

ОБЩЕСТВО С ОГРАНЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
УПРАВЛЯЮЩАЯ КОМПАНИЯ
«МЕРКУРИЙ-ИНВЕСТ»

ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПРОЕКТ
ОПТОВО-РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО
ЦЕНТРА «ОРБИТА» ВДОЛЬ ДОРОГИ М-5



ОРЦ «ОРБИТА»

САМАРА-АЭРОПОРТ

УФА

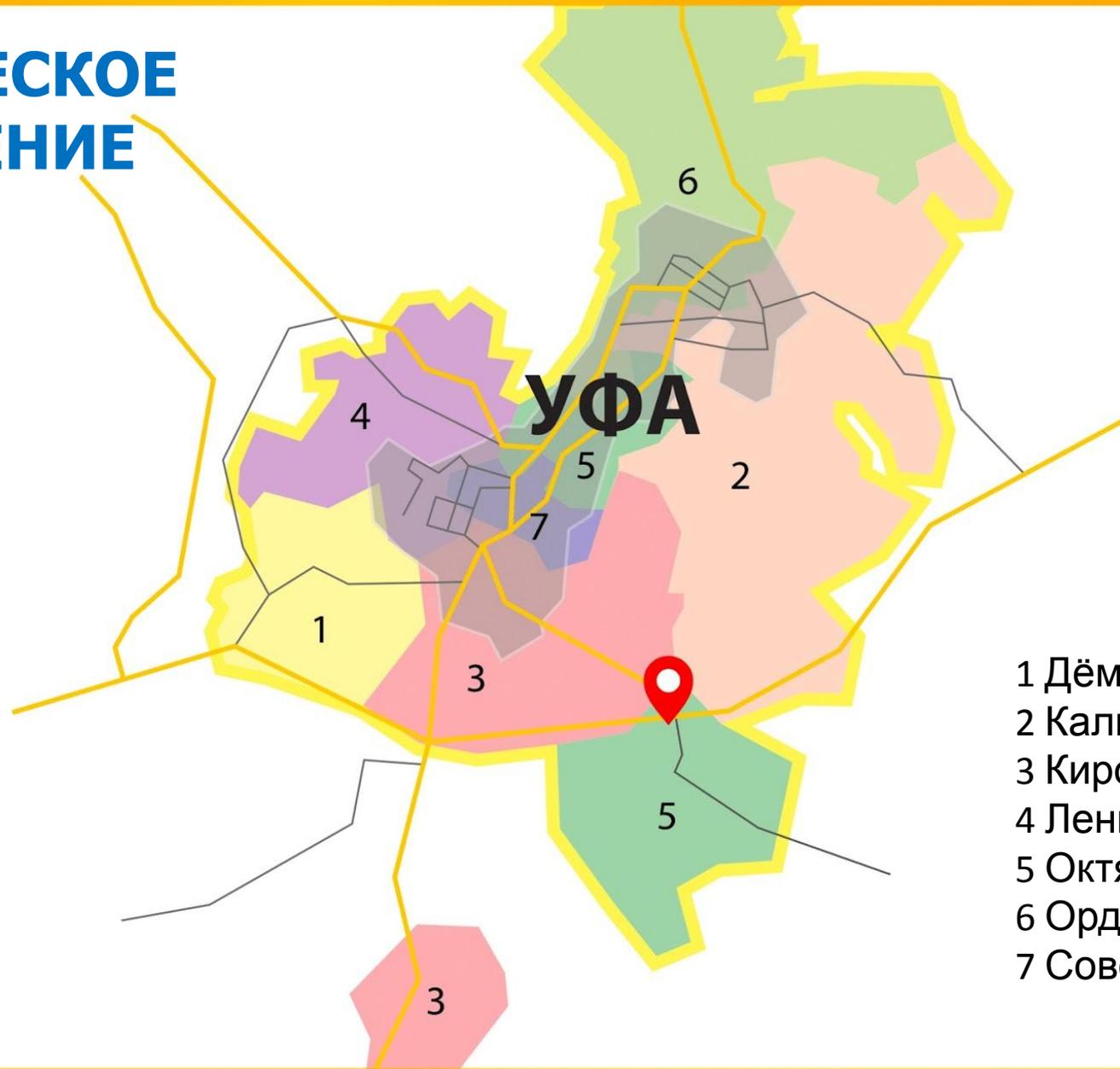
ЧЕЛЯБИНСК

ТРАССА
М5

1. Торговый павильон
2. Торговый павильон
3. СТО для легковых автомобилей
4. Автомойка для грузовых и легковых автомобилей
5. СТО для грузовых автомобилей
6. Зона отдыха
7. Стоянка для грузовых автомобилей
8. Стоянка для легковых автомобилей
9. Гостиница
10. Остановка городского транспорта
11. Техзона: газовая котельная, насосная станция, трансформаторная подстанция, КНС, очистные сооружения
12. Холодильный терминал на 20 000 т. (2 ед. по 10 000 т.)
13. Фруктохранилище на 20 000 т. (2 ед. по 10 000 т.)
14. Овощехранилище на 30 000 т. (3 ед. по 10 000 т.)
15. Кафе
16. Административное здание
17. Цех по сортировке и упаковке овощей
18. Склад
19. Маслоцех
20. Цех по производству комбикормов
21. Таможенный терминал
22. Ветеринарная и фитосанитарная служба
23. Финансово-кредитные организации
24. АГЭС
25. Весовой контроль
26. Пожарно-охранная служба



ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ



- 1 Дёмский район
- 2 Калининский район
- 3 Кировский район
- 4 Ленинский район
- 5 Октябрьский район
- 6 Орджоникидзевский район
- 7 Советский район



ОПИСАНИЕ

Инвестиционная компания «Меркурий-Инвест» владеет на правах аренды сопредельными земельными участками.

Площадь участка №1 - 163 000 кв. м.

Асфальтированная площадь - 33 668 кв. м.

Площадь зданий:

Литер «А» 1454,9 кв. м.

Литер «Б» 976,5 кв. м.

Аренда земельного участка до 2057 года

Площадь участка №2 - 309 274 кв. м.

Площадь здания 1026 кв. м.

Аренда земельного участка до 2060 года



СУЩЕСТВУЮЩИЕ МОЩНОСТИ

Водоснабжение от скважины

Канализация и водоотведение - Шамбо

Отопление - дизельное АГВ 240-350 кВт

Мощность эл. энергии - КТПН 400 кВА

ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА

По оценкам экспертов основными проблемами, препятствующими развитию сельскохозяйственной деятельности, являются:

- отсутствие единой системы закупленной сельскохозяйственной продукции, что препятствует перераспределению закупаемой продукции в зависимости от спроса, а также реализации ее крупными объединенными партиями;
- низкий уровень логистического обеспечения;
- неоднородность качества закупаемой продукции.

С развитием новых форматов торговых предприятий увеличивается спрос на продукцию, имеющую товарный вид, современную упаковку, соответствующую высоким требованиям качества и пищевого контроля, кроме того доставка продукции должна быть ритмичной и круглогодичной. Для осуществления вышеуказанных целей необходима организация строительства оптово-распределительного центра «Орбита» вдоль федеральной трассы «М5» на пересечении населенных пунктов «Зинино» и «Жилино». Распределительный центр будет осуществлять как кратковременное, так и длительное хранение, предпродажную подготовку, подработку, фасовку и т. п. товарной продукции. Проект базируется на следующих условиях успешной реализации: применение новой технологии хранения; применения новой технологии логистики. Основными преимуществами проекта станет: оперативность в отгрузке готовой продукции; гибкий подход к удовлетворению потребностей клиентов; привлекательная цена; постоянное наличие в продаже продукции; современный уровень обслуживания при покупке.

Необходимость строительства оптово-распределительного центра «Орбита» связана с тем, что в Республике Башкортостан практически отсутствуют складские терминалы, соответствующие требованиям мировых стандартов.

Общее состояние складского хозяйства характеризуется недостаточной эффективностью его использования и изношенностью материальной базы. Спрос на складские помещения продолжает расти. Потенциальными клиентами ОРЦ будут:

- сельскохозяйственные производители-77% от общего числа потенциальных клиентов;
- торговые предприятия (23 %).

Что касается предпочитаемой (планируемой) площади аренды это складские терминалы от 1 000 кв. м. и более.

Рынок складских помещений и хранилищ в Республике Башкортостан находится на стадии своего формирования и развития.

Предложение качественных складских терминалов соответствующих современным стандартам практически отсутствуют, имеется их дефицит на рынке. Имеющиеся складские помещения, не в состоянии обеспечить должное качество хранения продукции по причине высокой степени физического и морального износа материальной базы.

Целью проекта является строительство оптово-распределительного центра с терминалами по хранению овощей, фруктов и заморозки, рассчитанного на поставку картофеля, лука и других овощей и фруктов, хранение, предпродажную подготовку и организованную доставку продукции, выращенной местными товаропроизводителями в торговые сети и другие торговые организации.

В области сельскохозяйственного производства наблюдается устойчивый и ненасыщенный спрос в сегменты крупных современных складских помещений и терминалов,

обеспечивающих высокую скорость погрузки и разгрузки, быстро и качественно предоставляющих сельскохозяйственным потребителям услуги хранения и сбыта, а крупным торговым сетям – поставку партий точно в срок и в фиксированных объемах.

Логистика выстроена так, чтобы продукция находила кратчайший и наименее затратный путь к потребителю: поступила в торговлю или на переработку, не теряя качества.

Несомненный плюс логистики через распределительный центр – это гарантия качественного хранения продукции. На оптово – распределительном центре, создаваемом в рамках проекта, условия хранения будут соответствовать всем требованиям соответствующей нормативной документации. Товар будет проходить множество технологических операций: приемка товаров на склад, размещение, пополнение зоны отбора, комплектация заказов филиалов и клиентов для отгрузки со склада, отгрузка скомплектованных заказов.

Складской терминал, соответствующий мировому уровню, должен отвечать следующим требованиям:

- 1) транспортная доступность, развязок, подъездных дорог, железнодорожных узлов или веток;
- 2) наличие коммуникаций для регулирования температуры и влажности, иметь высокие потолки, возможность установки стеллажей.
- 3) оснащенность современными средствами механизации для осуществления погрузочно-разгрузочных работ;
- 4) иметь каналы связи и офисные помещения.

Транспортная доступность объекта определяется расположением вдоль объекта автомобильной трассы М5 (Челябинск-Самара), Куйбышевской железной дороги РЖД. Железнодорожная дорога

позволит обеспечить возможность приемки и отправления грузов железнодорожным транспортом.

Выгодное географическое положение создаваемого оптово-распределительного центра, наличие транспортной и складской инфраструктуры позволяют ему отвлечь на себя часть российского транзитного потока, который в настоящее время проходит мимо Республики Башкортостан в разных направлениях.

Так как спрос на складские помещения продолжает расти, это делает данный сектор рынка перспективным объектом инвестиций, что и привело к идее создания оптово-распределительного центра «Орбита».

Претворяя в жизнь проект строительства оптово-распределительного центра, «Орбита» преследует следующие цели:

1. Поддержка местных сельскохозяйственных производителей путем предоставления в аренду высокотехнологичных складских терминалов, позволяющих обеспечить длительную сохранность продукции производства, без потери качественных характеристик.
2. Создание условий для замещения импортных товаров продуктами питания областных сельскохозяйственных производителей.
3. Развитие интеграционных цепочек производства: поставки, хранения и реализации продукции.
4. Удовлетворение потребительского рынка в транспортировке, планировании доставки и хранении грузов различного характера и тоннажа с использованием математических методов и методов логистики.
5. Создание высокорентабельного предприятия.
6. Получение прибыли.

На сегодняшний день в г. Уфа имеются складские помещения общей площадью около 200 тыс. кв. м –

это среди промышленных помещений. Все они располагаются на окраинах города (так называемых «промзонах»), которые не отвечают санитарно-эпидемиологическим нормам, либо на отдалении от жилых комплексов. ОРЦ «Орбита» находится в Октябрьском районе г. Уфы и в 15 мин. езды от центра города. Месторасположение ОРЦ «Орбита» позволит быстро и своевременно доставлять продукцию до городских покупателей. Выгодное географическое положение создаваемого ОРЦ, транспортной и складской инфраструктуры позволяют ему стать в перспективе участником интервокальных перевозок, отвлекая на себя часть международного транзитного потока, который идет мимо Республики Башкортостан. На сегодняшний день основными участниками рынка складской недвижимости в Уфе являются СИГМА Логопарк, УПАП-4, Хладомир, ООО Риэлторская компания «102 регион». В их ведении находятся склады общей площадью более 162 000 кв.м. Дефицит современных отапливаемых складских терминалов, которые представлены на рынке складской недвижимости Уфы в ограниченном количестве, свидетельствует о необходимости движения в данном направлении.

На сегодня данный территориальный сектор, южное направление, не задействован в действующих логистических схемах. Строительство ОРЦ «Орбита» позволит повысить как внешнюю так и внутриреспубликанскую транзитную привлекательность, увеличив грузопотоки в соседние районы и области РФ.

Осуществив строительство, ОРЦ «Орбита» вблизи федеральной трассы «М» и железнодорожных путей будет способствовать и оказывать положительное влияние для перспективной работы ОРЦ «Орбита».

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПЛАН

Программа оказания планируемых услуг составлена с учетом постепенного увеличения загрузки ОРЦ по годам реализации проекта:

в 2023 г. – 15%; в 2026 г. – 85%

в 2024 г. – 35%; в 2027 г. – 95%

в 2025 г. – 60%;

В расчетах выручки от реализации цены на услуги приняты условно-постоянными на протяжении всего горизонта расчета.

Проект застройки территории предусматривает новое строительство 10 хранилищ общей площадью 145 400 кв.м., из них 25 600 кв.м. помещений с холодильным оборудованием и 102 400 кв.м. отапливаемых складских помещений для продовольственных продуктов, производственных цехов площадью 5400 кв. м., складов для промышленных товаров площадью 12 000 кв. м.

Здания складов – одноэтажные однопролетные здания из легких металлических конструкций (ЛМК) и сэндвич-панелей, с шагом колонн не менее 9 м.

Высота складских зданий – 6 м до низа строительных конструкций, производственных – 6 м. Полы бетонные с нагрузкой не менее 5-7 т/кв.м. с антипылевым покрытием.

Здания оборудованы рампами с навесами для выполнения погрузочно-разгрузочных работ с автомобильных транспортных средств и напольным транспортом (электро- и автопогрузчики, тележки, штабелеры и пр.) для обеспечения выполнения погрузочно-разгрузочных работ внутри помещения складов, а также современным весовым оборудованием для взвешивания товаров.

В здании складов помимо рассчитанных складских площадей должны быть предусмотрены

и бытовые помещения для размещения работников склада (старшие супервизоры, супервизоры, стропальщики, водители авто- и электропогрузчиков, крановщики, уборщики помещений).

Открытая площадка для хранения контейнеров, крупногабаритных и других видов товаров оборудована козловым краном, обеспечена подъездной автомобильной дорогой.

Для размещения обслуживающего персонала, офисов, отделения банка, службы эксплуатации, страховой компании, кафе на 100 мест, гостиницы на 50 мест и других служб планируется строительство ряд зданий площадью 8500 кв.м. Для покрытия тепловых нагрузок предусматривается ввод в эксплуатацию новой котельной установки модульного типа, работающей на природном газе.

Условия инженерного обеспечения объекта приняты в соответствии с техническими требованиями и расчетными нагрузками.

Инженерное обеспечение зданий (включая системы пожаротушения, охранно-пожарной сигнализации, видеонаблюдения и контроля доступа, автоматизированную систему управления процессами обработки грузов и систему электронной маркировки с использованием технологии RFID, структурированные кабельные системы телефонизации и локальной вычислительной сети) принимаются в соответствии с требованиями задания на проектирование, технических условий энергоснабжающих и других заинтересованных организаций, строительных норм и правил.

В здании складов помимо рассчитанных складских площадей должны быть предусмотрены служебные и бытовые помещения для размещения работников склада (старшие супервизоры, супервизоры, стропальщики, водители авто- и электропогрузчиков, крановщики, уборщики помещений).

Открытая площадка для хранения контейнеров, крупногабаритных и других видов товаров оборудована козловым краном, обеспечена подъездной автомобильной дорогой.

Для размещения обслуживающего персонала, офисов, отделения банка, службы эксплуатации, страховой компании, кафе на 100 мест, гостиницы на 50 мест и других служб планируется строительство ряд зданий площадью 8500 кв.м. Для покрытия тепловых нагрузок предусматривается ввод в эксплуатацию новой котельной установки модульного типа, работающей на природном газе.

Условия инженерного обеспечения объекта приняты в соответствии с техническими требованиями и расчетными нагрузками.

Инженерное обеспечение зданий (включая системы пожаротушения, охранно-пожарной сигнализации, видеонаблюдения и контроля доступа, автоматизированную систему управления процессами обработки грузов и систему электронной маркировки с использованием технологии RFID, структурированные кабельные системы телефонизации и локальной вычислительной сети) принимаются в соответствии с требованиями задания на проектирование, технических условий энергоснабжающих и других заинтересованных организаций, строительных норм и правил.

ЭТАПЫ ПРОЕКТА

Преинвестиционная стадия инвестиционного проекта – 1 квартал 2023 года.

Преинвестиционная стадия включает следующие виды деятельности:

- исследование рынков сбыта товаров, продукции, работ, услуг (далее - продукция) и их сегментов, сырьевых зон, балансов производства и потребления, определение возможных поставщиков оборудования и технологий, а также сырья, материалов и комплектующих изделий;
- подготовку исходных данных, необходимых для выполнения финансово-экономических расчетов инвестиционного проекта;
- определение схемы и источников финансирования инвестиционного проекта;
- поиск инвесторов.

На преинвестиционной стадии принимается окончательное решение (заказчиком, инвестором и иными заинтересованными) о целесообразности реализации инвестиционного проекта и разработке бизнес-плана. Разрабатывается проектно-сметная документация (ПСД).

Строительно-монтажные работы планируется осуществить с 3 квартала 2023 года по 1 квартал 2026 г. включительно.

Начало функционирования ОРЦ запланировано на 2 квартал 2026 года.

Календарный график реализации инвестиционного проекта представлен далее в таблице.

Мероприятия по строительству оптово-распределительного центра «Орбита»

Наименование мероприятия	Сумма капитальных вложений, руб.	Срок исполнения, месяц. год	Примечания
2023 год			
Прединвестиционные затраты (изыскательские работы и подготовка проектно-сметной документации)	19 448 200	01.23 - 06.23	1 очередь
Итого	19 448 200	-	-
2023 год - 2024 год			
Внутриплощадочные инженерные сети	78 500 000	07.23 – 02.24	1 очередь
Подъездные автомобильные пути	15 000 000	07.23 – 02.24	1 очередь
Строительство холодного терминала на 20 000 тонн (2 единицы)	208 000 000	07.23 – 02.24	1 очередь

Наименование мероприятия	Сумма капитальных вложений, руб.	Срок исполнения, месяц. год	Примечания
Строительство кабельной линии до участка (4,5 км.)	76 000 000	07.23 – 02.24	1 очередь
Газопровод до границы участка	18 000 000	07.23 – 02.24	1 очередь
Система водоснабжения и водоотведения	102 000 000	07.23 – 02.24	1 очередь
Итого	497 500 000	-	-
2024 год – 2025 год			
Внутриплощадочные инженерные сети	78 500 000	03.24 – 02.25	2 очередь
Строительство комплекса «Фрукто-хранилище» на 20 000 тонн (2 ед.)	246 000 000	03.24 – 02.25	2 очередь

Наименование мероприятия	Сумма капитальных вложений, руб.	Срок исполнения, месяц. год	Примечания
Строительство комплекса «Овоще-хранилище» на 20 000 тонн (2 ед.) (Картофель)	241 000 000	03.24 – 02.25	2 очередь
Строительство комплекса «Овоще-хранилище» на 10 000 тонн (1 ед.) (Морковь, лук, капуста)	241 000 000	03.24 – 02.25	2 очередь
Благоустройство	8 000 000	03.24 – 02.25	2 очередь
Итого	814 500 000	-	-
2025 год – 2026 год			
Внутриплощадочные инженерные сети	78 500 000	03.25 – 02.26	3 очередь

Наименование мероприятия	Сумма капитальных вложений, руб.	Срок исполнения, месяц. год	Примечания
Строительство цеха по производству комбикормов (3 тонны в сутки)	50 000 000	03.25 – 02.26	3 очередь
Строительство маслоцеха (5 тонн в сутки)	36 400 000	03.25 – 02.26	3 очередь
Строительство административного здания	18 000 000	03.25 – 02.26	3 очередь
Строительство цеха по сортировке, упаковке овощей	50 000 000	03.25 – 02.26	3 очередь
Строительство вспомогательных зданий инфраструктуры	64 000 000	03.25 – 02.26	3 очередь
Строительство кафе на 50 мест	5 000 000	03.25 – 02.26	3 очередь
Строительство гостиницы на 30 койко-мест	30 000 000	03.25 – 02.26	3 очередь

Наименование мероприятия	Сумма капитальных вложений, руб.	Срок исполнения, месяц. год	Примечания
Автомойка	5 000 000	03.25 – 02.26	3 очередь
Благоустройство	60 000 000	03.25 – 02.26	3 очередь
Итого	396 900 000	-	-
Подключение к сетям, субсидирование процентной ставки по кредиту	302 410 000	-	-
Всего	2 030 758 200	-	-

Потребность в капитальных вложениях согласно проектно-сметной документации
 Сумма инвестиций в основной капитал составляет 2 030 758,2 тыс.рублей. Инвестиционные затраты по проекту представлены в таблице

Период	1 очередь	2 очередь	3 очередь	Всего руб.
Преинвестиционные затраты (изыскательные работы и подготовка проектно-сметной документации)	19 448 200			19 448 200
Внутриплощадочные инженерные сети	78 500 000	78 500 000	78 500 000	235 500 000
Подъездные автомобильные пути	15 000 000			15 000 000
Строительство комплекса «Фруктохранилище» на 20 000 т. (2 ед.)		246 000 000		246 000 000
Строительство холодильного терминала на 20 000 т. (2 ед.)	208 000 000			208 000 000
Строительство комплекса «Овощехранилище» на 20 000 т. (2 ед.) (картофель)		241 000 000		241 000 000
Строительство комплекса «Овощехранилище» на 10 000 т. (1 ед.) (морковь, лук, капуста)		241 000 000		241 000 000
Строительство цеха по производству комбикормов 3 тн/сут.			50 000 000	50 000 000
Строительство маслоцеха 5тн/сут.			36 400 000	36 400 000
Строительство административного здания			18 000 000	18 000 000
Строительство цеха по сортировке, упаковке овощей			50 000 000	50 000 000

Период	1 очередь	2 очередь	3 очередь	Всего руб.
Строительство вспомогательных зданий инфраструктуры			64 000 000	64 000 000
Строительство кафе на 50 мест			5 000 000	5 000 000
Строительство гостиницы на 30 койко-мест			30 000 000	30 000 000
Автомойка			5 000 000	5 000 000
Благоустройство		8 000 000	60 000 000	68 000 000
Капитальные вложения предприятия	320 948 200	814 500 000	396 900 000	1 532 348 200
Строительство кабельной линии до участка (4,5 км.)	76 000 000			
Газопровод до границы участка	18 000 000			
Система водоснабжения и водоотведения	102 000 000			
Подключение к сетям, субсидирование процентной ставки по кредиту	302 410 000			
Капитальные вложения республиканского бюджета	498 410 000			498 410 000
Всего капитальных вложений	819 358 200	814 500 000	396 900 000	2 030 758 200

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА

Стоимость проекта составляет 2 030 758 200 руб.

Финансирование проекта планируется осуществить:

- 1 900 758 200 руб. – заемные средства в виде коммерческого кредита.
- Условный жизненный цикл проекта составляет 5-7 лет.
- Строительство и выход на плановые производственные мощности составляет 3 года.
- Чистый дисконтированный доход за 5 лет реализации проекта 301 425 049 руб.
- Срок окупаемости проекта составляет 8 лет.
- Численность вновь создаваемых рабочих мест 400.
- Расходы на оплату труда сотрудников 175 318 650 руб. и отчисления в социальные фонды 53 647 507 руб.
- Поступление налоговых платежей за время реализации проекта 1 971 865 449 руб.

ПРЕИМУЩЕСТВА ОРЦ «ОРБИТА»

1. Удобное расположение. С одной стороны, парк вынесен за пределы города, с другой стороны сохраняется близость от центра города (8 км), т. е. от основных потребителей складских услуг – оптовых и розничных предприятий торговли.

2. Наличие транспортных путей и узлов. Земельные участки для застройки расположены в непосредственной близости от Федеральной трассы М-5 «Урал» и железнодорожной ветки «Куйбышевская» РЖД.

3. Достаточная площадь территории (47,2 га). Этот фактор позволит комплексно развивать площадку с расчетом на перспективу, создавать предприятия, сопряженные с основной задачей центра – хранение овощей, фруктов и замороженной продукции развивать производство комбикормов, масла, организовать сортировку и упаковку продукции, а также развить собственную инфраструктуру.

4. Отсутствие старых промышленных площадок и инженерных коммуникаций позволит развивать зону с использованием самых современных проектных решений, строительных достижений, энергосберегающих технологий в сфере коммуникационного обеспечения.

5. Близость к городу и хорошие транспортные связи позволят использовать городские трудовые ресурсы.

Потенциальными клиентами оптово-распределительного центра будут сельскохозяйственные производители (77% от общего числа потенциальных клиентов) и торговые предприятия (23% от общего числа потенциальных клиентов).

ИНЖЕНЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ

Характеристика технологического процесса.

На территории оптово-распределительного центра «КАРАВАН» планируется расположить овоще- и фрукто- хранилища контейнерного типа с общим объемом единовременного хранения 50 000 тн и холодильные терминалы для хранения мяса, рыбы и морепродуктов с общим объемом единовременного хранения 20 000 тн. Помимо этого, на территории оптово-распределительного центра будет функционировать цех по сортировке и упаковке овощей, цех по производству комбикормов, маслоцех, а также развитая инфраструктура.

Основными целями хранения являются:

1. Стабильность в работе с торговыми сетями и покупателями,
2. Сведение к минимуму уровня потерь продукции.
3. Сохранение красивого внешнего вида продукции,
4. Увеличение прибыли.

Хранение овощей осуществляется двумя основными способами: насыпью и в контейнерах для хранения овощей.

Первый период – подготовительный. В течение этого периода продукцию доводят до стойкого в хранении состояния. Товарный картофель (морковь) в контейнерах завозится в хранилище и продувается мощными вентиляционными агрегатами для уменьшения влажности клубней.

Второй период – охлаждение. Во время этого этапа температура в хранилище опускается до +4°С, влажность воздуха должна составлять 85-93 %. В зависимости от температуры окружающего воздуха используются вентиляционные или холодильные установки.

Третий период – хранение. Это наиболее длительный период, в течение которого температура продукции и относительная влажность воздуха в хранилище поддерживаются на оптимальном уровне. Для различных видов овощей существуют свои оптимальные режимы хранения.

ТЕХНОЛОГИЯ ХРАНЕНИЯ ФРУКТОВ

Фрукты относятся к тем видам сельскохозяйственной продукции, которые достаточно трудно хранить длительное время, однако именно от этого сильно зависит конечная прибыль производителя.

Существует несколько основных способов хранения плодоовощной продукции в свежем виде:

- Первый способ - хранение плодов в неохлаждаемом хранилище. Несмотря на то, что этот способ является наиболее доступным, он часто не дает положительных результатов, т.к. срок хранения плодов в таких хранилищах довольно маленький.
- Второй способ – хранение плодов в холодильных камерах. Данный способ имеет ряд значительных преимуществ, в основном благодаря возможности быстрого охлаждения. Для длительного и качественного хранения плодов холодильное оборудование должно быть подобрано таким образом, чтобы поддерживать в камере постоянный температурный режим (от +7 до 0 °С) и влажность воздуха не ниже 85- 90 %.
- Третий способ – хранение плодов в регулируемой газовой среде, является наиболее прогрессивным на сегодняшний день. Данный способ основан на хранении плодов при относительно низкой температуре (0-4 °С) в газовой среде, обедненной кислородом и обогащенной углекислым газом. Регулирование состава газовой среды в холодильных камерах осуществляется при помощи скрубберов - специальных очистителей, поглощающих избыток углекислого газа.

В скруббере воздух из камеры циркулирует по замкнутому кругу, снижая содержание CO₂. Углекислый газ, поглощенный скруббером, замещается почти таким же объемом воздуха и, благодаря этому концентрация кислорода в камере достигает требуемого уровня.

Другой способ регулирования газовой среды в камерах заключается в использовании газообменника – диффузора. Основной частью диффузора являются силиконово - каучуковые пленки, обладающие селективной способностью к отдельным газам, то есть большей проницаемостью для CO₂ и меньшей для кислорода и азота. Силиконово - каучуковые пленки образуют параллельно расположенные каналы, через которые циркулирует воздух из камер при помощи встроенных в воздухопроводы вентиляторов. Благодаря диффузии происходит вывод в атмосферу избытка CO₂, этилена и вредных пахучих веществ.

ТЕХНОЛОГИЯ ХРАНЕНИЯ ЗАМОРОЖЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

По термическому состоянию, мясо делится на:

- 1) парное — сразу после убоя;
- 2) остывшее — охлажденное после разделки до температуры 12° С, для домашней птицы и кроликов — не выше 25°С;
- 3) подмороженное — температура в бедре, на глубине 1 см, от -3 до -5°С; в толще мышц бедра — от 0 до -2°С;
- 4) замороженное — которое подверглось замораживанию до температуры в толще мышц - не выше -8°С.

Охлажденное мясо рекомендуется хранить при температуре от 0 до -1,5°С, относительной влажности воздуха 85-90% и циркуляции воздуха. 0,2-0,3 м/с.

Продолжительность хранения охлажденного мяса составляет от 7 до 20 суток.

Охлажденные полутуши размещают в камерах хранения на подвесных путях на расстоянии 3-5 метров одна от другой. На 1 м подвесного пути в среднем размещают 250 кг охлажденного мяса.

Подмороженное мясо хранят при температуре $-1...-2^{\circ}\text{C}$ в подвешенном состоянии или в штабелях общей высотой не более 1,7 м. Продолжительность хранения подмороженного мяса допускается не более 17 сут.

Замораживание мяса обеспечивает максимальные сроки его хранения по сравнению с другими видами холодильной обработки.

Температура воздуха в камере хранения замороженного мяса составляет для краткосрочного хранения не выше -12°C , для длительного – не выше -18°C . Относительная влажность в камере поддерживается на уровне 95-98 % при умеренной циркуляции воздуха не выше 0,2-0,3 м/с. Сроки хранения мороженого мяса составляют при температуре -12°C – 2...8 мес.; при -18°C – 4...12 мес.; при -25°C – 8...12 мес. Колебания температуры воздуха в камере в процессе хранения не должны превышать 2°C . Хранят замороженное мясо в плотно сформированных штабелях на напольных решетках или в стоечных поддонах, которые устанавливают в 2-4 яруса. Загрузка 1 м^3 грузового объема камеры хранения замороженным мясом для говядины в четвертинах 400 кг, в полутушах – 300 кг, для свинины в полутушах - 450 кг, для баранины – 300 кг. Для снижения потерь от усушки мясо упаковывают в полиэтиленовые и другие материалы.

ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ОБОРУДОВАНИЯ

Комплекс овощехранилищ будет состоять из трех просторных ангаров. Габаритные размеры каждого ангара 96х84 метра, высота 6 м. Объем единовременного хранения овощей в каждом ангаре – 10 тыс. тонн.

Ангары представляют собой быстровозводимые каркасные сооружения из металлоконструкций пониженной пожароопасности. Шаг колонн каркаса 6 метров. Выбор в пользу металлического каркаса очевиден – минимальные сроки возведения объекта, повышенная устойчивость всей конструкции, не подверженность усадке, к тому же такое строительство в разы дешевле, чем капитальное сооружение.

Каждый ангар будет состоять из 4 отсеков для хранения и сортировочного пункта.

Для утепления стен и потолков ангара будут использованы трехслойные сэндвич-панели с утеплителем из пенополиизоцианурата (сэндвич-панели PIR). Данные панели с успехом используются на мировом рынке уже более восьми десятилетий и имеют превосходные характеристики:

- Высокие показатели энергосбережения за счет эффективной теплоизоляции
- Высокий уровень пожарной безопасности
- Возможность вести строительные работы в любое время года
- Биологическая стойкость
- Экологичность
- Долговечность

Овощехранилище предназначено для круглогодичного хранения овощей. Хранение будет осуществляться контейнерным способом.

В целях обеспечения сохранности плодоовощной продукции (картофель, морковь и пр.) необходимо создать оптимальные условия хранения – установить необходимый микроклимат. В наших овощехранилищах микроклимат будет поддерживаться с помощью передовой системы активной вентиляции и микроклимата САВ Тургор АМ (Беларусь), либо аналог. Данное оборудование зарекомендовало себя высоко энерго- и ресурсо-сберегающим (более 50% по сравнению с аналогами) и позволит обеспечить выполнение основных технологических процедур на всех этапах хранения продукции: просушка, лечебный период, охлаждение, основное хранение, адаптация.

Для закладки картофеля и овощей на хранение и выемки с хранения предполагается использовать комплексную линию производства УП Агромастер (Беларусь), либо аналог. Комплексная линия призвана выполнять следующие функции: приём продукта с самосвалов, полуприцепов, с последующей его сортировкой. При сортировке происходит отделение клубней от земли и камней. Далее по технологической цепочке происходит наполнение контейнеров.

Необходимое оборудования для закладки овощей на хранение:

- Пункт приемно-сортировочный ППС-20-60
- Конвейер наклонный КН-650
- Устройство наполнения контейнеров УНБ-2
- Электрокара (штабелер) 2т

Необходимое оборудование для переработки овощей:

- Опрокидыватель контейнеров ОК-1
- Конвейер приемно-загрузочный КП-1000
- Установка для мойки корнеплодов УМК-10
- Машина полировки корне клубне плодов МПК-10

- Контейнер перегрузочный передвижной КПП 600
- Дозатор весовой ВСП-50
- Машина автоматическая для упаковки в сетку МАУС-25
- Машина обрезки лука МОЛ-5

Проектная стоимость комплекса овощехранилищ составляет 482,0 млн.руб., из них:

- Разработка проектно-сметной документации – 6,0 млн.руб.
 - Строительно-монтажные работы – 220,0 млн.руб.
 - Система обеспечения хранения (включая вентиляцию) – 100,0 млн.руб.
 - Загрузочно погрузочное оборудование - 34,0 млн.руб.
 - Оборудование для переработки и фасовки - 32,0 млн.руб.
- Для хранения замороженной продукции оптово-распределительными сборно-разборными холодильными камерами из сэндвич-панельными откатными дверями.

Параметры холодильной камеры без агрегата	
Бренд	Polair
Длина	3 200 мм
Ширина	5 000 мм
Высота	2 500 мм
Объем	33,12 куб. м.
Толщина панелей	100 мм

Холодильная камера будет оборудована низкотемпературной сплит-системой Zanotti (Италия) модель BGS330 F, предназначенной для охлаждения и поддержания температурного режима от -20°C до $+10^{\circ}\text{C}$ при температуре окружающего воздуха от

-30°C до $+40^{\circ}\text{C}$. Холодильная сплит-система имеет воздухоохладитель, находящийся внутри камеры, который производит потоки холодного воздуха до момента достижения требуемой температуры всем объемом камеры. Компрессорно-конденсаторная часть холодильной сплит-системы находится вне холодильной камеры и выделяет тепло, извлеченное из холодильной камеры.

Холодильное оборудование Zanotti давно известно в России благодаря высокому качеству и надежности.



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«УПРАВЛЯЮЩАЯ КОМПАНИЯ «МЕРКУРИЙ-ИНВЕСТ»»

адрес: 450112, Республика Башкортостан,
г. Уфа, ул. Кольцевая 65
тел.: +7 (347) 292 45 88, +7 (347) 292 45 10
e-mail: fmmg@fmmg.ru
сайт: тц-меркурий.рф