

© Гафаров Х. Б., Костина К. А., Номоконов Д. А., Симонян П. М., 2025

Иркутский государственный университет, г. Иркутск

Опτικο-распределительный центр для продукции сельского хозяйства — важный элемент инфраструктуры агропарков. Сегодня в регионе недостаточно качественных объектов по оптовой торговле продуктами питания, отвечающих современным требованиям по распределению продуктов питания. Анализ существующих объектов оптического звена распределения продуктов в Иркутской области показал, что существующие объекты являются объектами класса В и С и ниже, в ряде объектов зачастую не соблюдаются санитарные нормы по хранению и фасовке продукции. Отсутствие в регионе качественных коммерческих овощехранилищ. Как следствие ограничение доступа средних и малых сельскохозяйственных предприятий к объектам длительного хранения и переработки сельскохозяйственной продукции. В результате отсутствия в регионе мощностей для длительного хранения выращенной овощной продукции малые и средние сельскохозяйственные предприятия вынуждены продавать практически весь произведенный урожай сразу после его сбора по низким ценам. Отсутствие мощностей для хранения и переработки накладывает ограничения по производству сельскохозяйственной продукции, т.е. из-за ограничения рынков сбыта производители вынуждены производить меньше продукции, чем могли бы. Таким образом, развитие в рамках агропарка опτικο-распределительного центра позволит повысить эффективность сельского хозяйства для небольших экономических субъектов.

*Ключевые слова:* агропарк, опτικο-распределительный центр в сельском хозяйстве, функциональные объекты в ОРЦ

Согласно проекту стратегии социально-экономического развития Иркутской области до 2030 года, ключевым вопросом, определяющим перспективы развития агропромышленного комплекса региона, выступает проблема участия региональных производителей товаров в процедурах государственных закупок продовольственных ресурсов для бюджетных организаций.

Проект предусматривает поэтапную реализацию специальной программы внутреннего продовольственного снабжения (ВПП), предложенную Министерством сельского хозяйства Российской Федерации, рассматриваемую как

значимый инструмент государственной экономической политики, направленный на поддержку отечественных сельхозпроизводителей посредством формирования системы гарантированных поставок социальной пищи, что должно положительно сказаться на уровне жизни наименее обеспеченных слоев населения.

Однако на данном этапе территориально-экономическая инфраструктура региона характеризуется отсутствием целостной и согласованной цепочки поставок аграрной продукции, обеспечивающей доставку товара потребителям с соблюдением установленных критериев относительно объемов, ассортимента,

упаковки, частоты поставок и прочих характеристик. Данная ситуация способствует сохранению позиций посредников-перекупщиков, затрудняя доступ местных производителей к рынкам конечных потребителей. Для преодоления указанных проблем предлагается организовать сеть специализированных оптово-распределительных (логистических) центров на территории области, позволяющих оптимизировать процессы поставки региональной продукции в социальные учреждения и укрепить позиции локальных поставщиков на рынке.

В соответствии с определением, приведенным в постановлении Правительства Российской Федерации от 31 марта 2017 года №396 «О внесении изменений в государственную программу развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013–2020 годы», оптово-распределительным центром (ОРЦ) признается специализированный комплекс зданий, сооружений и инженерных коммуникаций, предназначенный для осуществления операций по приемке, складированию, обработке, переработке первичного характера, упаковке и последующей реализации сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, включая механизмы организации внутренней продовольственной помощи гражданам, находящимся в зоне риска недостатка питания. Важнейшими функциями указанного комплекса являются обеспечение необходимого ветеринарного надзора и проведение мероприятий по контролю качества продукции с применением современных автоматизированных информационных технологий, базирующихся на электронном документообороте и информационно-вычислительной инфраструктуре. В состав такого комплекса входят элементы как внутренней, так и внешней сетевой инфраструктуры, обеспечивающие бесперебойность процессов технического обслуживания и поддержания необходимых условий эксплуатации объектов.

Создание оптово-распределительного центра (ОРЦ) в составе агропарка на территории Иркутской области представляет собой перспективное решение целого ряда ключевых проблем, характерных не только для данного субъекта федерации, но и для большинства регионов Российской Федерации, испытывающих дефицит современной материально-технической базы для хранения, переработки и дистрибуции пищевых продуктов:

- обеспечение эффективного сбыта сельскохозяйственной продукции путем предоставления возможностей долгосрочного хранения и первичной промышленной обработки, способствующих увеличению её рыночной привлекательности и снижению сезонных факторов колебания цен;

- оптимизация логистической структуры и стандартов качества сельскохозяйственной продукции за счёт внедрения современных методов

управления запасами и технологических решений по улучшению сохранности и безопасности продовольствия;

- увеличение объема частных капиталовложений в сферу агропроизводства благодаря созданию прозрачного механизма взаимодействия между производителями, поставщиками и потребителями, стимулирующего инвестиционную активность;

- повышение доли отечественной сельскохозяйственной продукции в совокупном объеме оборота рынка продовольственных товаров, укрепление национальной продовольственной независимости;

- создание условий для равноправного доступа малых и средних фермерских хозяйств к высокотехнологичным средствам хранения, переработки, упаковки и транспортировки своей продукции, обеспечивая таким образом устойчивое функционирование регионального АПК;

- снижение стоимости конечной продукции за счет устранения избыточных посреднических звеньев в цепи поставок и снижения издержек, связанных с длительными сроками хранения и транспортных расходов;

- улучшение продовольственной доступности населения региона, повышение конкурентоспособности овощей местного производства, достижение сбалансированности рыночного предложения вне зависимости от сезона;

- сокращение производственных потерь на этапах хранения и транспортировки сельскохозяйственной продукции вследствие внедрения прогрессивных технических и организационных мер по предотвращению порчи и утраты урожая;

- возможность достижения регионами показателей полного самообеспечения основными видами сельскохозяйственной продукции, что приведет к сокращению импортозависимости и обеспечению устойчивого внутреннего спроса и предложения продовольствия на региональном уровне.

Решение обозначенных выше проблем, затрагивающих ключевые аспекты функционирования агропромышленного сектора Иркутской области, создаст условия для успешного выполнения целей и задач, предусмотренных в рамках реализации Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия. Это включает в себя следующие приоритетные направления:

- увеличение объемов валового сбора картофеля, осуществляемого преимущественно сельскохозяйственными организациями, индивидуальными предпринимателями и хозяйствами фермерского типа;

- рост показателей валового сбора овощей открытого грунта, культивируемых главным

образом предприятиями малого и среднего бизнеса в сфере растениеводства;

- укрепление продовольственной безопасности региона, повышение надежности и стабильности обеспечения населения качественными отечественными продуктами питания;

- совершенствование технологии ведения сельскохозяйственного производства, увеличение эффективности и экологической устойчивости агроэкосистем, повышение плодородия почв методами комплексного мелиоративного воздействия;

- активизацию развития молочной промышленности, формирование конкурентоспособных производств высококачественного молока и молочных продуктов;

- стимулирование роста специализированного мясного скотоводства, наращивание объемов выпуска качественной говядины и содействие расширению перерабатывающих мощностей в данной отрасли;

- поддержка расширения крестьянско-фермерских хозяйств с учётом баланса производства и потребления сельскохозяйственной продукции, осуществляя мероприятия профилактического характера в целях предотвращения эпизоотий и распространения заболеваний растений;

- развитие семейных животноводческих ферм на базе крестьянских (фермерских) хозяйств с акцентом на такие направления деятельности, как разведение крупного рогатого скота мясного и молочного направлений, коннозаводство, овцеводство и свиноводство;

- поощрение активного вовлечения садоводов, огородников и дачников в процесс рационального природопользования и организацию коллективных форм хозяйственной деятельности в виде некоммерческих объединений, что обеспечивает дополнительную социальную стабильность и экономическое благополучие жителей региона.

Кроме того, реализация проекта строительства оптово-распределительного центра (ОРЦ) способна оказать позитивное воздействие на решение иных стратегических задач, имеющих ключевое значение для дальнейшего совершенствования агропродовольственной системы Российской Федерации:

- интенсификация производства: стимулирование масштабирования производства базовых видов сельскохозяйственной продукции, продукции пищевой и перерабатывающей отраслей промышленности, сокращение дисбаланса между спросом и предложением;

- формирование эффективных внутренних рынков: улучшение функциональных механизмов и структурных элементов внутреннего рынка сельскохозяйственной продукции, сырья и

продовольствия, направленные на интенсификацию обмена товарами и услугами внутри экономики;

- освоение внешних рынков: расширение экспортного потенциала российских сельскохозяйственных товаров, усиление конкурентоспособности отечественной продукции на международных рынках, продвижение российского экспорта в международные торговые потоки;

- модернизация производственной базы: поддержка процесса технологического переоснащения и обновления материальной базы агропромышленных комплексов, повышение энергоэффективности и экологичности агротехнологий;

- финансовая устойчивость АПК: поддержание и укрепление финансового состояния агропромышленного комплекса, повышение рентабельности и инвестиционной привлекательности агропредприятий;

- инвестиционная привлекательность: создание благоприятных инвестиционных условий, привлечение крупных капиталовложений в инфраструктуру и инновационные проекты агропромышленного комплекса;

- социально-экономическое развитие села: содействие устойчивому развитию сельских территорий, обеспечение занятости сельского населения, рост уровня доходов и профессиональной подготовки сельских работников;

- рациональное использование земельных ресурсов: предотвращение деградации и выбывания из сельскохозяйственного оборота пахотных угодий, осуществление целевых программ охраны и воспроизводства плодородия почв, развитие мелиоративных мероприятий на землях сельскохозяйственного назначения.

В структуре оптово-распределительного центра планируется размещение следующих функционально значимых объектов:

- мультитемпературного склада, предназначенного для дифференцированного хранения различных категорий товаров;

- овощехранилища, оснащённого специальными условиями для долговременного содержания плодоовощной продукции;

- административно-офисного здания, выполняющего роль управленческого центра и места размещения служб поддержки и координации;

- парковочной зоны для грузовых автомобилей, обслуживающей транспортные потребности крупных операторов и клиентов;

- парковки для легковых автомобилей, рассчитанной на сотрудников и посетителей центра.

Распределительные центры классифицируются по нескольким типологическим признакам:

Оптово-распределительный склад арендного типа. Этот вариант предполагает сдачу всех

свободных помещений различными арендаторами владельцем (управляющей компанией). Доход собственника формируется за счет аренды площадей и оказания дополнительных сервисных услуг, таких как погрузочно-разгрузочные операции, упаковка, комплектация заказов и прочие услуги.

Продукторский тип оптово-распределительного склада, при котором владелец (управляющая компания) принимает продукцию непосредственно от производителей на условиях консигнационного хранения либо приобретает ее целиком для дальнейшей реализации через собственные каналы сбыта. Данный тип предполагает выполнение функций переработки, сортировки и последующего продвижения продукции на рынок.

Комбинированная схема, сочетающая оба вышеуказанных подхода. Здесь собственник распределяет площади склада одновременно под коммерческое предоставление в аренду и собственное использование для обработки и хранения приобретённой продукции от сторонних производителей. Такой гибридный подход позволяет гибко реагировать на конъюнктуру рынка, снижая финансовые риски, связанные с колебаниями спроса на арендованные площади и риски низкой загрузки складских зон, предназначенных для централизованного хранения и переработки.

Наиболее эффективным решением представляется применение третьей схемы, поскольку она сочетает преимущества обоих подходов, позволяя минимизировать риск дефицита спроса на предоставляемые площади и снизить потери от недостаточной загруженности складской инфраструктуры.

При работе по схеме, предполагающей принятие продукции на реализацию, оптово-распределительный центр становится центральным оператором продаж хранимых товаров. Управляющая компания осуществляет поиск потенциальных покупателей, проводит переговоры и заключает договоры поставки. Весь товар, поступающий на территорию центра, подвергается строгому санитарно-эпидемиологическому контролю и оценке качества, гарантируя безопасность реализуемой продукции. При необходимости такая продукция может маркироваться фирменным знаком управляющего оператора.

Процесс согласования отпускных цен и комплектации партий осуществляется следующим образом: при наличии запроса на поставку управляющий оператор оглашает предлагаемую стоимость закупки продукции своим поставщикам, зарегистрированным на площадке. После подтверждения поставщиком готовности продать свою продукцию по указанной цене формируется заказ, подлежащий исполнению.

Таким образом, взаимодействие строится на основании договоров ответственного хранения,

согласно которым продукция остаётся собственностью производителя вплоть до момента её фактической реализации покупателю. Оплата поставщику производится исключительно после успешной реализации продукта конечному заказчику.

Организация процесса маркировки и распределения ответственности при поставках продукции

Вся партия товара, поступающего на склад оптово-распределительного центра (ОРЦ), подлежит обязательной маркировке, содержащей следующую обязательную информацию:

Продавец продукции — юридическое лицо, представляющее интересы ОРЦ в лице управляющей компании.

Отправитель — производитель(-и), продукция которого была включена в сформированную партию для доставки конечному покупателю.

Такая практика маркировки имеет важное правовое значение, поскольку позволяет чётко установить ответственность за возможные случаи возврата некачественного товара, возлагая соответствующие обязательства непосредственно на производителя(-ей).

При заключении контрактов управляющей компанией ОРЦ с клиентами цена сделки формируется с учётом включения в неё стоимости аренды продукции, находящейся на хранении в центре. Финансовые поступления от сделок распределяются следующим образом:

Часть средств направляется управляющей компании ОРЦ в качестве оплаты за хранение продукции на территории центра.

Комиссионное вознаграждение управляющей компании составляет фиксированный процент (обычно 2–3 %) от общей стоимости поставки.

Возмещаются расходы на дополнительные услуги, оказанные ОРЦ, такие как упаковка, обработка, мойка и другие необходимые операции для выполнения обязательств по контракту.

Оставшаяся сумма перечисляется соответствующим производителям, чья продукция была отправлена в рамках конкретного контракта.

Критерии отбора проектов оптово-распределительных центров для государственного финансирования

Критерии отбора инвестпроектов, предусматривающих строительство и (или) модернизацию объектов агропромышленного комплекса, установлены Постановлением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2017 года №396 и приказом Минсельхоза России от 24 июля 2015 года №318. Основными требованиями к проектам являются:

Наличие мощности единовременного хранения не менее 30 тысяч тонн сельскохозяйственной продукции с обязательным условием возможности одновременного хранения минимум пяти из следующих видов продукции: мясо и мясные изделия, молочные продукты, фрукты и ягоды,

овощи и плоды бахчевых культур, картофель, рыба и морепродукты. Из общего объёма хранилищ не менее 65 % должны составлять помещения с контролируемым температурным режимом, обеспечивающим возможность хранения продукции при температуре от 0°C до +10°C (охлаждённое состояние) или от -24°C до 0°C (замороженное состояние).

Наличие оборудования и мощностей для выполнения технологических операций по сортировке, калибровке, мойке, упаковке, предварительной подготовке, замораживанию, дополнительной заморозке, доведению до зрелости и первичной переработке сельскохозяйственной продукции. Минимальное требование — способность проводить обработку в течение квартала не менее 15 % от общего объёма единовременно хранимой продукции, причем достаточно наличия хотя бы одного вида такой технической операции.

Организационное присутствие пунктов ветеринарного и фитосанитарного контроля для проверки соответствия качества продукции установленным стандартам.

Оснащённость автоматической информационной системой, позволяющей осуществлять учёт продукции и контролировать её перемещение внутри ОРЦ.

Установка бесконтактной электронной платежной системы, интегрированной с информационным ресурсом центра.

Предоставление свободного доступа российским сельскохозяйственным товаропроизводителям к услугам, предоставляемым данным объектом.

Полноценное обеспечение объекта всеми необходимыми энергоресурсами (тепло-, электроэнергия, вода) в объёме 100 %, что подтверждается соответствующей разрешительно-документационной базой и техническими условиями подключения.

Анализ требований к проектам оптово-распределительных центров и обоснование выбора оптимальной конфигурации

Одним из важнейших критериев оценки проектов оптово-распределительных центров (ОРЦ), выделяемых государственными органами власти, является структура распределения площадей для хранения и показатели мощности единовременного хранения продукции. Эти критерии определяют техническую и экономическую целесообразность проекта и уровень соответствия государственным программам поддержки агропромышленного комплекса.

Предлагаемый проект ОРЦ предусматривает сооружение двух отдельных мультитемпературных складов площадью по 8 тыс. квадратных метров каждый. Чтобы обеспечить максимальную адаптацию к динамичным условиям рынка и минимизировать риски нехватки спроса на специализированные холодильные и морозильные

площадки, целесообразно предусмотреть установку универсального холодильного оборудования, позволяющего варьировать температурный режим камер в диапазоне от минус 24 °С до плюс 5 °С.

Разделяя модель функционирования ОРЦ на две составляющие — арендный сегмент и сектор непосредственного хранения продукции (продукторная модель), планируется комбинировать обе формы управления пространством овощехранилища. Так, определённая доля площадей будет доступна в режиме коммерческой аренды третьим лицам, тогда как остальная территория будет задействована управляющей компанией для приёма, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции от производителей-партнёров. Принцип разделения обусловлен спецификой самих товаров: под аренду будут предоставлены помещения для кратковременного хранения скоропортящихся овощей (томатов, огурцов, зелени), а пространство для длительной сохранности отведено под картофель, капусту, морковь и лук.

Объекты хранения и переработки предполагают оказание широкого спектра сопутствующих услуг для арендаторов, среди которых выделяются:

- погрузочно-разгрузочные работы;
- сортировочные процедуры;
- калибровка и предварительная подготовка продукции;
- мойка и гигиенические мероприятия;
- упаковка и фасовка продукции;
- формирование комплектов продукции по заказу покупателя.

Реализовать указанные виды сервиса возможно двумя способами:

Передача части пространства обработки товаров в аренду специализированному логистическому оператору, имеющему опыт в соответствующих услугах.

Создание совместного предприятия управляющей компании и профильного логистического оператора, объединяющих ресурсы и компетенции для взаимовыгодного сотрудничества.

Важным элементом инфраструктуры ОРЦ является организация удобных парковочных зон для автомобильного транспорта различного формата. Помимо основного объекта хранения и переработки продукции, должна быть предусмотрена отдельная парковка как для грузовых автомобилей, участвующих в перевозке товаров, так и для личных машин персонала и посетителей центра.

Основные пользователи парковочной инфраструктуры оптово-распределительного центра Главными категориями пользователей паркингов, расположенных на территории оптово-распределительного центра (ОРЦ), станут:

Арендаторы складских площадей и помещений овощехранилища, использующие объект для

постоянного размещения запасов и проведения логистических операций.

Посетители и гости ОРЦ, прибывающие на площадку с целью ознакомления с деятельностью центра, заключения деловых соглашений или посещения административного блока.

Экономический эффект от эксплуатации парковочной зоны может быть достигнут несколькими путями:

Долгосрочная аренда парковочных мест, подразумеваящая заключение договоров аренды сроком от одного месяца и выше, ориентированная на постоянных арендаторов складских помещений.

Временная посуточная аренда, рекомендуемая к внедрению после первого года полноценной эксплуатации ОРЦ, когда бренд станет узнаваемым и спрос на краткосрочную стоянку существенно возрастёт. Первоначально же свободный проезд на территорию центра предпочтителен для привлечения внимания потенциальных партнёров и клиентов.

Необходимо учитывать географическое расположение участка земли, на котором размещается ОРЦ. Если объект находится вдали от центральных районов региона, введение платной парковки на начальном этапе экономически неоправданно ввиду ограниченного числа потенциальных пользователей.

Учитывая двойственный характер функционирования ОРЦ — как центрального регионального склада и как платформы для перераспределения продукции, поступившей на реализацию, перечень обязанностей управляющей компании значительно шире стандартных полномочий администратора складского комплекса.

Требования к управляющим компаниям промышленных парков регламентируются нормативными актами Российской Федерации, такими как Национальный стандарт ГОСТ Р 56301-2014 «Индустриальные парки. Требования» и постановление Правительства РФ от 4 августа 2015 года №794 «Об индустриальных (промышленных) парках и управляющих компаниях индустриальных (промышленных) парков». Данные акты устанавливают следующие требования к управляющей компании:

Компания должна быть зарегистрирована в форме юридического лица на территории Российской Федерации или представлять иностранную компанию, действующую через своё российское представительство, прошедшее регистрацию в налоговых органах РФ.

Юридическое лицо обязано располагать правом заниматься управлением промышленным парком на законных основаниях.

Управляющая компания должна иметь полномочия по передаче недвижимости (земельных участков, зданий, сооружений) резидентам и другим субъектам инфраструктуры парка на правах собственности или аренды.

Выручка специализированной управляющей компании от управления промышленным парком должна составлять не менее 80 % от общего объёма реализуемых ею товаров и услуг за предшествующий календарный год или отчётный период (при условии, что компания функционирует менее года). При расчёте учитывается классификация видов экономической деятельности, представленная в Общероссийском классификаторе видов экономической деятельности (ОКВЭД).

Согласно требованиям упомянутых выше нормативно-правовых документов функции управляющей компании промышленного парка будут включать в себя:

- предоставление в аренду и (или) продажа в собственность земельных участков, являющихся территорией или частью территории промышленного парка и предназначенных для размещения резидентов, зданий, строений, сооружений и их частей, помещений и объектов инфраструктуры промышленного парка;
- организация обеспечения резидентов промышленного парка энергетическими ресурсами (электроэнергия, тепловая энергия);
- организация обеспечения водоснабжения и водоотведения на территории промышленного парка;
- организация обеспечения функционирования инфраструктуры общего пользования (административные здания, инженерные сети, подъездные пути и др.) промышленного парка.

В дополнение к вышеописанным функциям управляющая компания планируемого ОРЦ будет осуществлять следующие функции:

Маркетинг:

- PR и продвижение ОРЦ на рынке;
- привлечение новых арендаторов;
- регулярный мониторинг рынка и анализ конкурентов;
- регулярный мониторинг цен на основные виды продуктов;
- разработка и сопровождение маркетинговых программ и рекламных компаний;
- обслуживание и эксплуатация объектов ОРЦ — обслуживание и ремонт всех инженерных систем комплекса и оборудования (электроснабжение, вентиляция, водоснабжение, водоотведение, холодильное и морозильное оборудование, техника по приемке, фасовке товара, складское оборудование и т.д.);
- охрана;
- уборка;
- работа с арендаторами — заключение / продление договоров аренды, взимание арендной платы, отслеживание дебиторской задолженности;
- поиск каналов сбыта и продажа продукции, взятой на реализацию.

Логистика — организация приемки товара на реализацию от мелких и средних

сельскохозяйственных предприятий, организация хранения товара, организация отгрузки товара.

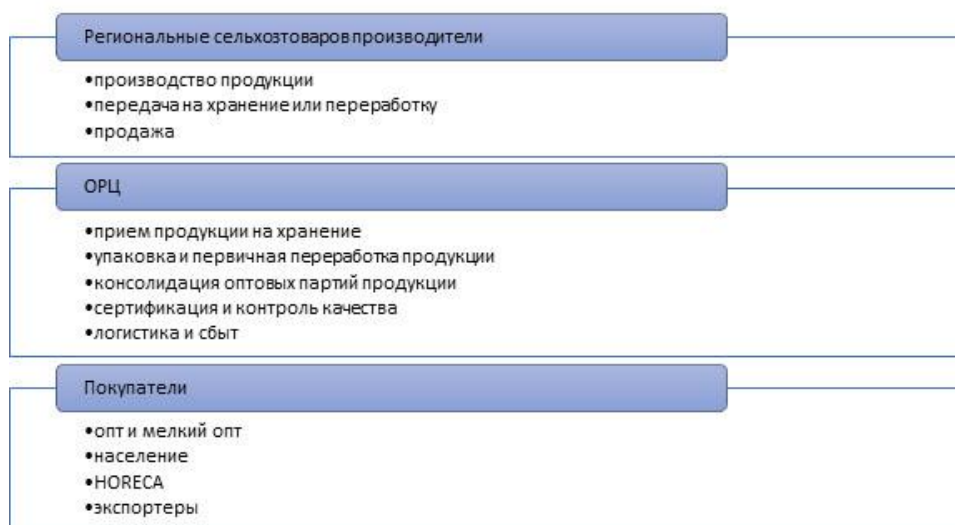


Рис. 1. Структура взаимодействия сторон

В рамках ОРЦ возможно две основных статьи получения дохода:

1. доход от сдачи в аренду различных типов площадей Объекта;

2. доход от управления деятельностью овощехранилища (аренда + % от продаж продукции, взятой на реализацию).

Доход от эксплуатации овощехранилища формируется за счет:

Доход от аренды, взимаемой с производителей за хранение продукции до ее реализации.

Вознаграждение управляющей компании в размере 2 % от суммы контракта реализованной продукции.

Для минимизации рисков незаполнения предполагается поэтапное строительство ОРЦ:

Строительство овощехранилища, одного здания мультитемпературного склада, офисно-административное здание, стоянка для грузового транспорта, стоянка для легкового транспорта.

Второе здание мультитемпературного склада.

Резерв территории рекомендуется оставить для дальнейшего развития проекта. В процессе эксплуатации ОРЦ и построенных объектов овощехранилища и мультитемпературных складов будут выявлены услуги, пользующиеся наибольшим спросом со стороны арендаторов и клиентов. Принятие решений о дальнейшем использовании резервной территории рекомендуется принимать на основании этих данных.

Название задачи	Длительность	Предшественники
Проведение изыскательных работ (топографическая съемка, геодезические изыскания)	90 дней	
Проектирование и получение исходно-разрешительной документации	180 дней	1
Получение технических условий на подключение к инженерным коммуникациям.	90 дней	2
Работы по подключению к инженерным коммуникациям	180 дней	3
Строительно-монтажные работы, в том числе:	365 дней	2
в том числе монтаж оборудования	90 дней	4
Благоустройство, включая строительство стоянок, проездов и разворотных площадок	90 дней	5
Ввод объекта в эксплуатацию	90 дней	7

Рис.2. График реализации работы

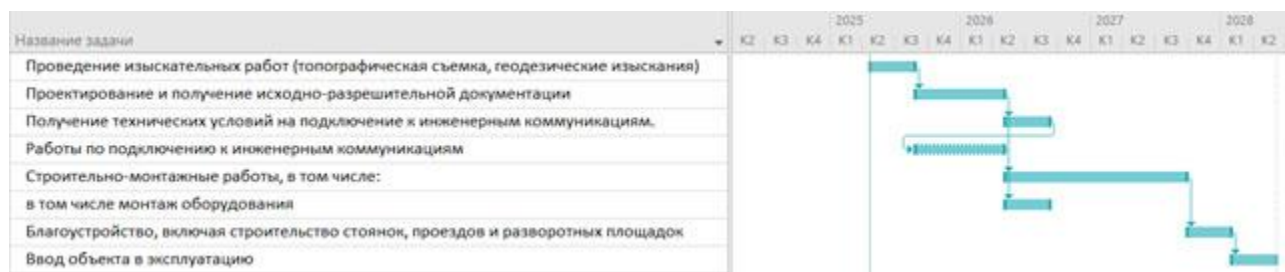


Рис.3. Диаграмма Ганта

При старте проекта в середине 2025 года полный запуск в эксплуатацию возможен к 2028 году. ■

1. Таточенко А. Л. Экономика оптово-распределительных центров сельхозпродукции: опыт Евросоюза / А. Л. Таточенко, И. М. Таточенко // Электронный научный журнал. – 2016. – № 1(4). – С. 616-629. – DOI 10.18534/enj.2016.01.616. – EDN VOWQGF.

2. Романова Т. Е. Кооперационные и интеграционные процессы в агропромышленном комплексе Татарстана / Т. Е. Романова // Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики. – 2017. – № 2. – С. 65-68. – EDN ZBNUYL.

3. Задворнева Е. П. Формирование институциональной инфраструктуры агропродовольственного рынка пригородной зоны мегаполиса: особенности, направления развития / Е. П. Задворнева, А. В. Зинич О. С. Евдохина // Вестник Сибирского государственного автомобильно-дорожного университета. – 2018. – Т. 15, № 6(64). – С. 956-967. – EDN VRYREG.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Задворнева Е. П. Формирование институциональной инфраструктуры агропродовольственного рынка пригородной зоны мегаполиса: особенности, направления развития / Е. П. Задворнева, А. В. Зинич О. С. Евдохина // Вестник Сибирского государственного автомобильно-дорожного университета. – 2018. – Т. 15, № 6(64). – С. 956-967. – EDN VRYREG.

Романова Т. Е. Кооперационные и интеграционные процессы в агропромышленном комплексе Татарстана / Т. Е. Романова // Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики. – 2017. – № 2. – С. 65-68. – EDN ZBNUYL.

Таточенко А. Л. Экономика оптово-распределительных центров сельхозпродукции: опыт Евросоюза / А. Л. Таточенко, И. М. Таточенко // Электронный научный журнал. – 2016. – № 1(4). – С. 616-629. – DOI 10.18534/enj.2016.01.616. – EDN VOWQGF.

#### Wholesale distribution center for agricultural products – a crucial element of agropark infrastructure

© Gafarov H., Kostina K., Nomokonov D., Simonyan P., 2025

Today, there is an insufficient number of high-quality wholesale trade facilities for food products in the region that meet modern requirements for distributing foodstuffs. An analysis of existing wholesale distribution objects for agricultural products in the Irkutsk Region revealed that most current facilities are classified as Class B or C and lower. Many of these facilities often do not comply with sanitary standards regarding storage and packaging of produce. Furthermore, there is a lack of quality commercial vegetable warehouses in the region.

As a result, small and medium-sized agricultural enterprises face limited access to long-term storage and processing facilities for agricultural products. Consequently, due to the absence of regional capacities for prolonged storage of harvested vegetables, these businesses are forced to sell almost all their crops immediately after harvesting at low prices. The lack of storage and processing capabilities imposes restrictions on agricultural production itself—producers cannot expand output because they are constrained by market sales limitations.

Therefore, developing a wholesale distribution center within an agropark framework can enhance the effectiveness of agriculture for smaller economic entities.

**Keywords:** agropark, wholesale-distribution center in agriculture, functional units in WDC