

11. Риски и меры управления

Риск	Вероятность	Влияние	Меры
Снижение цены яйца	Высокая	Высокое	контракты, региональная диверсификация, private label, переработка, экспорт
Рост кормов	Высокая	Высокое	долгосрочные контракты, собственное хранение/смешивание, оптимизация рецептур с нутриционистом
Грипп птиц / эпизоотия	Средняя	Критическое	строгая биобезопасность, зонирование, контроль транспорта/людей, ветплан, страхование
Отключение электроэнергии	Средняя	Критическое	резервные генераторы N+1, автоматический запуск, запас топлива
Поломка яйцесортировочной линии	Средняя	Среднее/высокое	ППР, критический склад запчастей, сервисный договор, обходные ручные процедуры
Потеря ключевой сети	Средняя	Высокое	не допускать концентрацию >25–30% выручки на одном покупателе
Валютный риск оборудования	Средняя	Среднее	фиксация курса/цены на срок КП, staged payment, резерв бюджета
Кадровый дефицит	Средняя	Среднее	автоматизация, обучение, понятные SOP, удаленная поддержка
Экологические претензии	Низкая/средняя	Высокое	проект помета/стоков, санитарные разрывы, мониторинг запаха/аммиака, документирование

12. Экологический и социальный раздел

12.1. Экология

- Помет — основной поток отходов/побочного сырья. Проект должен заранее определить технологию удаления, обеззараживания, хранения и реализации/переработки.
- Мойка яйца формирует сточные воды с органической нагрузкой и моющими средствами; требуется расчет локальной очистки/сброса и договорной схемы.
- Вентиляционные выбросы и запахи нужно учитывать при размещении площадки и выборе системы удаления помета.
- Падеж и биологические отходы требуют отдельного ветеринарно-санитарного маршрута.
- Энергоэффективность вентиляторов, приводов, освещения и рекуперации снижает себестоимость и экологический след.

12.2. Социальный эффект

Проект создает квалифицированные рабочие места в сельской территории, формирует стабильный спрос на зерно и комбикорм, услуги транспорта, упаковку, ветеринарные и инженерные услуги. Социальный эффект дополняет экономическую модель проекта: ключевая ценность — устойчивое предприятие с безопасной продукцией, стабильной занятостью и предсказуемыми налоговыми платежами.

13. План реализации проекта

Этап	Срок, ориентир	Результат
1. ПредТЭО и рынок	1–2 мес.	региональный баланс, shortlist площадок, LOI покупателей
2. Концепция и ТУ	1–2 мес.	поголовье, корпуса, схема потоков, ТЗ на инженерные системы и обработку яйца
3. Финансовое закрытие	2–4 мес. параллельно	CAPEX, кредит/собственные средства, график платежей
4. Проектирование и разрешения	4–8+ мес.	ПСД, вет/санитарные и строительные решения
5. Строительство и инженерия	8–16+ мес.	готовые корпуса и коммуникации
6. Поставка оборудования	по договору	монтаж систем содержания, яйцесбора, оборудования ZENYER и складской зоны
7. ПНР и обучение	2–6 нед.	тестовый поток, настройки, SOP, критический запас
8. Посадка / выход на режим	по биологическому графику	постепенный рост яйцесбора и отгрузок

Этап	Срок, ориентир	Результат
9. Оптимизация	первые 6–12 мес.	снижение боя, настройка категорий, ОЕЕ, рецептуры, контрактный микс

Практически важный принцип

Линию сортировки и упаковки нужно проектировать одновременно с логистикой птичников и склада. Если сначала построить «пустое помещение», а потом пытаться вписать конвейеры, появляются лишние переходы, бой яйца, неудобные санитарные проходы и дорогая переделка.

14. Данные для индивидуальной финансовой модели

Чтобы превратить концепцию в банковскую финансовую модель с NPV, IRR, DSCR, графиком долга и точным сроком окупаемости, необходимо зафиксировать следующие исходные данные.

Блок	Нужные данные
Локация	регион, кадастровый участок, подключение электричества/газа/воды, логистика
Производство	поголовье, выбранный кросс, возраст посадки/выбытия, яйценоскость, сохранность
Корм	рецептура/поставщик, цена по месяцам, собственное зерно/нет
Птичники	количество/размеры, тип содержания, поставщик и КП
Обработка яйца	суточный пик, мойка да/нет, упаковка, количество категорий, маркировка, автоматизация
Продажи	покупатели, цены нетто по SKU, скидки/бонусы, отсрочка, логистика
CAPEX	ПСД, стройка, инженерия, оборудование, молодняк, оборотный капитал
Финансирование	доля собственных средств, кредит, ставка, срок, льготный период
Налоги	режим, НДС, региональные льготы
Сценарии	минимальная цена яйца, максимальная цена корма, падеж/выпуск, курсовой риск

Результат после заполнения

Можно построить 10-летнюю финансовую модель с P&L, Cash Flow, Balance Sheet, графиком долга, DSCR, NPV, IRR, PI, PP/DPP и чувствительностью к цене яйца, корму, яйценоскости, курсу и CAPEX. Именно такая версия уже подходит для банка/инвестора.

15. Источники и дата актуальности

Рыночные и технические сведения проверены по состоянию на сентябрь 2026 года. Перед инвестиционным решением необходимо актуализировать цены, требования, коммерческие предложения и региональные условия.

- [1] Росстат: статистические материалы по производству продукции животноводства и промышленному производству. <https://rosstat.gov.ru/>
- [2] Интерфакс, данные Росстата по итогам 2025 года: производство яиц 48,6 млрд шт., +4,3% г/г. <https://www.interfax.ru/business/1070048>
- [3] Агроинвестор: рентабельность яичного птицеводства за январь–сентябрь 2025 года — около 5,5%. <https://www.agroinvestor.ru/markets/news/45337-rentabelnost-yaichnogo-ptitsevodstva-upala-v-sem-raz/>
- [4] Росстандарт: ГОСТ 31654-2012 «Яйца куриные пищевые. Технические условия», статус «Действует». <https://protect.gost.ru/gost/details/3c98cc15-bf95-4baf-8e88-448176e80e03>
- [5] Официальное опубликование правовых актов: Приказ Минсельхоза России №188 от 26.03.2025 «Об утверждении Ветеринарных правил содержания сельскохозяйственной птицы...». <https://publication.pravo.gov.ru/>
- [6] ZENYER Россия: оборудование для обработки столового яйца 2–60 тыс. яиц/ч. <https://zenyer.ru/>
- [7] ZENYER: комплексные линии мойки, сортировки и упаковки 3–60 тыс. яиц/ч. https://zenyer.ru/catalog_fullline.php
- [8] ZENYER: яйцесортировочные машины и линии 4–60 тыс. яиц/ч. https://zenyer.ru/catalog_grader.php
- [9] LF Poultry Systems by LongFeng: H-type и A-type клетки, оборудование для несушек, автоматизация птичника, яйцесбор, пометоудаление, климат и ферментация помета. <https://poultrysystems.ru/>
- [10] HENGER Россия: оборудование для санитарных зон пищевых предприятий, мойки тары и смежных технологических задач. <https://henger-machinery.ru/>
- [11] HENGER: станция гигиены персонала HE-HCDS01. https://henger-machinery.ru/access_control_card.php?id=1
- [12] HENGER: автоматические машины для мойки пластиковой оборотной тары. https://henger-machinery.ru/box_washing.php

Расчеты и производственные параметры в документе являются предынвестиционными ориентирами. Финальная конфигурация определяется после выбора региона, площадки, кросса птицы, режима содержания, инженерных условий, структуры продаж и коммерческих предложений на оборудование.