



БИЗНЕС-ПЛАН

Строительства фруктохранилища для хранение
винограда и яблок

Данный документ был подготовлен специалистами компании Pro-Consulting и является конфиденциальным. Получатель данного документа обязуется соблюдать его конфиденциальность, которая распространяется на сотрудников Получателя, а также аффилированных лиц, кроме тех, которые заинтересованы в рассмотрении предложения изложенного в данном документе. Документ может быть раскрыт по требованию органов власти, в соответствии с действующим законодательством. Не является конфиденциальной та информация, которая уже публично доступна и является общеизвестной.

Данный документ был подготовлен компанией Pro-Consulting в октябре 2017 года, основываясь на доступной, на данную дату, информацией. Информация, на которой базируется данный документ, происходит из источников, которые, по мнению Pro-Consulting, можно считать надежными и адекватными.

В текущем бизнес-плане описан и проведен расчет концептуальных моментов и экономических показателей **при организации и ведении выбранного** вида бизнеса. При дальнейшей организации и реализации проекта соответствие и выход предприятия на прогнозируемые расчетные показатели, точно также как и конечная стоимость проекта, будут зависеть от сложившейся экономической ситуации в стране, выбранных контрагентов, в числе которых поставщики необходимого оборудования и материалов, подрядные компании, а также от выбранных методов построения взаимоотношений с клиентами, политики сотрудничества с поставщиками ресурсов, эффективного менеджмента и проводимой маркетинговой политики. Поэтому, при рассмотрении документа, необходимо принимать во внимание, что расчетные данные являются прогнозными и могут отличаться от достигнутых предприятием результатов. Ни компания Pro-Consulting, ни ее сотрудники, ни собственники не несут ответственности за эффективность реализации и внедрения проекта.

О финансовом консультанте

Компания **Pro-Consulting** – ведущий игрок на украинском рынке консалтинговых услуг. Мы - лидеры в проведении маркетинговых исследований, анализе товарных и финансовых рынков, подготовке бизнес-планов и других инвестиционных документов.

Мы работаем для Вас с 2004 года и за этот период подготовили более 700 аналитических обзоров и маркетинговых исследований по различным рыночным направлениям, разработали свыше 300 различных инвестиционных проектов по открытию бизнеса и развитию существующего, привлечению целевого финансирования, оценке стоимости компании. Более детальная информация по опыту подготовленных нами проектов находится у нас на сайте <http://pro-consulting.ua> в разделе реализованные проекты

С 2005 года компания **Pro-Consulting** – полномочный и постоянный член Украинской Ассоциации маркетинга; с 2010 года – член Ассоциации Консалтинговых фирм. По итогам 2011 года компании признано победителем первого конкурса на получение Международной премии им. Габриеля Аль-Салем «За выдающиеся достижения в консалтинге». **Мы стали первой украинской компанией, которая получила статус «Консультант года».**

Среди наших клиентов – международные компании, лидеры рынков по своим направлениям, компании малого и среднего бизнеса, которые активно развиваются, предприниматели и начинающие бизнесмены. С информацией о наших клиентах, а также их рекомендациями Вы можете ознакомиться на сайте компании в разделе Клиенты.

По всем вопросам, касающимся данного документа, пожалуйста, обращайтесь:

ООО «Компания «Про-Консалтинг»
www.pro-consulting.ua
 Украина, 03680, г. Киев,
 ул. Предславинская, 11, 5 этаж
 Тел./факс: +38(044) 591-52-53;
 +38(044) 591- 52- 63

Pro-Consulting, LLC
www.pro-consulting.ua
 11 Predslavynska Str., 5 floor
 Kyiv - 03680, Ukraine
 Tel: +38(044) 591-52-53;
 +38(044) 591- 52- 63

Содержание

1. РЕЗЮМЕ ПРОЕКТА	4
2. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА.....	5
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ЦЕЛЕВОГО РЫНКА.....	6
3.1 Общая характеристика производства фруктовых плодов, ягод и винограда в Украине.	6
3.2 Ценовая ситуация на рынке винограда и яблок Украины	15
3.4 Анализ конкурентной среды на рынке фруктохранилищ Украины	16
4. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПЛАН ПРОЕКТА	18
4.1 Месторасположение проекта	18
4.2. Производственные мощности.....	19
4.3. Описание производственного процесса и характеристика продукции.....	21
5. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ ПЛАН	28
5.1. Сетевой график реализации проекта	28
5.2. Необходимый персонал.....	30
5.3. Государственное регулирование отрасли. Необходимая разрешительная документация.	32
6. ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПЛАН	34
7. ФИНАНСОВАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТА	35
7.1. Параметры бизнеса	35
7.2. Предпосылки для расчетов и их аргументация.....	36
7.3. Прогноз продаж по проекту	39
7.4. Формирование прибыли по проекту	41
7.5. Прогноз движения денежных потоков.....	44
7.6. Точка безубыточности по проекту.....	47
8. АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА.....	50
8.1. Показатели инвестиционной привлекательности	50
8.2. Сценарии развития проекта	53
9. АНАЛИЗ РИСКОВ	56
9.1. Факторный анализ рисков проекта	56
9.2. Стратегия снижения рисков	57
9.3. SWOT-анализ.....	58
10. ВЫВОДЫ	59

1. РЕЗЮМЕ ПРОЕКТА

Концепция проекта	Организация работы фруктохранилища, мощностью единовременного хранения 1000 тон.	
Месторасположение мощностей	Украина	
График реализации проекта	Проектный период Начало продаж по Проекту	... лет ... мес.
Бюджет проекта	Стоймость проекта	\$...
	В том числе:	
	<i>Собственные средства</i>	\$...
	<i>Кредитные средства</i>	\$...
	Коэффициент автономии	... %
Прибыльность проекта	Валовой доход	\$...
	Капитализированная чистая прибыль	\$...
	Совокупный денежный поток	\$...
Инвестиционная привлекательность проекта	Ставка дисконта	...%
	Дисконтированный период окупаемости (Discount payback period), лет	...
	Дисконтированный период окупаемости с ввода предприятия в эксплуатацию, лет	...
	Чистая текущая стоимость Проекта (NPV)	\$...
	Внутренняя ставка дохода (IRR)	...%
	Индекс прибыльности вложений (PI)	...

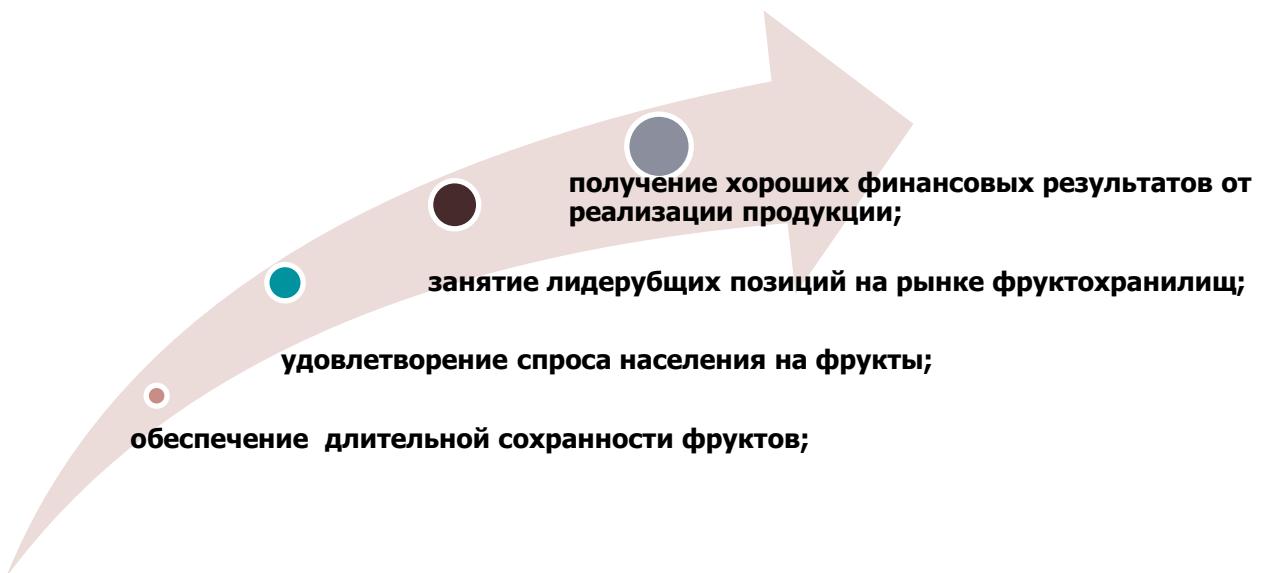
2. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА

Целью реализации проекта является организация работы фруктохранилища для хранение винограда и яблок, мощностью единовременного хранения 1 000 т.

Мировое производство фруктов ежегодно увеличивается в среднем на 3 %. Это обусловлено тем, что здоровый образ жизни – становится все более модным и более востребованным. Для того, чтобы удовлетворить спрос в потреблении фруктов круглый год, по всему миру создаются все большее количество фруктохранилищ. Сегодня в Украине создано фруктохранилищ, суммарным объемом около 335 тысяч тонн, однако данные хранилища покрывают потребность рынка максимум на 80 %. Следовательно, существует потребность в создании современных фруктохранилищ с высококачественным оборудованием.

Реализация данного проекта предусматривает строительство фруктохранилища, оснащенного качественным оборудованием и новейшими технологиями сохранности фруктов.

Рисунок 1. Основные задачи проекта



Таким образом, реализация проекта позволит:

- занять лидирующие позиции на рынке фруктохранилищ Украины;
- получить прибыль от реализации качественной продукции;
- удовлетворить круглогодичный спрос населения на свежие фрукты;

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ЦЕЛЕВОГО РЫНКА

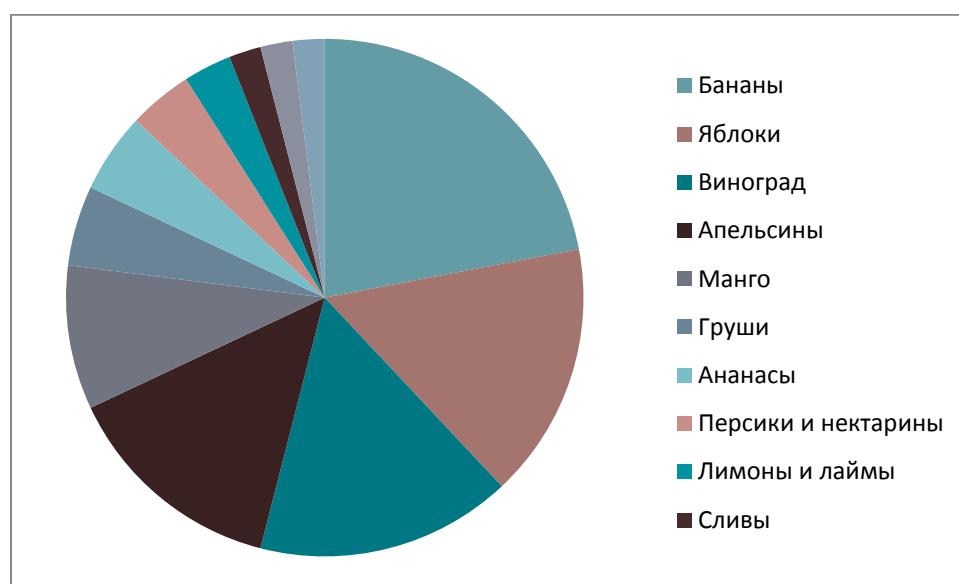
3.1 Общая характеристика производства фруктовых плодов, ягод и винограда в Украине.

Борьба за здоровье и долголетие повышает мировой спрос на фрукты и сухофрукты, а также на иную пищевую продукцию растительного происхождения. По мнению экспертов рынка, эта тенденция будет только усиливаться на фоне прогресса мировой экономики и распространения современных стандартов потребления в развивающихся странах.

На рынке наблюдается тенденция роста потребления свежей продукции фруктов и ягод. Важную роль в секторе экономик многих стран занимает также производство и потребление винограда.

В мире ежегодно производится более ... миллионов метрических тонн фруктов, при этом наиболее популярными сортами являются бананы, яблоки и виноград в соотношении ...% мирового производства фруктов, ...% и ...% соответственно.

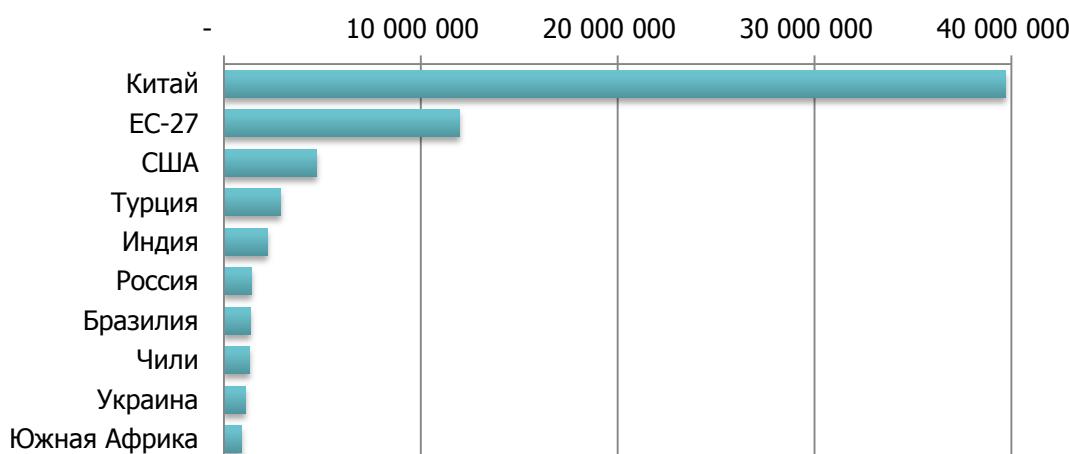
Рисунок 2. Структура мирового производства фруктов, МТ т



Источник: Statista

Принимая во внимание популярность яблок, мировым сообществом были составлены рейтинги стран-производителей этой группы товаров в соответствии с валовым сбором урожая. Так, Украина входит в рейтинг 10 крупнейших производителей яблок, занимая 9 место после Китая, Европейского Союза, США, Турции, Индии, России, Бразилии и Чили.

Рисунок 3. Мировой рейтинг производителей яблок по состоянию на начало 2016, МТ т



Источник: Index Mundi

По данным МОВВ (Международной организации виноградарей и виноделов), виноградарством занимаются 75 стран мира. Виноградарство развито во многих странах, расположенных в северном полушарии на широте ...° и в южном – между ...° и ...°.

С 1980 года, когда мировые площади под виноградниками составили ... млн. га, они неуклонно сокращались, особенно в Евросоюзе. Сейчас в мире производится свыше ... млн. тонн винограда с площади около ... млн. га. В то же время площади винограда в Китае увеличились за это время почти в 6 раз. Продолжают они увеличиваться в ЮАР, США, Чили, Аргентине и Мексике, однако догнать Евросоюз по производству винограда эти страны пока не смогли – Европа продолжает оставаться лидером мирового производства винограда.

Свою нишу в производстве плодов, ягод и винограда среди европейских стран занимает и Украина.

Развитие таких секторов сельского хозяйства Украины, как садоводство, ягодничество, овощеводство и виноградарство, позволяет уже сегодня создавать благосостояние в сельской местности, получать прибыль, которая будет реинвестироваться в развитие сельского хозяйства и создавать дополнительные рабочие места и возможности для экспорта.

Самая большая доля садов Украины приходится на такие фруктовые культуры как яблоки, груши и айва, которые объединены в один сегмент: семечковые. Больше половины этого сегмента занимают яблоки, что обуславливает высокие позиции страны в мировом рейтинге производителей этой группы. Примечательно, что с 1995 года по 2016 структура садов Украины осталась практически неизменной.

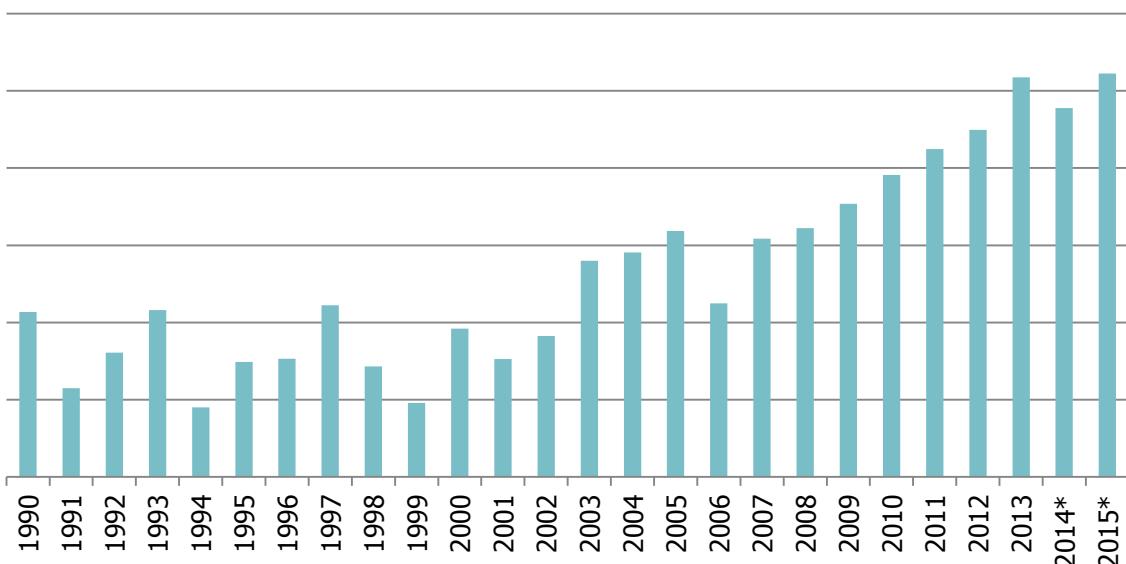
Рисунок 4. Структура садов Украины в 1995 и 2016 гг.

Источник: по данным Государственной службы статистики Украины, оценка Pro-Consulting

В то же время, в стране наблюдается сокращение площадей плодово-ягодных насаждений, что в целом не значительно влияет на общее производство фруктов благодаря повышению урожайности.

В структуре производства продукции растениеводства доля плодов, ягод и винограда составляет порядка ...%. При этом, согласно данных Госкомстата Украины, валовой сбор плодов и ягод в 2015 году составил ... тыс. тонн, а винограда – около ... тыс. тонн, при урожайности ... ц/га и ... ц/га соответственно.

Рисунок 5. Урожайность плодово - ягодных культур в плодоносном возрасте в течение 1990-2015 гг, ц с 1 га



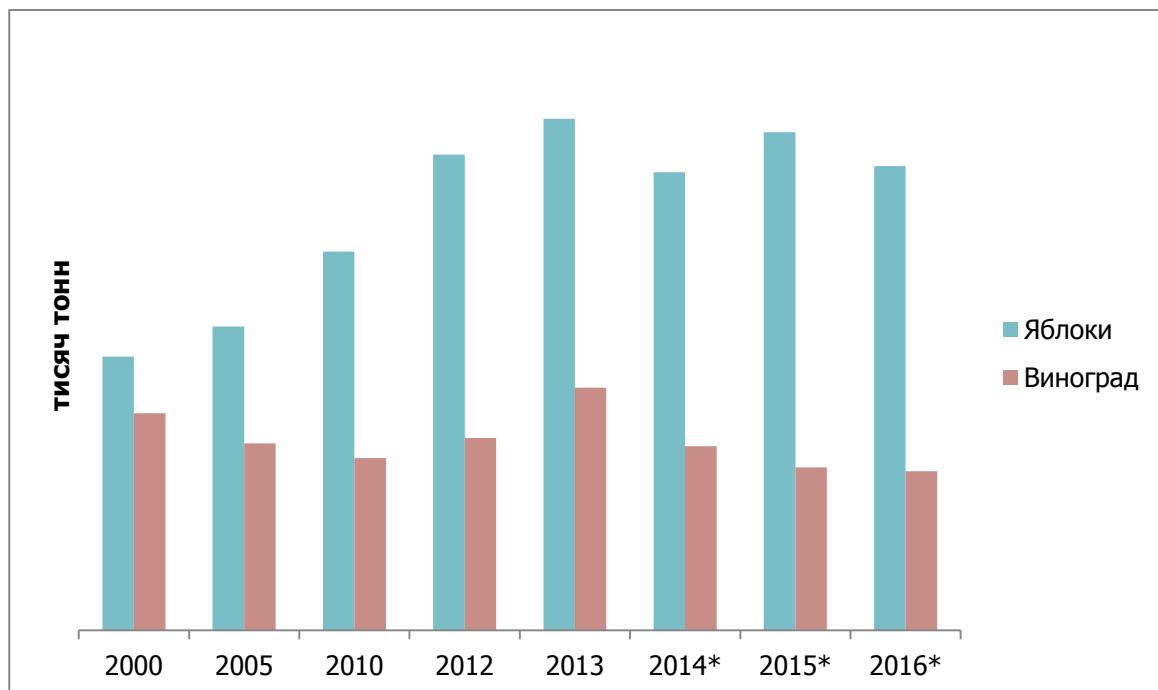
Источник: по данным Государственной службы статистики Украины, оценка Pro-Consulting за 2014-2015гг. - без учета временно оккупированной территории Автономной Республики Крым и г. Севастополя

Производство ягод и плодов в целом по стране постоянно растет. Так, если в 2005 году производство плодов и ягод составляло ... тыс. тонн, то уже в 2013 году оно увеличилось до ... тыс. тонн. В 2015 году показатель производства составил около ... тыс. тонн, то есть увеличился, по сравнению с показателем 2014 года, на ...%. В целом по производству ягод и плодов следует отметить стабильную динамику роста.

В то же время, в стране наблюдается сокращение площадей плодово-ягодных насаждений, что в целом не значительно влияет на общее производство фруктов благодаря повышению урожайности, которая для яблок в 2014 году составила ... ц плодов в расчете на 1 га собранного урожая.

Не смотря на такие сокращение, производительность плодово-ягодных культур в нашей стране достаточно высокая. Это обусловлено благоприятными климатическими условиями: в плодах накапливается оптимальное соотношение сухих веществ, сахаров, органических кислот и витаминов. По статистическим данным ...% украинской плодово-ягодной продукции производится малыми частными хозяйствами. В то же время постепенно увеличивается доля крупных сельхозпредприятий, особенно в центральных областях страны. Не смотря на увеличение потребления свежих фруктов за последние 7 лет почти в ... раза, производство в количественном показатели практически не изменяется из-за слабой поддержки государства в данной сфере.

Рисунок 6. Динамика валового сбора винограда и яблок в Украине в 2000-2016 годах, тыс. тонн



Источник: Госкомстат Украины и данные операторов рынка

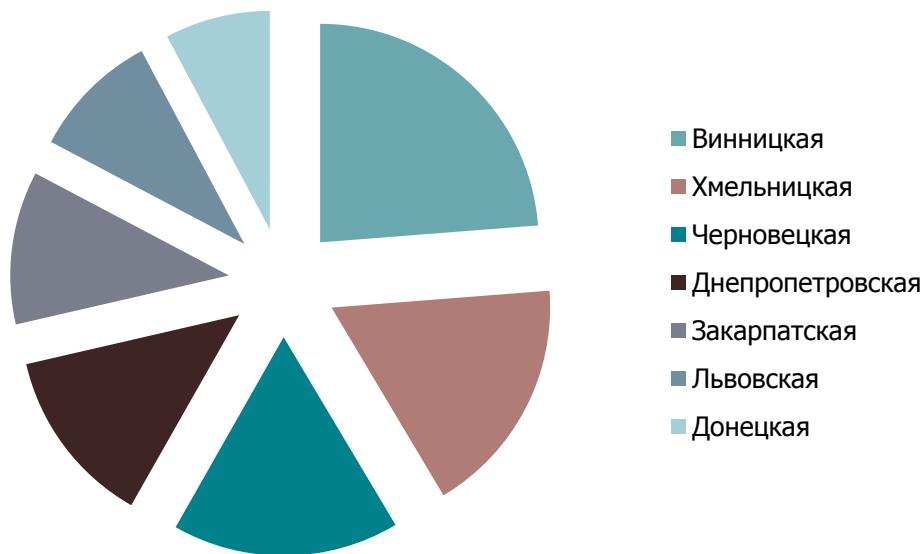
¹Данные приведены без учета временно оккупированной территории Автономной Республики Крым и г. Севастополя; за 2014-2016гг. - Также без учета части зоны проведения антитеррористической операции

Касательно производства винограда стоит отметить такие особенности. Поскольку это растение очень чувствительное к погодным условиям, то и его производство зависит в целом от погоды, которая преобладает в регионах выращивания винограда. По этой причине динамика показателя производства винограда не отображает стабильного роста. До 2009 года включительно производство винограда в Украине стабильно увеличивалось. Так, темп роста производства в 2007 году к предыдущему году составил ...%, в 2008 году – ... %, в 2009 году – %. Такой продукт, как яблоки также имеют свою специфику. Рентабельность производства яблок в Украине – самая высокая. Самый большой валовый сбор отмечается в 2013 году, когда было собрано ... тысяч тонн (прирост составляет ...%). Однако в последующие годы валовый сбор сократился приблизительно на ...%.

В 2013 - 2016 гг. объемы производства винограда и яблок в Украине демонстрируют отрицательную динамику в целом по стране, что связано с проведением антитеррористической операции и отсутствием данных с временно оккупированной территории Автономной Республики Крым, г. Севастополя и зоны проведения антитеррористической операции. В 2015 году показатель производства винограда составил около ... тыс. тонн.

На Винницкую область припадает ... % собранного винограда в Украине в 2016 году – ... тыс. тонн. В Хмельницкой области было собрано ...тыс. тонн или ...%, в Черновецкой области собрано ...тысяч тонн или ...%.

Рисунок 7. Структура производства плодово-ягодных культур в Украине за 2016 год по регионам



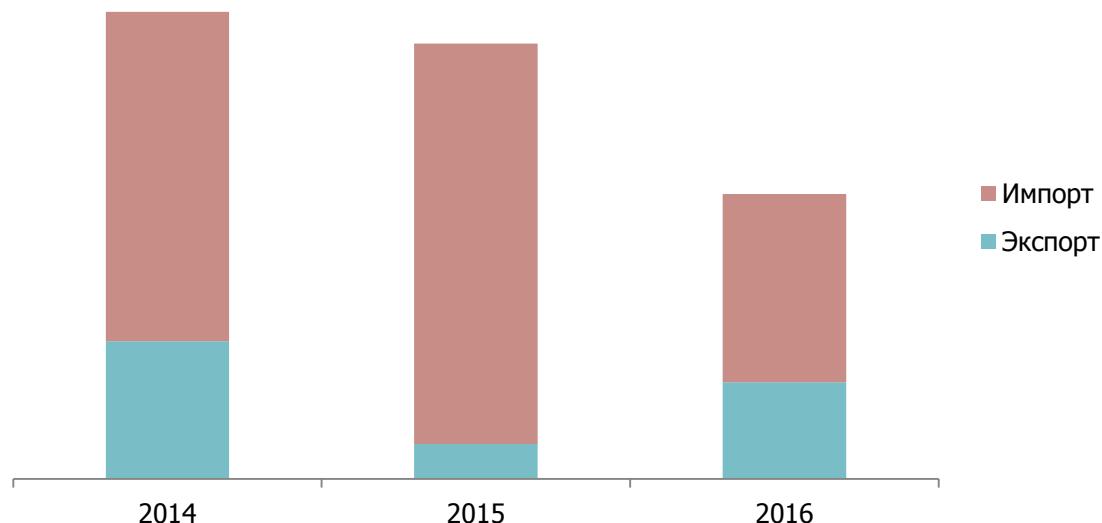
Источник: Госкомстат Украины и данные операторов рынка

¹Данные приведены без учета временно оккупированной территории Автономной Республики Крым и г. Севастополя, зоны проведения антитеррористической операции.

Динамика экспорта яблок из Украины в 2012 - 2014 гг. начала снижаться. Такая тенденция продиктована тем, что с каждым годом сорта, которые выращиваются в Украине становятся все менее конкурентоспособными на мировом рынке. Даже на территории Украины их закупают в большинстве случаев для переработки.

В то же время, положительный прирост экспорта в натуральном выражении был зафиксирован в 2014 гг. В этот год был самый высокий прирост урожая. Уже в 2015 году экспорт яблок из Украины снизился, что продолжилось на протяжении 2015-2016. В 2016 году мы наблюдаем снова увеличение объема экспорта по сравнению с 2015 годом, и уменьшение импорта яблок по сравнению с предыдущим годом почти в ... раза.

Рисунок 8. Экспортно-импортные операции по яблокам 2014-2016гг, кг



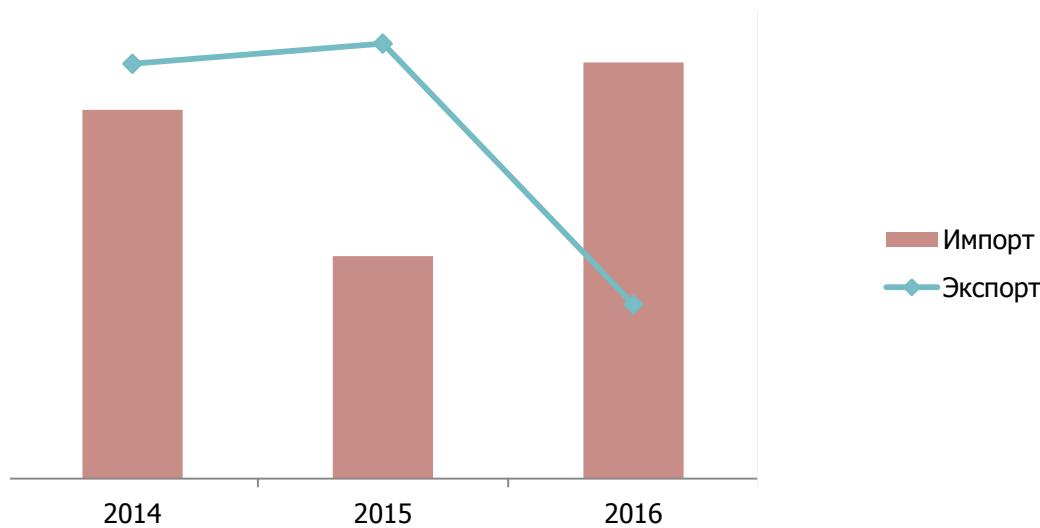
Источник: по данным Государственной службы статистики Украины, оценка Pro-Consulting

Импорт яблок 2014 года показывает стабильную динамику к уменьшению. В 2016 году импорт сократился на ...% (с ...тысяч тонн до ...тысяч тонн). Экспорт в 2016 году увеличился в ... раз и составляет ... тысяч тонн.

Что касается винограда, то экспорт данного продукта занимает лишь небольшой процент в общем экспорте фруктов из Украины. Доля импорта винограда в общем импорте фруктов составляла ... %, однако объем импорта все равно превышает объем экспорта в 2016 году в ... раз.

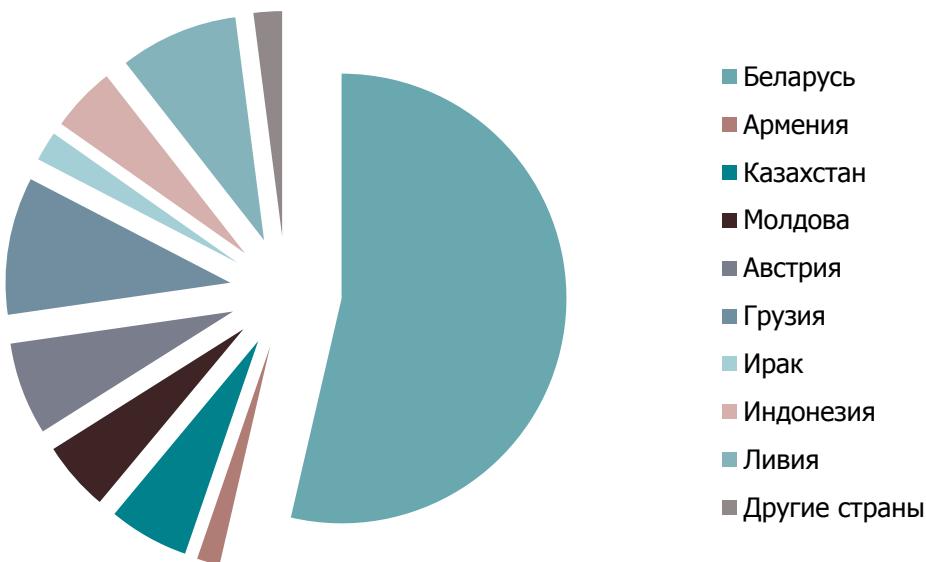
Доля экспорта винограда в 2016 году сократилась по сравнению с 2015 годом с ... тонн до ... тонн. С другой стороны, доля импорта винограда увеличилась на ... % и составляет ... тонн по сравнению с ... тоннами в 2015 году.

Рисунок 9. Экспортно-импортные операции по винограду в 2014-2016гг, кг



В географической структуре экспорта яблок значительную долю занимает Беларусь. Туда экспортируется ... % всего объема экспорта. Также, основными странами-партнерами Украины в экспорте яблок являются: Армения, Казахстан, Молдова, Австрия и другие.

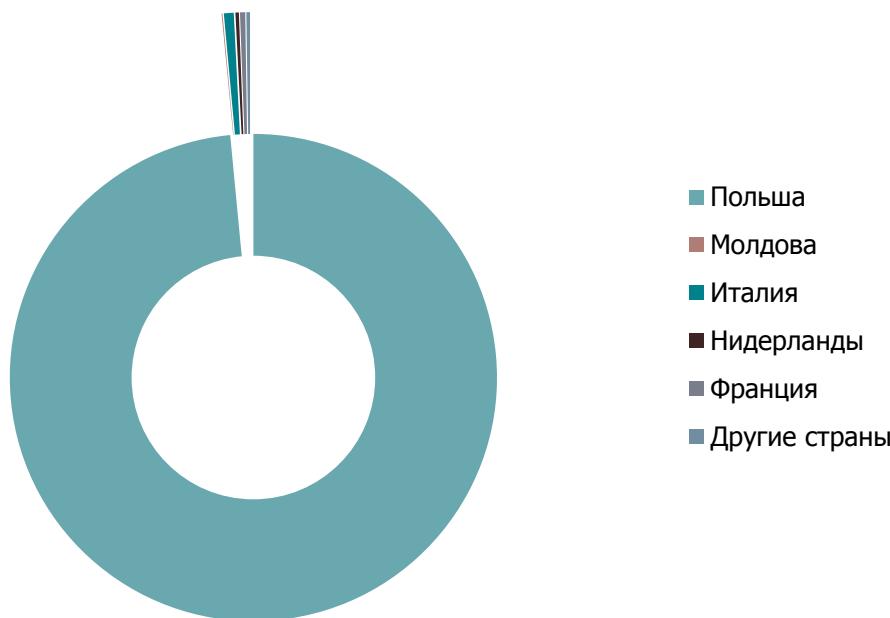
Рисунок 10. Географическая структура экспорта яблок из Украины в 2016 в денежном выражении, %



Источник: по данным Фискальной службы Украины

При импорте основной страной импортером выступает Польша (...%). Незначительные закупки производятся с таких стран, как: Молдова, Италия, Нидерланды, Франция и другие.

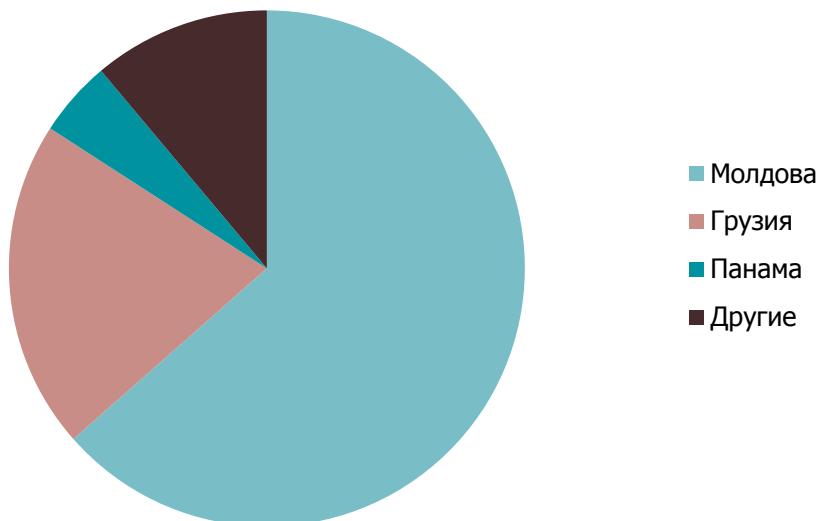
Рисунок 11. Географическая структура импорта яблок в Украину в 2016 году, в денежном выражении, %



Источник: по данным Фискальной службы Украины

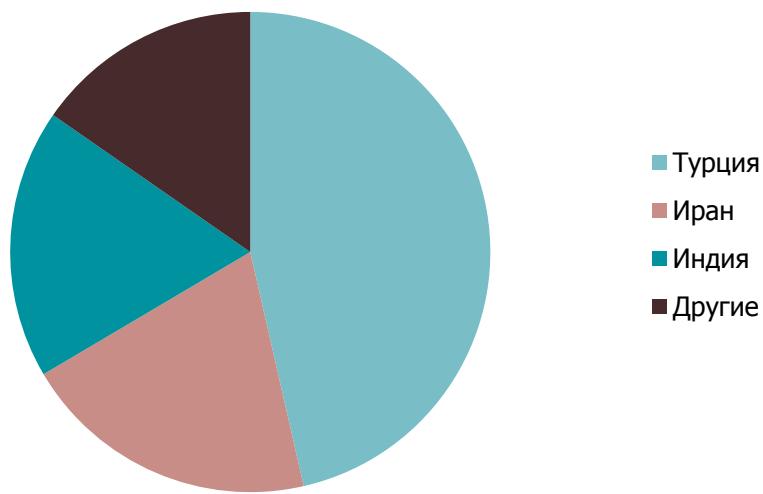
В структуре экспорта винограда основной страной-партнёром является Молдова. Также экспорт осуществляется с такими странами, как Грузия и Панама.

Рисунок 12. Географическая структура экспорта винограда из Украины в 2016 в денежном выражении, %



Источник: по данным Фискальной службы Украины

Рисунок 13. Географическая структура импорта винограда в Украину в 2016 году, в денежном выражении, %



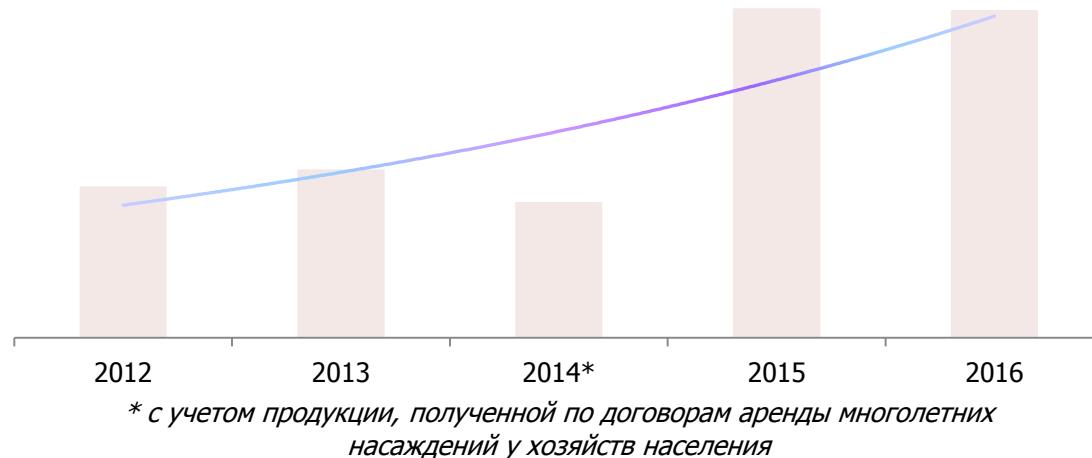
Источник: по данным Фискальной службы Украины

В основном Украина закупает виноград из Турции, доля импорта составляет ... %. Также закупка винограда в Украину осуществляется из Ирана и Индии.

3.2 Ценовая ситуация на рынке винограда и яблок Украины

Начиная с 2014 года, средняя цена на реализацию фруктов имеет тенденцию к росту. Так, в 2015 году цена на фрукты увеличилась в ... раза и составляет в среднем ... грн/тонна. В 2016 году этот показатель незначительно снизился до ... или на ... %

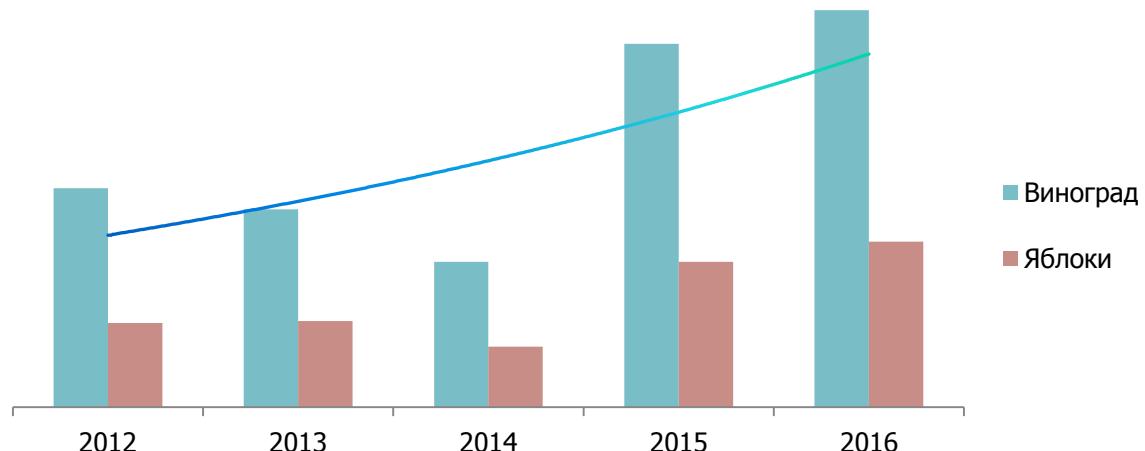
Рисунок 14. Средняя цена реализации плодовых и ягодных культур в Украине в 2012-2016 гг., грн/тонна



Источник: по данным Государственной службы статистики Украины

Средняя цена закупки винограда выросла в 2015 году с ... грн. за 1 т в 2014 г. до ... грн. в 2015 г. (+...%), а цена яблок выросла в 2,4 раза и составляет ... грн/тонна, о чем свидетельствуют данные Госкомстата Украины.

Рисунок 15. Средняя цена реализации винограда в Украине в 2012-2016 гг., грн/тонна



Источник: по данным Государственной службы статистики Украины

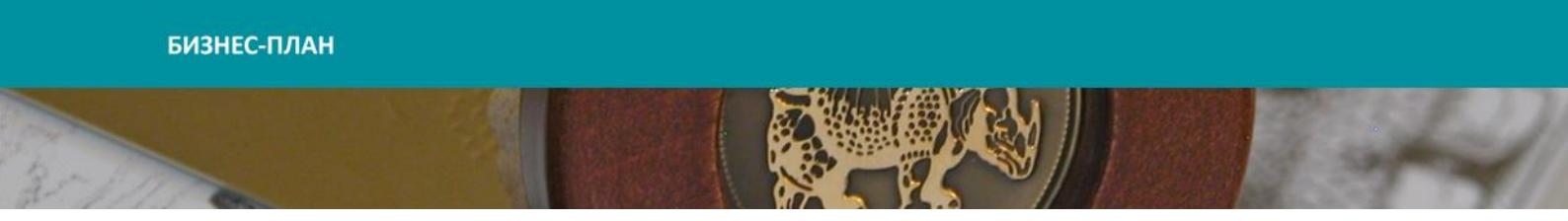
3.3 Анализ конкурентной среды на рынке фруктохранилищ Украины

Рынок фруктохранилищ Украины достаточно молодой, еще в 2010 году он был заполнен менее чем на ... %. Большинство существующих морозильных камер остались еще со времен СССР, состояние которых не соответствует современным критериям качества.

Правительством Украины было принято ряд Постановлений, которые стимулировали развитие этого сектора. Как результат на сегодняшний день рынок заполнен на 80%.

Таблица 1. Основные операторы рынка фруктохранилищ Украины

Название	Телефон	Адрес	Краткая характеристика
...	Склад-холодильник класса А. Высота хранения: 10,5 м, 10 доков + 1 ворота с пандусом. Стеллажная система. Контролируемый температурный режим (от -5 до +18)
...	Профессиональный склад-холодильник. Высота хранения 8 м, отдельные боксы 350-1500 кв. м. Термоизолированная рампа с доками.
...	2 холодильные камеры площадью по 72 м объемом по 300 м и 2 камеры площадью по 290 м объемом по 1300 м для хранения фруктов и овощей.
...	Холодильная камера 320 м ² , высота потолков Н-5,6 м., для хранения фруктов, овощей, продуктов питания, установлено современное итальянское холодильное оборудование, температурный режим от + 2 до + 8 градусов. Склад расположен на круглосуточно охраняемой территории и имеют удобный подъезд для транспорта, ж/д линии, а также все необходимое для проведения погрузочно-разгрузочных работ. Благодаря современному холодильному оборудованию мы можем обеспечить соблюдение заданного температурного режима даже в самые жаркие периоды.
...	Камера холодильная для хранения овощей и фруктов с регулировкой температурного режима.
...	Панельная система охлаждения имеет ряд преимуществ перед другими системами: Обеспечение устойчивого температурного режима при небольшой разности температуры испарения и воздуха в камерах. Равномерность температуры по высоте камеры с колебаниями до 1 градуса по Цельсию. Малая усушка продуктов, благодаря высокой относительной влажности воздуха в камере. Малое влияние гидростатического столба жидкости на температуру испарения. Потребность в оттайке панелей возникает не чаще одного раза в год.



Название	Телефон	Адрес	Краткая характеристика
...	Емкость холодильника 16 тысяч тонн для единовременного хранения продуктов питания. Холод на предприятии используется для замораживания и охлаждения продукции и поддержания стабильного температурного режима в камерах хранения. Система непосредственного охлаждения - циркуляционная. Спецификой оборудования камер холодильника является применение панельной системы охлаждения, разработанной в Одесском холодильном институте.
...	Склады с холодильными камерами, аренда складов с холодильными камерами, аренда, Днепропетровск, Украина. Предлагаются для хранения продукции холодильные камеры с температурным режимом - 18-24С. Большие площади.
...	Деликатес сервис, ЧП предлагает свои услуги: <ul style="list-style-type: none"> - таможенные услуги; - услуги склада; - аренда холодильных камер; - продажа мяса; - переработка мяса; - услуги ивент агентства.
...	Овощехранилища позволяют осуществлять хранение овощей при необходимом температурном режиме и дают возможность качественного сохранения собранного урожая. Овощехранилища осуществляют перспективное планирование относительно реализации предлагаемой продукции.
...	За годы своей деятельности ООО «Фромаж» зарекомендовала себя как ответственный и надежный партнер. Подтверждением этого являются клиенты - крупные предприятия. Безусловное выполнение взятых на себя обязательств обеспечивает увеличение количества постоянных клиентов.

Многие операторы рынка не специализируются на узком сегменте товаров, как планируемое данным бизнес планом предприятие. Они представляют как можно более широкое ассортиментное предложение услуг. На территории одного склада можно хранить фрукты, овощи, молоко- и мясо- продукты. Вышеупомянутая политика предприятий помогает обеспечить практически ... % наполненность складских помещений.

4. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПЛАН ПРОЕКТА

4.1 Месторасположение проекта

Месторасположение фруктохранилища является важным фактором для реализации проекта. При выборе месторасположения необходимо учитывать следующие составляющие: транспортную доступность, наличие рынков потребления, удаленность от производителей фруктов и ягод. Оптимальный выбор месторасположения поможет снизить инвестиционные затраты, транспортные расходы и повысить эффективность проекта. Разработанный проект является типовым, что предусматривает возможность его реализации в любом выбранном регионе страны, но при этом инициатору проекта следует учитывать вышеизложенные факторы оптимального выбора.

Размещение фруктохранилища предлагается в таких областях – Одесская, Николаевская. Поскольку указанные территориальные единицы имеют хорошую производственную базу (большое количество фруктовых садов с продукцией высокого качества).

Рисунок 16. Месторасположение проекта



В рамках реализации проекта предусматривается аренда необходимого земельного участка площадью 1 га у государства, на котором необходимо провести следующие работы:

- Земляные работы, стабилизация грунта;
- Получить ТУ на электросети и другие инженерные сети, если они отсутствуют на участке.

На территории комплекса будут расположены:

- Здания хранилища: склад для хранения фруктовой продукции;
- Цех упаковки продукции (сортировки, упаковки).

4.2. Производственные мощности

Изготовление, поставка и монтаж хранилища будет осуществлена ООО «...», которое уже имеет опыт в проектирование подобных хранилищ.

Хранилище буде состоять из ... камер по ... тонн (... камер для хранение винограда и ... камер для хранения яблок).

Будут использоваться мультикомпрессорная станция на базе трех полугерметичных поршневых компрессоров Bitzer (Германия), конденсатор воздушного охлаждения Thermofin (Германия), а так же воздухоохладители Goedhart (Чехия).

Таблица 2 Перечень необходимого оборудования по проекту

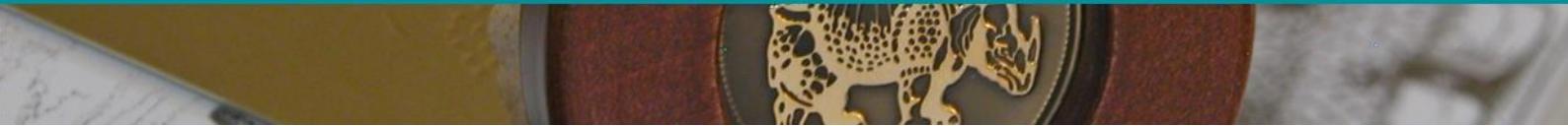
№	Наименование	Марка	Кол-во
1.	Мультикомпрессорная станция Bitzer Q=97кВт	H-En/3x	...
2.	Конденсатор воздушного охлаждения Thermofin Q=140кВт	TCV.3-063-22	...
3.	Воздухоохладитель Goedhart	CCD 645	...
4.	Комплект автоматики + щиты управления камер	(TPB, контроллер, вентили)	...
5.	Расходные материалы	(медь, фреон)	...
6.	Строительные работы, металлоконструкции		...
7.	Сэндвич-панель	ППУ 100	...
8.	Дверь холодильная	3500x3500	...
9.	Монтажные работы		...
10.	Работы по сборке сэндвич-панелей		...

Камеры для хранения должны обеспечивать повышенную газонепроницаемость, что достигается применением специальных материалов для строительства и обработки поверхности камер и установкой герметичных дверей специального исполнения.

Для создания регулируемой атмосферы в камерах используются генератор азота, адсорбера CO₂, SO₂, каталитические конвертеры этилена и другое специальное оборудование.

Встроенная система газового анализа и автоматического управления режимами хранения на основе современного контроллера (PLC). В комплект поставки входит программа для оперативного диспетчерского управления работой оборудования и построения графиков режимов в камерах.

Оборудование позволяет реализовать технологии быстрого уменьшения концентрации кислорода RCA (Rapid Controlled Atmosphere) и сверхбыстрого снижения уровня кислорода ILOS (Initial Low Oxygen Stress). Технология LECA (Low Ethylene Controlled Atmosphere)



обеспечивает защиту от преждевременного созревания фруктов и паталогофизиологического воздействия этилена. Чрезвычайно важным является правильный расчет и подбор холодильного оборудования (схема охлаждения, холодопроизводительность, кратность воздухообмена, поверхность и технические характеристики воздухоохладителей, скорость движения воздуха и многие другие аспекты).

Холодильное оборудование

В качестве источника холоснабжения всех камер применяются независимые системы холоснабжения состоящие из мультикомпрессорных станций на базе полугерметичных поршневых компрессоров BITZER (Германия). Конденсаторы воздушного охлаждения фирмы Lloyd (Чехия), оборудованы осевыми вентиляторами Ziehl Abegg (Германия), которые характеризуются высокой эффективностью и низким энергопотреблением. Встроенная тепловая защита предохраняет обмотки двигателя от перегрева. Данные холодильные установки полностью автоматизированы и в постоянном наблюдении не нуждаются. В зимний период времени работа холодильных агрегатов обеспечена за счет применения подогревателя масла в компрессорах и системы регулирования давления конденсации.

Испаритель

Испарители «Goedhart» благодаря большой площади теплообмена и расположению трубок работают с малым DT и уменьшают, таким образом, обезвоживание продуктов. Каждый воздухоохладитель оснащен терморегулирующим вентилем, который максимально точно управляет подачей и регулирует расход фреона, обеспечивая тем самым точный контроль температуры в камере.



Автономная работа холодильных систем осуществляется за счет применения электронных блоков управления, в которые вводятся основные параметры работы системы: время, температура и периодичность оттайки, влажность и температура в камере.

Контейнер

В качестве тары для хранения применяется стандартный контейнер для овощей с габаритами 1200×1600×1200. Такой контейнер является оптимальным для хранения плодов и овощей, и исключает опрессовывание продукции.

4.3. Описание производственного процесса и характеристика продукции

Технология хранения винограда и яблок

Успешное длительное хранение фруктов, в частности винограда и яблок, в регулируемой газовой среде достигается при соблюдении следующих параметров:

Таблица 3. Технология хранения винограда и яблок

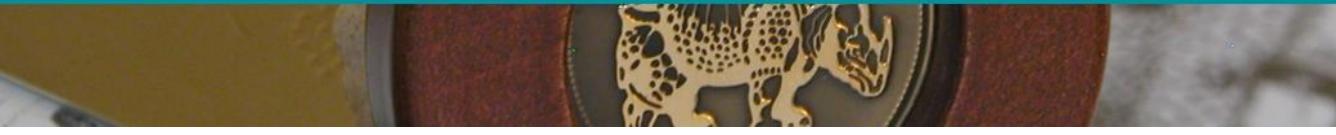
№	Виноград	Яблоки
1.	Поддержание оптимальных температур в период хранения. При этом загрузка камеры не должна длится более ... дней. Температура в камерах хранения – от минус ... до +... °C, в зависимости от сорта и условий выращивания.	Поддержание требуемого температурного режима (от ... до ... °C).
2.	Поддержание оптимальной относительной влажности в камерах хранения (до ... %).	Поддержание влажности не ниже ... %. Для этого подбираются воздухоохладители (ВО) с $t =$ от ... до ... °C.
3.	Поддержание низкого содержания кислорода в атмосфере камеры. Что значительно замедляет биологические процессы и развитие бактерий.	Поддержание оптимального газового состава. (не более ... % содержимого кислорода), что позволяет предотвратить активное дыхание фруктов.
4.	Срок хранение в хранилище – около ... месяцев (в зависимости от сорта).	Срок хранение в хранилище – около ... месяцев (в зависимости от сорта).
5.	Удаление продуктов дыхания – CO ₂	

Сохраняемость плодов в значительной мере определяется помологическим сортом, а также скоростью процессов созревания, условиями выращивания, при которых происходит их формирование (температура и влажность воздуха, почва, удобрения, вносимые в почву, высота местности над уровнем моря, агротехнические приемы), и другими факторами.

Длительное хранение винограда и яблок имеет свои особенности и состоит из таких основных составляющих технологического процесса.

Виноград

1. ...
2. ...
3. ...
4. ...



Особенность хранения винограда, в условиях регулируемой газовой среды заключается в периодической фумигации сернистым ангидридом (сульфурации) для подавления фитопатогенной микрофлоры. В среде с повышенной влажностью сернистый ангидрид образует агрессивную среду, которая выводит из строя оборудование. Кроме того будет предусмотрено дополнительное оборудование для удаления сернистого ангидрида из камеры после ... -минутной обработки.

Яблоки

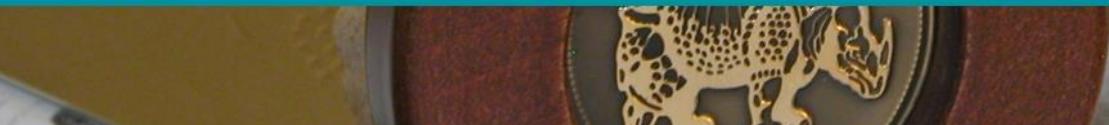
1. ...
2. ...
3. ...
4. ...

Лучше всего хранить плоды яблок и груш в деревянных (без щелей) или пластмассовых ящиках. Укладывают плоды в ящики прямыми рядами, шахматным или диагональным способом. При укладывании прямыми рядами вместительность тары используется не оптимально. На дно и под крышку кладут слой опилок, по бокам - упаковочная бумага, которой плоды накрывают сверху. Почти среди всех помологических сортов лучше всего хранятся плоды средних размеров.

На лежкость плодов в значительной степени влияют температура и влажность в вегетационный период. Отдельные сорта яблок неодинаково реагируют на эти факторы. Так, яблоки сорта Ренет Симиренко, выращенные в сезон с чрезмерными осадками и низкой суммой эффективных температур, хранятся на ... месяца меньше. Недостаток тепла, света и избыток влаги оказывают содействие образованию в плодах яблок и груш запасных клеток большого размера при уменьшении толщины клеточных стенок. Большие клетки снижают стойкость плодов к механическим повреждениям и заражению болезнями, имеют низкое содержание белков — гидрофильной части клеточных коллоидов, что снижает их влагоудерживающую способность и приводит к быстрому увяданию.

Оптимальные режимы хранения плодов в регулируемой газовой среде были разработаны в нашей стране еще в середине 80-х годов учеными Крымской опытной станции садоводства, Крымского сельскохозяйственного института, Института винограда и вина «Магарач», позволявшие сохранять при минимальных потерях яблоки, груши до марта, а виноград даже до первой декады мая. Эти работы не потеряли своей ценности и до настоящего времени. Сейчас проблема в достаточно высокой стоимости современных холодильников и современного оборудования.

В камерах хранения создается определенное соотношение содержания кислорода и CO₂. В камерах обеспечивается определенная кратность циркуляции воздуха, в зависимости от режима хранения, сорта, упаковки продукта.



Низкое содержание кислорода в холодильных камерах с регулируемой газовой средой позволит резко снизить интенсивность дыхания плодов, что будет способствовать более длительному и качественному их хранению. Основным условием поддержания оптимально низкой концентрации кислорода является герметически закрывающаяся камера. Другим важным компонентом атмосферы, влияющим на хранение плодово-овощной продукции, является углекислый газ, который выделяется плодами в результате дыхания и в повышенных концентрациях тормозит этот процесс. Избыточное содержание CO₂ в камерах холодильников с регулируемой газовой средой удаляется с помощью углекислотных адсорберов.

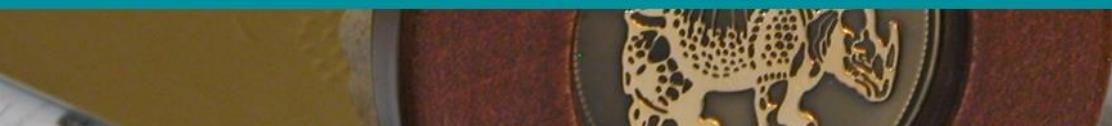
Таблица 4. Состав газовой среды для хранения яблок

Сорт	Температура хранения, °C	Состав среды (CO₂, O₂, остальное - азот)	
		CO₂, %	O₂, %
Антонвка			
Апорт			
Голден делишес			
Делишес			
Джонатан			
Кандиль синап			
Кехура			
Мантуанское			
Ред делишес			
Ренет канадский			
Ренет ландсбергский			
Ренет Симиренко			
Ренет шампанский			
Сары синап			
Стракинг			
Стракримсон			
Уэлси			

Таблица 5. Состав газовой среды для хранения винограда

Сорт	Температура хранения, °C	Состав среды (CO₂, O₂, остальное - азот)	
		CO₂, %	O₂, %
Агадай			
Тербаш			
Нимранг			
Асма			
Шабаш			
Ризага			
Мускат гамбургский			
Италия			
Молдова			
Кара узюм ашхабадский			
Карабурну			

Для наблюдения за режимом хранения в хранилище вывешивают три термометра (у входа на высоте ... см от пола, два в середине: один на высоте ... см от пола, другой — на



уровне глаз). Но т. к. при ежедневном открывании и закрывании дверей происходят перепады температуры в камере, то в них также имеются электронные датчики температуры, относительной влажности и состава среды, которые находятся за пределами камеры (за стеной в машинном отделении и т.д.).

Температура и относительная влажность воздуха измеряется ежедневно по утрам до начала работы в хранилище и вечером; результаты наблюдения заносятся в журнал. Пробы продукции отбираются 1 раз в месяц.

Характеристика производимой продукции по проекту

В проекте предусмотрено хранение следующих сортов яблок и винограда:

Яблоки

Таблица 6. Характеристика производимой продукции по проекту (яблоки).

Сорт	Описание
Яблоки Гала 	Описание сорта: Яблоки Гала - зимний сорт яблок позднего созревания. Начинает плодоносить на 2-3-й год после посадки. Иммунный к парше (ген Vf). Плоды довольно крупные (до 200 г), округло-конической формы. Основная окраска зеленая, покровная темно-красная, размытая по большей части плода. Мякоть зеленовато-кремовая, средней плотности, кисловато-сладкого вкуса, по дегустационной оценке получил 4,2 балла. Химический состав мякоти плода: содержание сухого вещества — 11,7%, титруемая кислотность — 0,64%, сумма сахаров — 10,9%, содержание аскорбиновой кислоты — 8,7 мг/100 г. Срок потребления: февраль — апрель.
Яблоки Голден Би 	Описание сорта: Голден Би — осенний сорт в центральных областях России. Дерево сильнорослое, с пирамидальной кроной. Высокоурожайный, среднескороплодный сорт (вступающий в плодоношение на 4-6-й год выращивания), относительно устойчивый к парше. Плоды светлые с румянцем, с гладкой кожицею; крупные или средние, продолговато-округлые, иногда слабоконические в верхней части, ровные (иногда с едва заметным ребром), хранятся до ноября. Вкус кисло-сладкий, сильный аромат. Плоды легко перезревают, поэтому следует собирать их своевременно. Срок потребления: сентябрь – ноябрь.
Яблоки Делишес 	Описание сорта: Делишес — сорт яблок зимнего срока потребления, плоды хранятся до марта. Дерево среднерослое. Крона широкопирамидальная, средней густоты. Урожайность ежегодная, высокая. Скороплодность выше среднего. Плодоносит на простых и сложных кольчатках. Плоды средней и выше средней величины, 130 г, максимум 180 г, ширококонической, правильной формы, гладкие. Кожица средней плотности, гладкая, маслянистая, блестящая, при съеме зеленовато-желтая, далее светло- желтая. Покровная окраска интенсивная, красная, полосатая, на большей части плода. Под кожными точками малочисленные, слабозаметные. Мякоть кремовая, средней плотности, нежная, со средне выраженным ароматом. Вкус хороший, кисло-сладкий. Срок потребления: февраль – март.

Сорт	Описание
Яблоки Ред Чив 	Описание сорта: Ред чив — сорт яблок позднезимнего срока созревания, зимостойкий, урожайный (до 20 т/га при схеме посадки 5 x 3 м на среднерослом подвое 54-118). Биологические особенности: вступает в плодоношение на 3-4-й год после посадки в сад на подвое 62-396 и 5-6-й год на семенном подвое. Плоды крупные (до 150 г), плоскоокруглой формы, основная окраска желтая, покровная ярко-красная, размытая почти по всему плоду. Мякоть белая, сочная, кисло-сладкая, мелкозернистой консистенции, со средним ароматом, дегустационная оценка вкуса — 4 балла. Химический состав мякоти плода: содержание сухого вещества — 12-13%, титруемая кислотность — 0,59-0,97%, сумма сахаров — 10,1-10,98%, содержание аскорбиновой кислоты — 11,8 мг/100 г. Срок потребления: февраль — апрель
Яблоки Ренет Симиренко 	Описание сорта: Яблоки Ренет Симиренко считаются зимними, так как собранный урожай отлично сохраняется зимние месяцы, не теряя ни вкусовых качеств, ни товарного вида. Плодоносить деревья начинают уже спустя 3-5 лет. Урожайность при правильном уходе высокая. Средний вес около 150гр, вес более крупных плодов достигает 200гр. Как правило, яблоки круглой, порой, конусовидной формы приятного светло-зеленого оттенка с большим количеством пятнышек, похожих на светлые точки. Мякоть белая, сочная с нежным кисло-сладким вкусом. Яблоки отлично хранятся в течение нескольких месяцев. После длительного хранения мякоть становится более рыхлой, а кожица приобретает желтоватую окраску.

Состав. В 100 гр. яблок содержится: вода – 87.5 г, белки - 0.4 г, жиры – 0.4 г, углеводы - 11.8 г (в т.ч. моно- и дисахариды – 9 г), пищевые волокна (клетчатка) – 0.6 г., пектины – 1 г, органические кислоты - 0.8 г, зола - 0.8 г. В 100 г яблок в среднем содержится около 45 ккал.

Витамины: Витамин А (бета-каротин) – 0.02 мг, Витамин В1 (тиамин) - 0.01 мг, Витамин В2 (рибофлавин) - 0.03 мг, Ниацин (витамин В3 или витамин PP) - 0.23 мг, Фолиевая кислота (витамин В9) – 1.6 мкг, Витамин С (аскорбиновая кислота) - 10 мг.

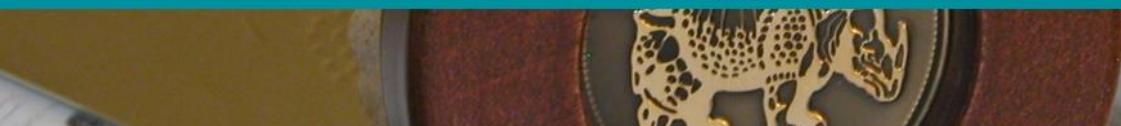
Макроэлементы: калий - 278 мг, кальций - 16 мг, магний - 9 мг, натрий - 26 мг, фосфор - 11 мг

Микроэлементы: железо – 2.2 мг, йод – 2 мкг, кобальт – 1 мкг, марганец – 47 мкг, медь – 110 мкг, молибден – 6 мкг, фтор – 8 мкг, цинк – 150 мкг

Виноград

Таблица 7. Характеристика производимой продукции по проекту (виноград).

Сорт	Описание
Виноград Ливия 	Описание сорта: Виноград Ливия – гибрид двух столовых форм Фламинго и Аркадия, поэтому тоже является столовым виноградом. Сверххранящий сорт, период созревания составляет всего 105-115 дней. Ягоды крупные, размером 28 мм x 18–20 мм, массой 11 - 13 г., от овальной до яйцевидной формы, розового цвета. Мякоть мясисто-сочная, с мускатным ароматом, сохраняющимся в ягоде до месяца. Кожица при еде не ощущается. В ягодах 1–3 семени, легко отделяющихся от мякоти. Сахаронакопление высокое – 17-18%, при кислотности 5-9 г/л.



Сорт	Описание
Виноград Флора 	<p>Описание сорта: Виноград Флора - это столовая форма винограда с очень ранним сроком созревания, 110-115 дней. Ягоды винограда Лора цилиндрические или овальные, весом 10-12 г, красивого салатно-белого цвета с белым пруином, на солнце с загаром. Мякоть плотная, хрустящая, приятного вкуса. Сахар накапливает хорошо. Содержание сахара нередко выше 20%, при кислотности 5-8 г/л (баланс сахар-кислота в норме).</p>
Виноград Аркадия 	<p>Описание сорта: Аркадия (любительское название Настя) - столовый сорт винограда раннего срока созревания, 115-125 дней. Ягоды сорта Аркадия яйцевидной формы, крупные и очень крупные, размером 28 x 23 мм (и более), весом 10-15 г, желтого или белого цвета, при полном созревании янтарно-желтые. Мякоть мясистая, сочная. Вкус простой, гармоничный, лёгкий. При полном созревании возможен легкий мускатный аромат. Кожица прочная, но не толстая. При перепадах влажности в почве возможно растрескивание ягод. Сахаристость до 15-16% - при невысокой кислотности 4-6 г/л.</p>
Виноград Кубань 	<p>Описание сорта: Виноград Кубань (называемый еще Молдова ранняя) - столовый сорт винограда раннего срока созревания, 120-125 дней. Ягоды очень крупные, размером 28-31 x 23-25 мм, весом 8-10 г, овально-яйцевидные, от темно-синего до черного цвета, с пруином. Вкус гармоничный. Мякоть мясисто-сочная. Косточки заметны. Кожица плотная, но съедаемая. Сахаристость 18-20 %, кислотность 5-6 г/л.</p>
Виноград Августин 	<p>Описание сорта: Августин - он же Плевен устойчивый, он же Феномен, он же V 25/20 - столовый сорт винограда раннего срока созревания. Ягоды размером 2,7 x 1,8 см, весом 6-8 г, удлиненно-овальные, янтарно-желтого цвета. Вкус простой, гармоничный. Мякоть мясистая, плотная. Кожица съедаемая. Ягоды винограда Августин некоторое время (2 недели) могут храниться на кустах, не теряя своих вкусовых и товарных качеств. Горошению не подвержен. После обильных осадков ягода может лопаться. Сахаронакопление очень хорошее, даже в дождливые годы.</p>
Виноград Спорт-2 	<p>Описание сорта: Зарево (Придорожный, Спорт -2) - это столовый сорт винограда молдавской селекции средне-позднего срока созревания, 130-140 дней. Ягоды очень крупные, размером 38,5 x 23,1 мм, весом 10-14 г., сосковидные, красно-розового цвета. Мякоть плотная, мясистая. Вкус приятный, гармоничный. Сахаристость 15-16% , кислотность 7-8 г/л.</p>
Виноград Шоколадный	<p>Описание сорта: Шоколадный (Марадона красная, Тайфи устойчивый, ПГ-12) - столовая гибридная форма винограда, среднего или средне-позднего срока</p>

Сорт	Описание
	<p>созревания (130-145 дней).</p> <p>Ягода красивая, крупная, овальная или удлиненно-овальная, массой 8-10 грамм, размером (30 x 23 мм), красно-коричневого цвета. Мякоть мясисто-сочная, плотная. Кожица тонкая, прочная. Вкус приятный, гармоничный, с шоколадным оттенком. Семян в ягоде 1-3. Сахаристость 16-18%, кислотность 5-6 г/дм3.</p>

Состав. В 100 г винограда содержится: вода - 80.2 г, белки - 0.6 г, жиры - 0.2 г, углеводы - 16.8 г (в т.ч. моно- и дисахариды – 15 г), пищевые волокна (клетчатка) - 0.6 г, пектин - 0.6 г, органические кислоты (винная, лимонная, щавелевая, яблочная и др.) - 0.84 г, зола - 0.5 г. В 100 г яблок в среднем содержится около 65 ккал.

Витамины: Витамин А (ретинол) - 0.1 мг, Витамин В1 (тиамин) - 0.05 мг, Витамин В2 (рибофлавин) - 0.02 мг, Ниацин (витамин В3 или РР) - 0.3 мг, Витамин В5 (пантотеновая кислота) - 0.18 мг, Витамин В6 (пиридоксин) - 0.6 мг, Фолиевая кислота (витамин В9) - 4 мкг, Витамин С (аскорбиновая кислота) – 6 мг, Биотин (витамин Н) - 4 мкг, Витамин К (филлохинон) - 0.5-2.0 мкг, Витамин Р (флавоноиды) - 45 мкг

Макроэлементы: калий – 255 мг, кальций - 30 мг, магний - 17 мг, натрий - 26 мг, фосфор - 22 мг

Микроэлементы: железо – 600 мкг, йод - 8 мкг, кобальт - 2 мкг, марганец - 90 мкг, медь - 80 мкг, молибден - 3 мкг, фтор - 12 мкг, цинк - 91 мкг.

5. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ ПЛАН

5.1. Сетевой график реализации проекта

Проектный период по бизнес-плану составляет 6 лет.

Ввод холодильного оборудования в эксплуатацию запланирован в апреле 2018 года.

Время, необходимое для выполнения всех проектных, строительных и монтажных работ составляет 8 месяцев.

Таблица 8. Работы по проекту и график вложения средств

По порядку	Месяц	Вид работ	Объем финансирования	
			\$ (дол.)	₴ (грн.)
1 месяц	Январь 2018 г.	<ul style="list-style-type: none"> • Пополнение оборотных средств • 1/4 проектные работы	...	...
2 месяц	Февраль 2018 г.	<ul style="list-style-type: none"> • Пополнение оборотных средств • 1/4 проектные работы	...	...
3 месяц	Март 2018 г.	<ul style="list-style-type: none"> • Пополнение оборотных средств • 1/4 проектных работ	...	...
4 месяц	Апрель 2018 г.	<ul style="list-style-type: none"> • Пополнение оборотных средств • 1/4 проектных работ • 30% оборудование • 1/4 двери	...	...
5 месяц	Май 2018 г.	<ul style="list-style-type: none"> • Пополнение оборотных средств • 1/4 двери • 1/4 здание • 1/4 оборудование • 1/4 устройство сетей	...	...
6 месяц	Июнь 2018 г.	<ul style="list-style-type: none"> • Пополнение оборотных средств • 1/4 двери • 1/4 здание • 1/4 оборудование • 1/4 устройство сетей	...	...
7 месяц	Июль 2018 г.	<ul style="list-style-type: none"> • Пополнение оборотных средств • 1/4 двери • 1/4 здание • 1/4 оборудование • 1/4 устройство сетей • 100% строительных работ	...	...
8 месяц	Август 2018 г.	<ul style="list-style-type: none"> • Пополнение оборотных средств • 1/4 двери • 1/4 здание • 1/4 оборудование • 1/4 устройство сетей	...	...

Месяц		Вид работ	Объем финансирования	
По порядку	Календарный		\$ (дол.)	₴ (грн.)
		<ul style="list-style-type: none"> • 100% монтажных работ • Приобретение грузо-транспортного средства 		
9 месяц	Сентябрь 2018 г.	<ul style="list-style-type: none"> • Пополнение оборотных средств • Закупка фруктов	...	...
10 месяц	Октябрь 2018 г.	<ul style="list-style-type: none"> • Пополнение оборотных средств • Закупка фруктов	...	...
ИТОГО				

Рисунок 17. График реализации Проекта

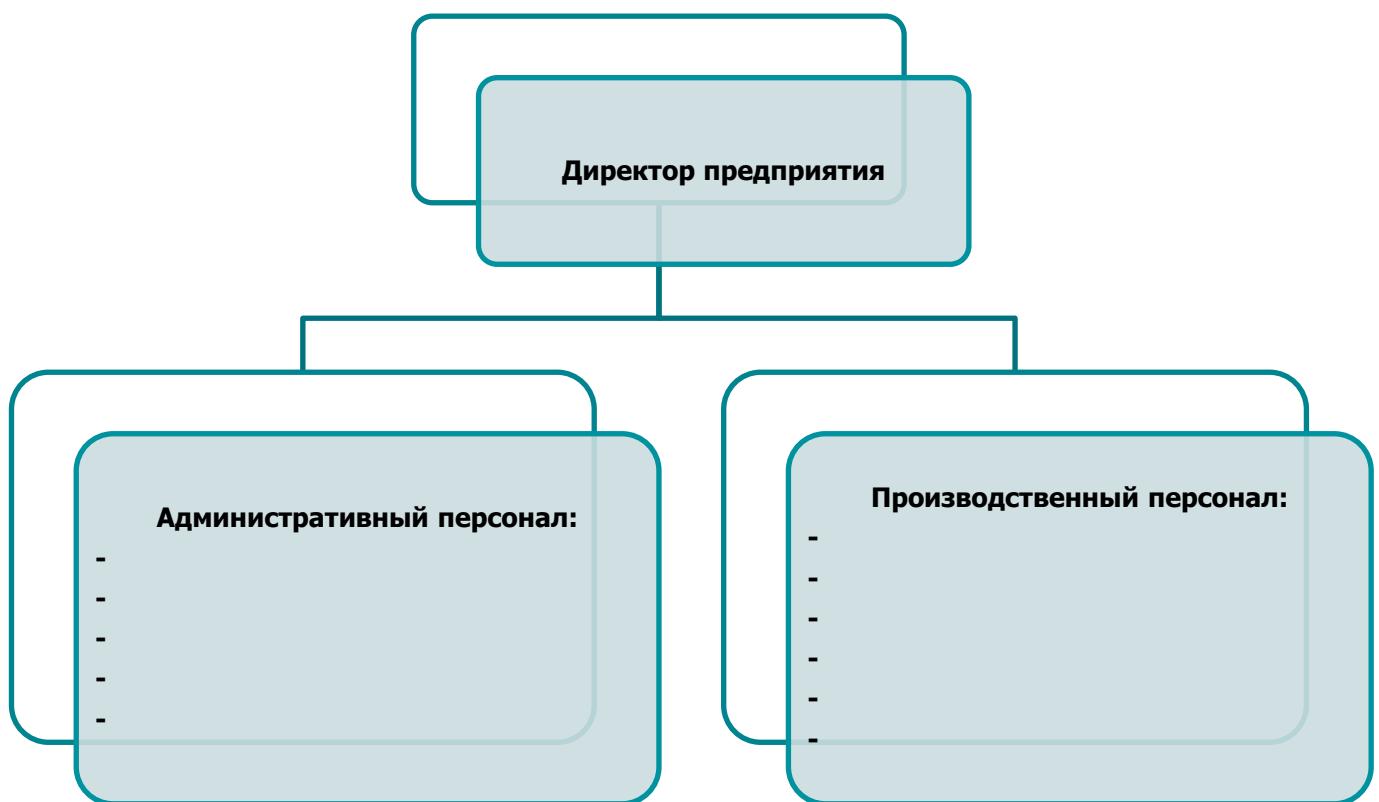


5.2. Необходимый персонал

Кадровая политика проекта ориентирована на наиболее эффективное использование персонала, с учетом сезонности производства на предприятии. Так основной концепции кадровой политики является содержание в штате минимально необходимого количества персонала для обеспечения жизнедеятельности предприятия, что позволит эффективно использовать денежный средства на оплату труда.

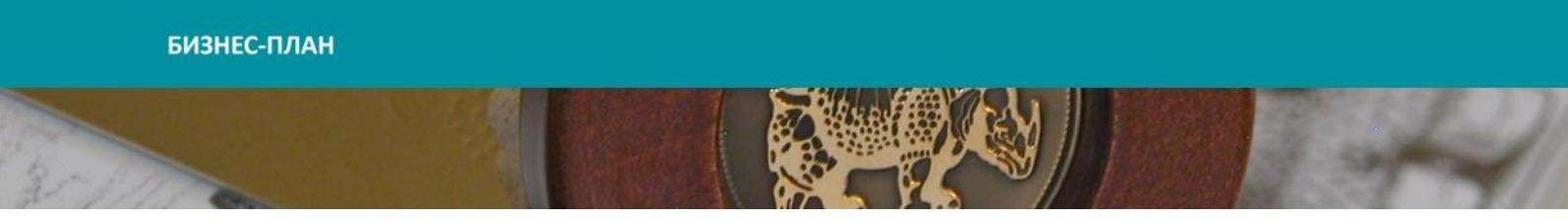
Органиграмма проекта выглядит следующим образом:

Рисунок 18. Органиграмма проекта



Административный персонал - работники, занимающие должности руководителей предприятий и их структурных подразделений, а также их заместители.

Производственный персонал рабочие, непосредственно занятые в процессе создания материальных ценностей, а также занятые ремонтом, перемещением грузов, оказанием услуг, подразделяются на основных и вспомогательных. К основным относят рабочих, непосредственно производящих продукцию предприятия, к вспомогательным — занятых обслуживанием основного производственного процесса;



Штатное расписание по проекту выглядит следующим образом:

Таблица 9 Штатное расписание

№ п/п	Должность	Количество штатных сотрудников	Месячный оклад на 1 человека	Фонд оплаты труда	Единый социальный взнос	Общие расходы по оплате труда
Административный персонал						
1
2
3
4
5
6
7
Производственный персонал						
8
9
10
11
12
13

5.3. Государственное регулирование отрасли. Необходимая разрешительная документация.

Для строительства здания планируемого фруктохранилища:

- проектная документация строительства планируемого здания.

Согласно статье ... Закона Украины ... проектная документация это утвержденные текстовые и графические материалы, которыми определяются градостроительные, объемно-планировочные, архитектурные, конструктивные, технические, технологические решения, а также сметы объектов строительства. Такая документация разрабатывается по заказу и за счет застройщика в организациях, имеющих соответствующие лицензии.

Чтобы приступить к разработке проектной документации, застройщику необходимо обратиться в местные органы исполнительной власти или местного самоуправления с заявлением о намерении начать строительство и получить исходные данные на проектирование. Данная процедура является обновленной и введена Законом Украины № ...-... года «...».

Согласно Закону были отменены два этапа, которые существовали ранее, а именно: получение разрешения на строительство и получения архитектурно-планировочного задания (АПЗ). Вместо них установлен заявительный принцип начала проектирования и строительства.

Проектирование объектов осуществляется с соблюдением законодательства Украины на основании исходных данных. В состав исходных данных входят:

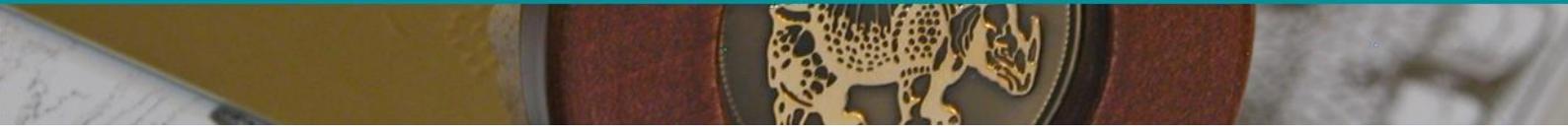
- ...
- ...
- ...
- ...

Проектная документация согласовывается с местными органами градостроительства и архитектуры с учетом местных правил застройки, архитектурно-планировочных решений, рационального использования отведенного земельного участка, градостроительной документации.

В предусмотренных законодательством случаях проектная документация подлежит комплексной государственной экспертизе, которая проводится службами ... с привлечением представителей органов государственного надзора по вопросам санитарно-эпидемиологического благополучия населения, экологии, пожарной безопасности, охраны труда и энергосбережения.

Проектировщик несет ответственность за качество проектных решений и соблюдение требований нормативных документов согласно законодательству.

После выполнения всех, указанных выше требований, заказчик может обратиться в



инспекцию ГАСК для получения разрешения на начало строительных работ.

- ...

Строительство, реконструкция объектов капитального строительства, а также их капитальный ремонт (если при его проведении затрагиваются конструктивные характеристики таких объектов) осуществляется на основании....

12 июня 2011 года был принят Закон Украины «...», который внёс существенные изменения в процедуру оформления разрешительной документации на строительство.

Теперь процедура оформления документации зависит от категории сложности объекта в соответствии с требованиями ГСН ... «...».

Так, для объектов ... категории сложности предусмотрена усложненная процедура оформления разрешения на начало строительных работ и ввода в эксплуатацию объектов, которая включает в себя следующее:

- ...
- ...
- ...
- ...
- ...

Для объектов ... категории сложности процедура упрощена за счёт отмены обязательной комплексной экспертизы проектной документации. Более того, получение разрешения на строительство и ввод в эксплуатацию объекта осуществляется в декларативной форме.

Получение разрешения на строительство является хлопотной, но необходимой процедурой. Проведение строительных работ без разрешения считается самовольным и тянет за собой административную ответственность, а работы подлежат приостановлению.

- ...

Завершающим этапом проведения строительных работ любой сложности является....

Согласно ст. ... данного Закона порядок принятия в эксплуатацию объектов завершенного строительства зависит от категории сложности:

- ...
- ...

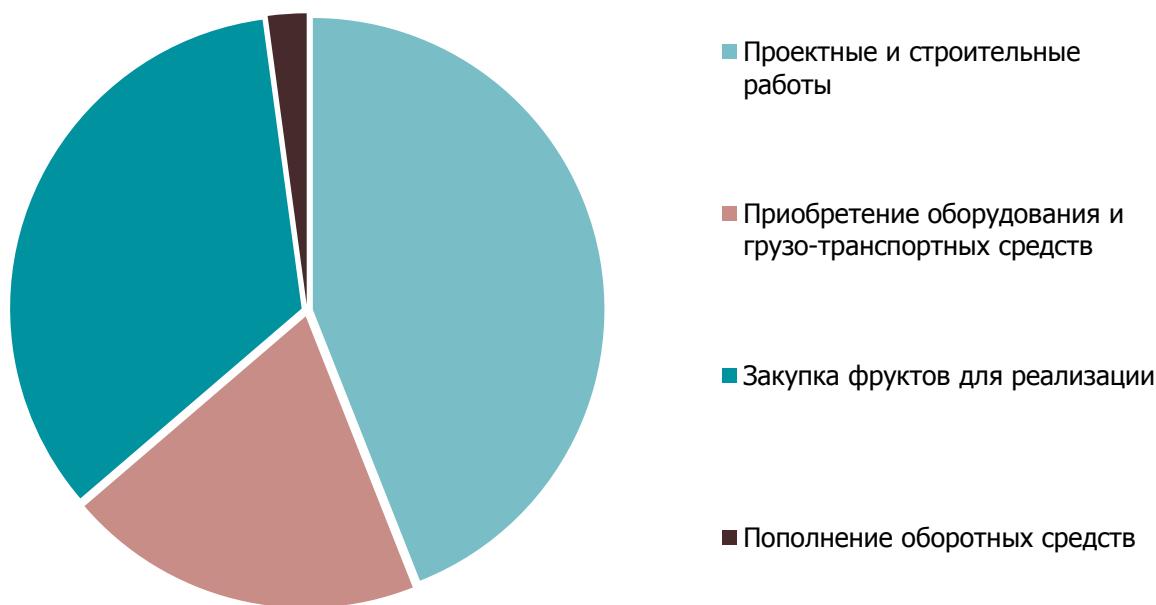
Документы, подтверждающие ввод объекта в эксплуатацию, являются основанием для заключения договоров о поставках на объект необходимых для функционирования ресурсов – воды, газа, тепла, электроэнергии и т.п., включения данных об объекте в государственную статистическую отчетность и оформления, регистрации права собственности на этот объект.

- ...

6. ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПЛАН

Реализация проекта предусматривает полное финансирование за счет собственных средств в размере \$...

Рисунок 19. Структура инвестиционных вложений



Затраты на проектные работы по проекту составляют в общем объеме средств ... %, или \$ Объем инвестиций направленный на приобретение оборудования и грузо-транспортных средств составляет \$... грн., или ... % от общей суммы стоимости проекта. Затраты на закупку фруктов для реализации составляют \$... или ...% от инвестиций, пополнение оборотных средств составляет \$... (...% от общей суммы).

7. ФИНАНСОВАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТА

7.1. Параметры бизнеса

Для организации расчетов по проекту, были приняты следующие параметры бизнеса, которые можно разделить на группы:

- Общие параметры
- Параметры работы предприятия
- Налогообложение

Общие параметры используются для описания основных допущений в процессе расчетов, которые влияют на финансовую часть проекта.

Таблица 10. Общие параметры по проекту

п/п	Параметр	Допущения
1.1	Расчетный период Проекта, лет	...
1.2	Валютный курс (EUR / UAH)	...
1.3	Валютный курс (USD / UAH)	...
1.4	Валютный курс (USD / EUR)	...
1.5	Расчетная процентная ставка по кредиту, % годовых	...
1.6	Расчетная процентная ставка по депозиту, % годовых	...
1.7	Ставка дисконтирования, % годовых	...

Таблица 11. Параметры работы предприятия

№ п/п	Параметр	Допущения
2.1	Потери при хранении, %	...
2.2	Мощности по хранению яблок, т	...
2.3	Мощности по хранению винограда, т	...
2.4	Доля реализации яблок	...
2.6	Доля реализации винограда	...
2.7	Размер земельного участка, га	...
2.8	Стоимость аренды земельного участка, \$/га	...
2.9	Доставка продукции, \$/тонна с НДС	...

Таблица 12. Параметры по налогообложению

№ п/п	Параметр	Допущения
3.1	Налог на прибыль	...
3.2	НДС	...
3.3	Единый социальный взнос, %	...

7.2. Предпосылки для расчетов и их аргументация

Исходные данные для расчетов условно делятся на такие группы:

1) Предпосылки для расчета необходимых инвестиций

Стоимость строительства хранилища винограда и яблок, а также проведения монтажных и отделочных работ была рассчитана на основании существующих рыночных цен на данные работы.

Стоимость оборудования, необходимого для организации работы предприятия, определялась на основании коммерческого предложения.

Затраты на пополнение оборотных средств были рассчитаны на основании фактического необходимого уровня затрат по всем данным позициям.

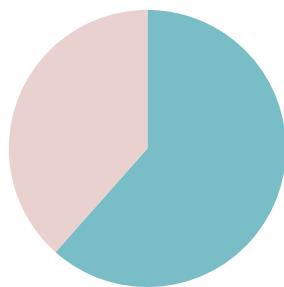
2) Предпосылки для формирования плана продаж

План продаж по предприятию был сформирован исходя из анализа сложившейся ситуации на рынке столового винограда и яблок сорта Голден Делишес, производственных мощностей по проекту, площади земельного участка, отведенного под строительства хранилища, а также средних цен реализации винограда и яблок на внутреннем рынке в зависимости от сезонности.

Предпосылками для формирования плана продаж по реализации яблок и винограда были сложившиеся на момент осуществления расчетов цены на рынке.

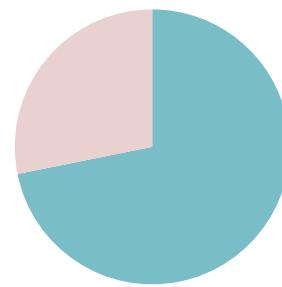
Рисунок 20. Закупочные цены на яблоки и виноград в сентябре-октябре

Закупочные цены на виноград и яблоки в сентябре, \$



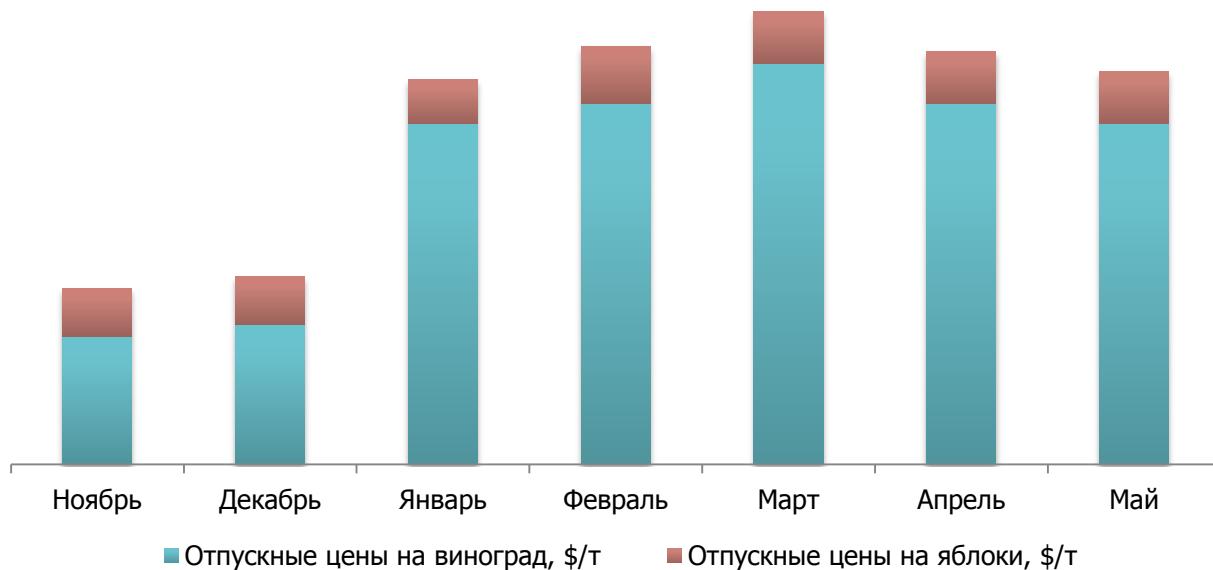
- Закупочные цены на виноград, \$/т
- Закупочные цены на яблоки, \$/т

Закупочные цены на виноград и яблоки в октябре, \$



- Закупочные цены на виноград, \$/т
- Закупочные цены на яблоки, \$/т

Рисунок 21. Отпускные цены на яблоки и виноград в ноябре – мае



3) Предпосылки для формирования затрат по проекту

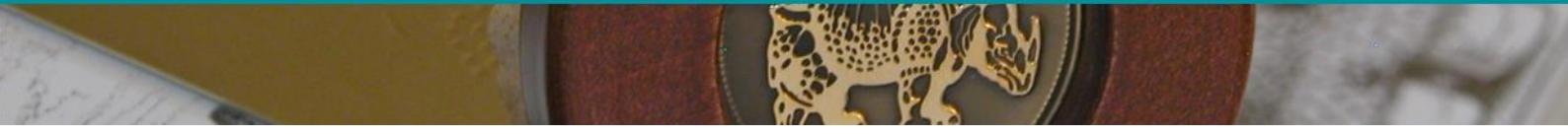
Затраты, связанные с реализацией и функционированием проекта можно разделить на две группы:

- 1 группа: первоначальные затраты;
 - Стоимость проектных работ – \$...
 - Стоимость всех строительных работ – \$...
 - Стоимость приобретения оборудования – \$...
 - Прочие расходы – \$...
- 2 группа: постоянные затраты
 - Стоимость аренды земельного участка - ... \$/га
 - Затраты на электроэнергию в связи с эксплуатацией хранилища

Этот вид затрат рассчитывался исходя из фактического потребления электроэнергии оборудованием по проекту, а также тарифом на поставляемую электрическую энергию.

Таблица 13. Затраты на электроэнергию

Параметры	Допущения
Потребление электроэнергии за месяц, кВт	...
Тариф на электроэнергию, \$/кВт с НДС	...
Количество моточасов для перевозки 1 тонны продукции, часов	...
Количество электроэнергии на 1 моточас работы погрузчика, кВт	...

- 
- Расходы на оплату труда рассчитывались на основании штатного расписания по Проекту (пункт 6.2).

4) Предпосылки для расчета амортизационных отчислений

Амортизационные отчисления – это законный метод уменьшения налогооблагаемой прибыли, а значит и выплачиваемого предприятием налога на прибыль.

Расчет амортизационных отчислений по Проекту проводился на основании Налогового кодекса Украины, статьи 144 по кумулятивному методу. Для этих целей приобретаемые по Проекту основные средства были сгруппированы по двум группам:

- Группа III основные средства - здания (срок эксплуатации не меньше 20 лет)
- Группа IV основные средства - оборудование (срок эксплуатации не меньше 5 лет).

7.3. Прогноз продаж по проекту

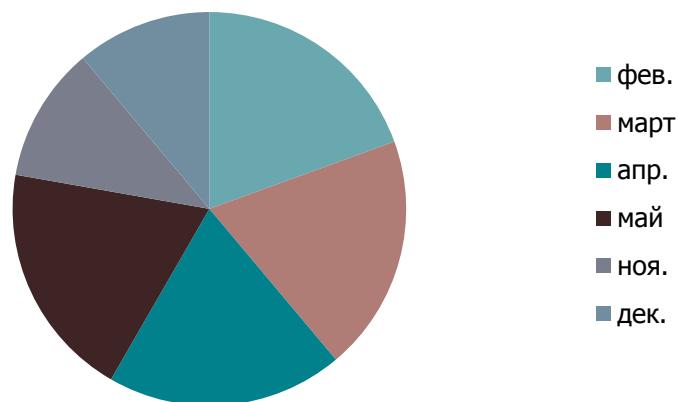
В соответствии с направлением деятельности предприятия, деятельность по Проекту была разделена на 2 зоны дохода:

- реализация яблок
- реализация винограда

*Учен уровень потерь фруктов при хранении – ...%.

Также была учтена сезонность фруктов и изменение цен на реализацию помесячно.

Рисунок 22 Сезонность фруктов, %



* Продажи в период с июня по октябрь не осуществляются в связи с спецификой предприятия.

Рисунок 23 График изменения цен на реализацию продукции помесячно на протяжении 6 лет

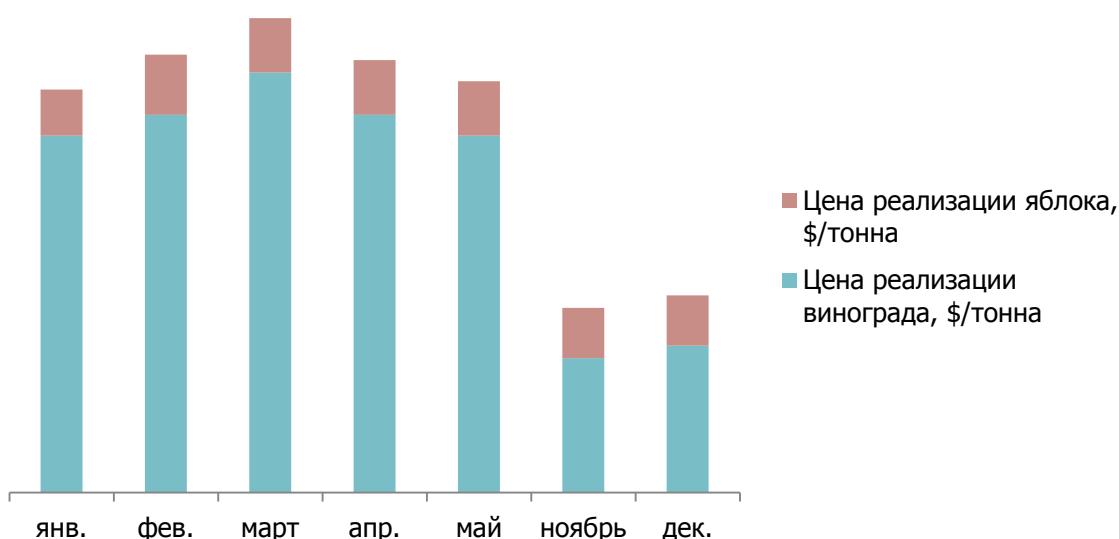
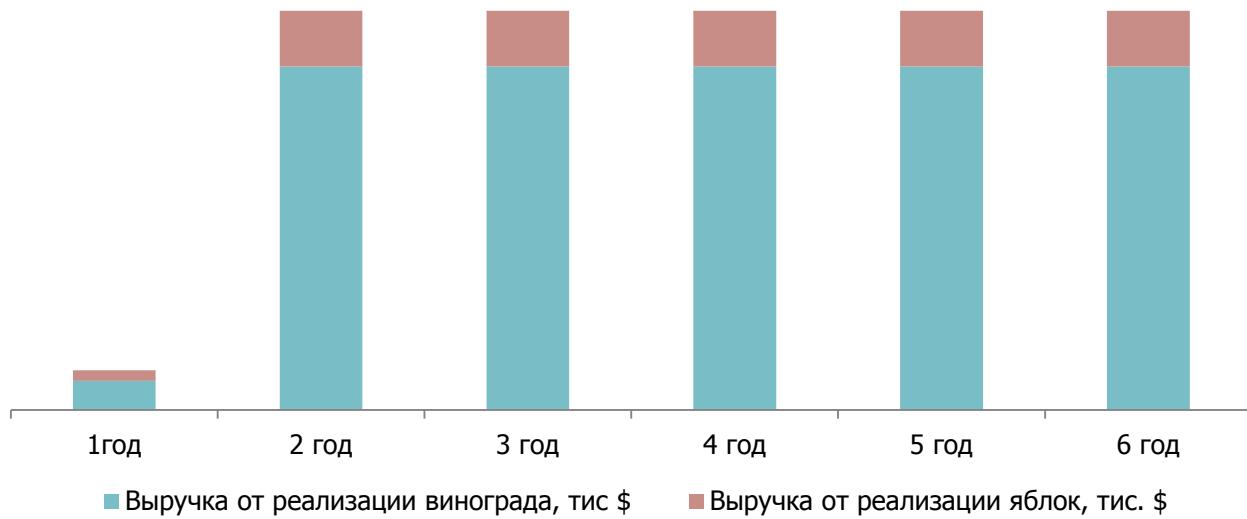


Рисунок 24. Выручка от реализации винограда и яблок на протяжении 6 лет, тис. дол.



Суммарная выручка от реализации фруктов (винограда и яблок) – \$... из которых:

- реализация винограда \$...
- реализация яблок \$...

7.4. Формирование прибыли по проекту

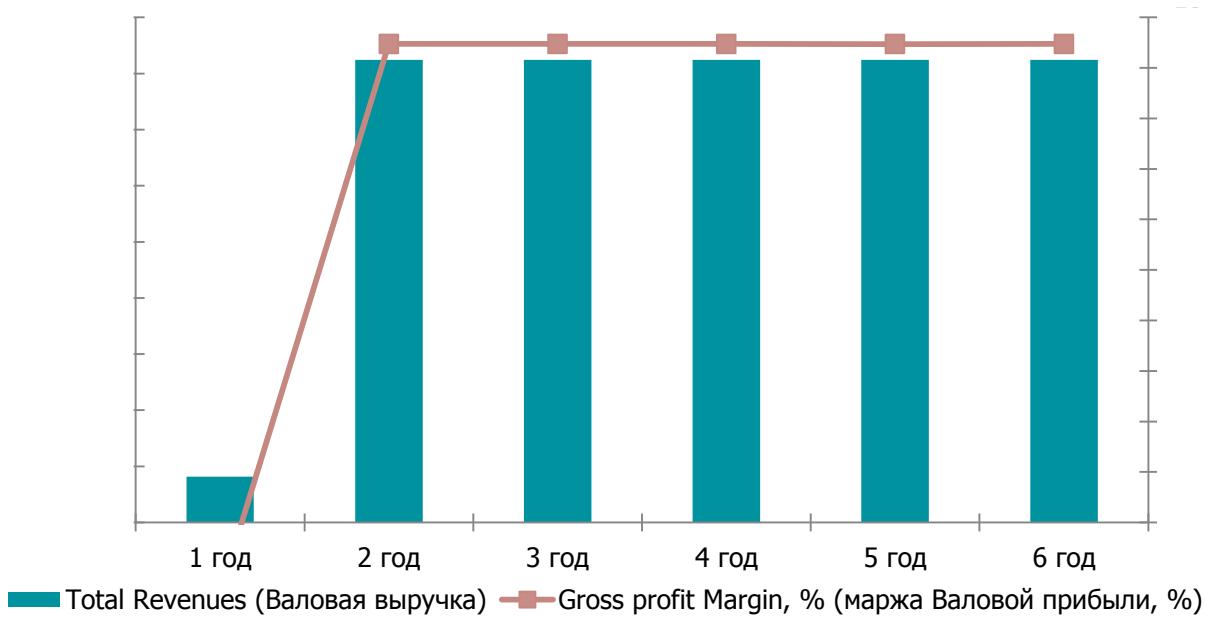
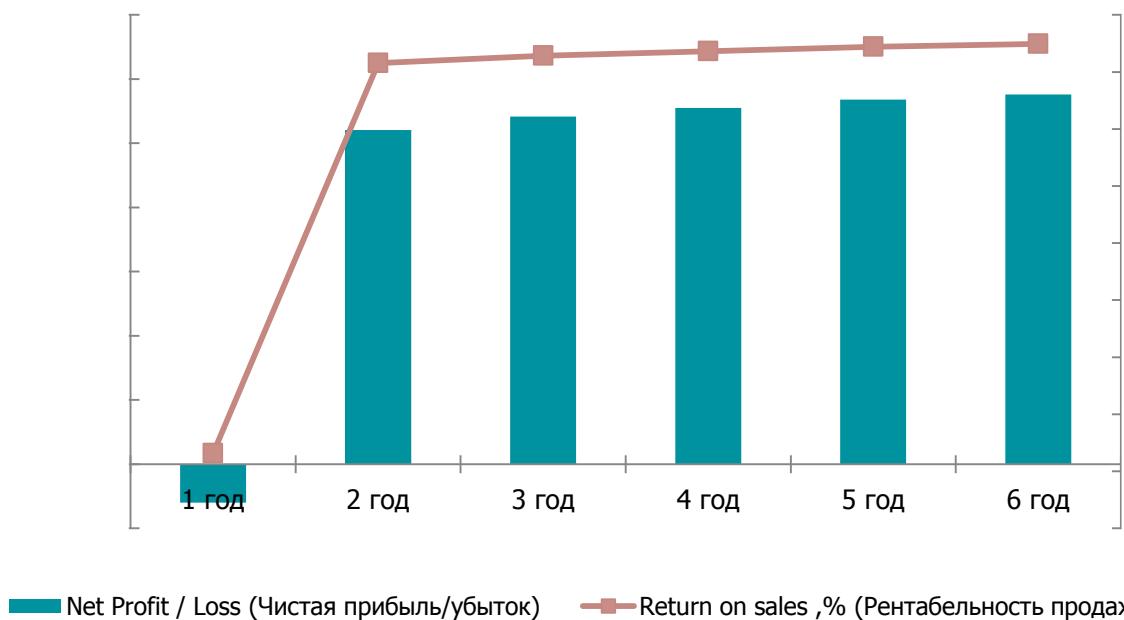
За весь прогнозируемый период показатели прибыли и затрат позволяют сформировать объем накопленной чистой прибыли. В соответствии с прогнозными расчетами, формирование прибыли и показателей эффективности по Проекту представлено ниже

Таблица 14. Формирование прибыли по проекту

	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год
Total Revenues (Валовая выручка)
Gross Profit (Валовая прибыль)
Gross profit Margin, % (маржа Валовой прибыли, %)
EBITDA (Прибыль до финансовых расходов, амортизации и налогообложения)
EBITDA Margin % (маржа EBITDA, %)
EBIT (Операционная прибыль - прибыль до финансовых расходов и налогообложения)
Ordinary Income Margin (маржа Операционной прибыли, %)
Net Profit / Loss (Чистая прибыль/убыток)
Return on sales ,% (Рентабельность продаж, %)

В таблице показано поэтапное формирование рентабельности деятельности магазина с учетом разных факторов:

- Gross profit Margin (%) - валовая рентабельность – показывает рентабельность деятельности с учетом себестоимости.
- EBITDA Margin (%) – показывает рентабельность деятельности с учетом всех операционных затрат до начисления амортизации и выплаты налогов.
- Ordinary Income Margin (%) – показывает рентабельность деятельности завода с учетом операционных расходов и амортизационных отчислений до выплаты налогов.
- Return on sales (%) – рентабельность продаж – рентабельность деятельности с учетом всех понесенных затрат .

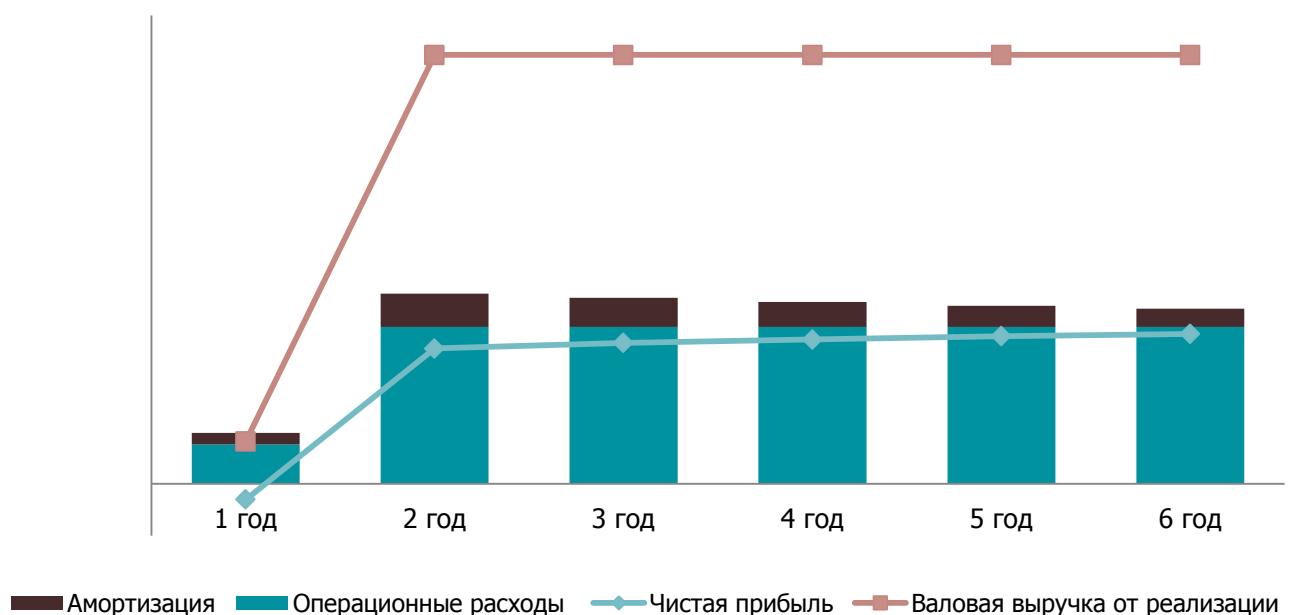
Рисунок 25 Динамика валовой выручки и маржинальной прибыли по проекту**Рисунок 26 Динамика чистой прибыли и рентабельности продаж по проекту**

■ Net Profit / Loss (Чистая прибыль/убыток) ■ Return on sales , % (Рентабельность продаж, %)

За проектный период наблюдается возрастание рентабельности продаж, что обусловлено в первую уменьшением соотношения затрат к валовой выручке и эффектом масштаба от расширения деятельности. Негативное значение данного показателя в первом году, обусловлено меньшим уровнем валового дохода, а его стремительное возрастание указывает на эффективность использования инвестиционных средств в процессе реализации проекта.

При этом соотношение между выручкой, операционными расходами и чистым доходом выглядит следующим образом:

Рисунок 27. Формирование прибыли по проекту



7.5. Прогноз движения денежных потоков

В процессе реализации данного Проекта ожидается увеличение денежных потоков.

Поступления

Поступления по проекту состоят из следующих статей:

- 1) Поступления от реализации фруктов (винограда и яблок).
- 2) Поступления собственных средств.

Начало поступлений от продажи фруктов планируются с ... -го месяца реализации проекта в среднем ежемесячно:

1 год	\$...
2-6 год	\$...

Проект полностью финансируется за счет собственных средств. Собственные средства в размере \$... будут направлены на проведение проектных и строительных работ, покупку оборудования и первоначальную закупку фруктов для их дальнейшей реализации. Денежные средства будут вложены по такому графику:

1 месяц	\$...
2 месяц	\$...
3 месяц	\$...
4 месяц	\$...
5 месяц	\$...
6 месяц	\$...
7 месяц	\$...
8 месяц	\$...
9 месяц	\$...
10 месяц	\$...

Наибольшие затраты приходятся на 10 месяц - \$... в связи с предварительной закупкой фруктов.

Платежи

Платежи по запуску комбикормового завода состоят из:

- 1) операционных расходов.
- 2) капитальных расходов (CAPEX).
- 3) платежей в бюджет.
- 4) финансовых расходов.

Сумма операционных расходов по Проекту составляет \$... и представлена такими статьями:

Таблица 15. Операционные расходы по проекту

Расходы по Проекту	Всего за 6 лет (с НДС)	Удельный вес в общих расходах	Удельный вес в валовом доходе
Закупка продукции
Аренда земельного участка
Доставка продукции
Расход электроэнергии
Затраты на эксплуатацию электропогрузчиков
Заработка плата персонала
Административно-хозяйственные расходы
Всего операционных расходов

Прогнозная структура операционных расходов выглядит следующим образом:

Рисунок 28 Структура операционных расходов



Суммарная величина капитальных расходов (CAPEX) составит: \$..., из них:

- Проектные работы по строительству склада для хранения фруктов \$...
- Строительство здания для хранения фруктов \$...

• Устройство внутренних и внешних инженерных сетей для хранилища фруктов	\$...
• Оборудование для хранилища фруктов	\$...
• Двери холодильные для хранилища фруктов	\$...
• Монтажные работы	\$...
• Приобретение грузо-транспортных средств	\$...
• Первоначальная закупка фруктов для реализации	\$...
• Пополнение оборотных средств	\$...

Платежи в бюджет включают:

- налог на прибыль предприятий, который за шесть проектных лет составит \$
- единого социального взноса в размере \$..., за тот же временной период.
- НДС обязательства – \$

7.6. Точка безубыточности по проекту

Для обеспечения безубыточного объема производства, то есть объема, при котором величина расходов на продажи равна величине доходов, а прибыль равна 0, фруктохранилище должно реализовывать такой объем продукции:

- Первый год (4 месяца работы) – ... тонны, или в стоимостном выражении получать \$....
- Второй год – ... тонн, или в стоимостном выражении получать \$...
- Третий год – ... тонн, или в стоимостном выражении получать \$...
- Четвертый – ... тонн, или в стоимостном выражении получать \$...
- Пятый год – ... тонн, или в стоимостном выражении получать \$...
- Шестой год - ... тонн, или в стоимостном выражении получать \$...

Минимальная стоимость одной тонны для получения 0 прибыли по проекту, то есть работы в точке безубыточности должна составлять:

- Первый год – \$...
- Второй год – \$...
- Третий год – \$...
- Четвертый – \$...
- Пятый год – \$...
- Шестой год - \$...

Запас финансовой прочности – величина, на которую плановый объем реализации будет превышать точку безубыточности – составит:

- Первый год – ...
- Второй год – ...
- Третий год – ...
- Четвертый год – ...
- Пятый год – ...
- Шестой год – ...

То есть, по мере популяризации продукции среди сельхозпроизводителей, риски выхода предприятия на убытки приобретают вероятность равную нулю.

Рисунок 29 График безубыточности за 1 год

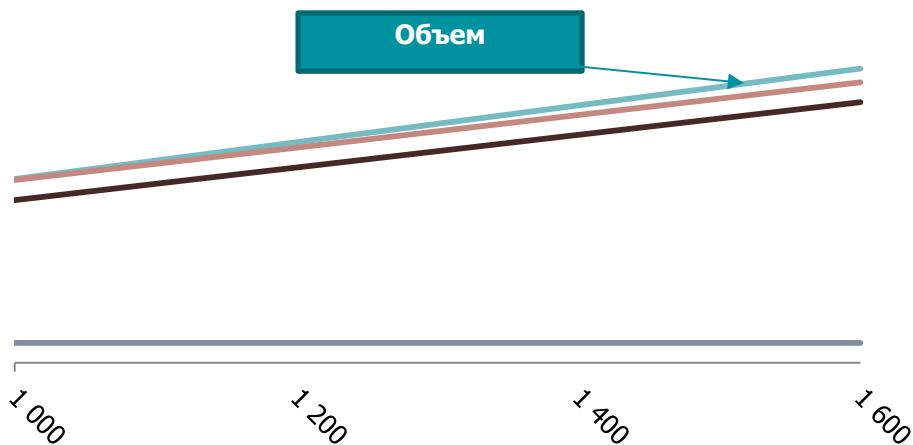


Рисунок 30. График безубыточности за 2 год

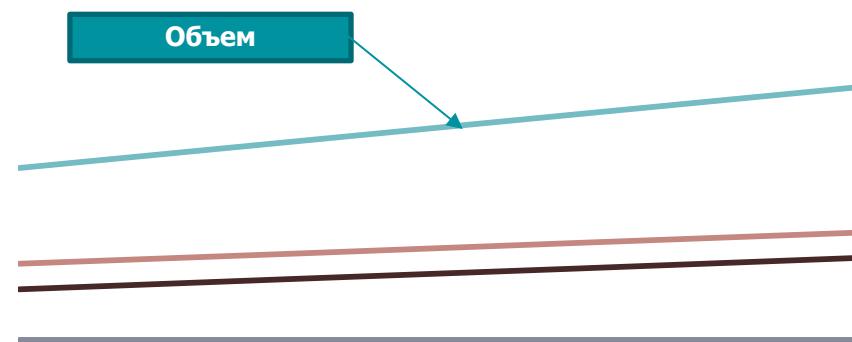


Рисунок 31. График безубыточности за 3 год

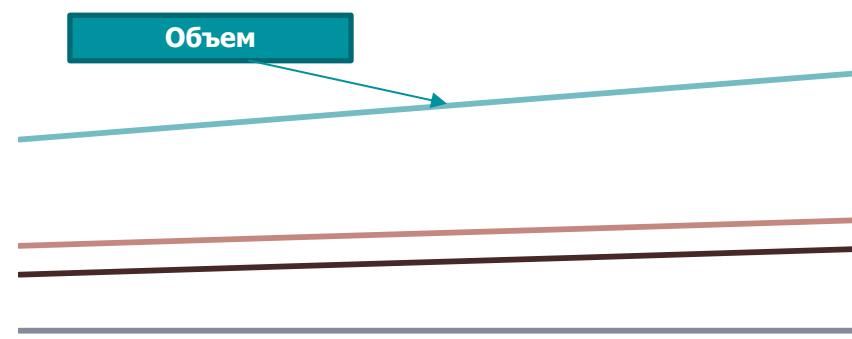


Рисунок 32. График безубыточности за 4 год

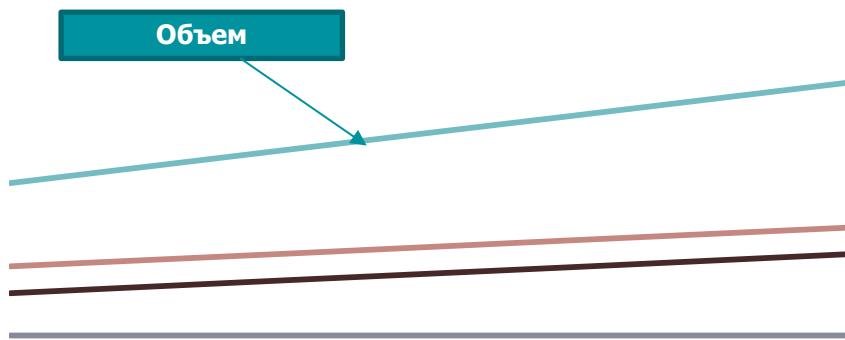


Рисунок 33. График безубыточности за 5 год

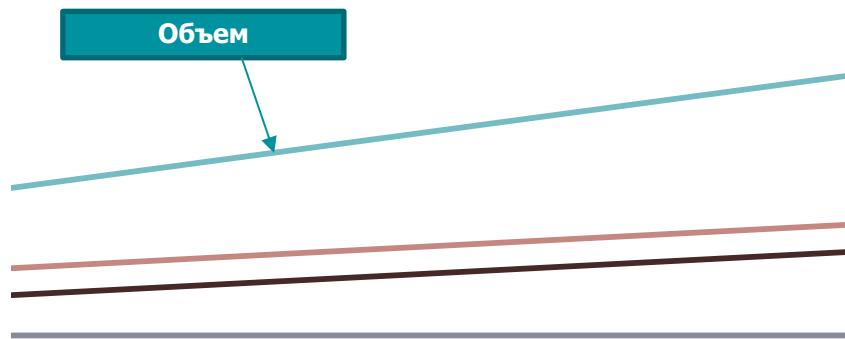
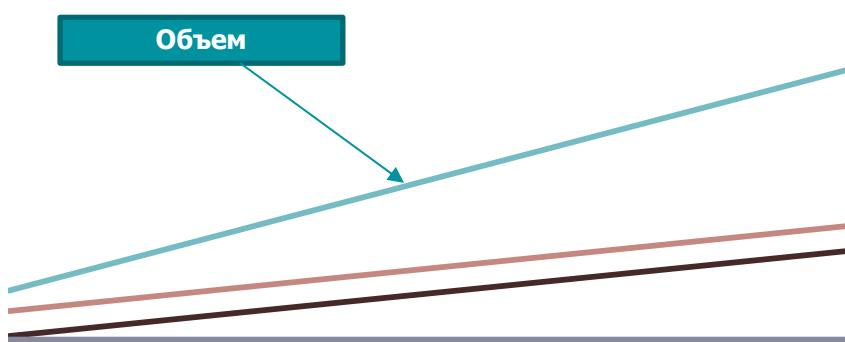


Рисунок 34. График безубыточности за 6 год



8. АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА

8.1. Показатели инвестиционной привлекательности

Расчет ставки дисконтирования

Ставка дисконтирования – это ставка, которую покупатель или инвестор ожидает получить от вложения своих средств в проект.

В расчетах была использована модель определения нормы дисконта методом средневзвешенной стоимости капитала. Согласно данной модели, ставка дисконта (WACC – Weighted Average Cost of Capital) определяется следующим образом:

$$\text{WACC} = k_d * (1 - tc) * w_d + k_s * w_s$$

где:

Kd – стоимость привлеченного заемного капитала, компании, согласно стоимости привлечения кредитных средств – ...%

Wd – доля заемного капитала в структуре капитала предприятия – ...%

Ks – стоимость привлеченного собственного капитала (в расчете принималась средняя ставка по депозиту) – ... %

Ws – доля собственного капитала в структуре капитала предприятия – ... %

Таким образом, норма дисконта методом WACC в период реализации Проекта для компании составит – ... %,

$$\text{WACC} = \dots \%$$

При данном уровне дисконта были получены следующие показатели, характеризующие эффективность реализации проекта:

Таблица 16. Показатели эффективности

Показатель	Величина измерения	Значение
Проектный период (Project period) PP	месяцев	...
Дисконтированный период окупаемости (Discount payback period)-DPP	месяцев	...
Дисконтированный период окупаемости с начала продаж по Проекту (Discount payback period)-DPP	месяцев	...
Чистая текущая стоимость Проекта (Net Present Value) - NPV	USD	...
Внутренняя ставка дохода (Internal rate of return)- IRR	%	...
Индекс прибыльности вложений (Profitability index)- PI	ед.	...
Рентабельность продаж (Return On Sales, Net Profit Margin) - ROS	%	...
Рентабельность инвестиций (Return on investment) - ROI	%	...

Показатели эффективности Проекта характеризуются следующим образом:

Чистая текущая стоимость Проекта (NPV)

Данный показатель, согласно данных Таблицы больше «0». Полученная сумма показателя чистой приведенной стоимости подтверждает прибыльность Проекта и свидетельствует о том, что все приведенные к сегодняшней стоимости денежные поступления превышают вложенные в проект денежные средства на величину \$... что свидетельствует о высокой эффективности осуществляемых инвестиций.

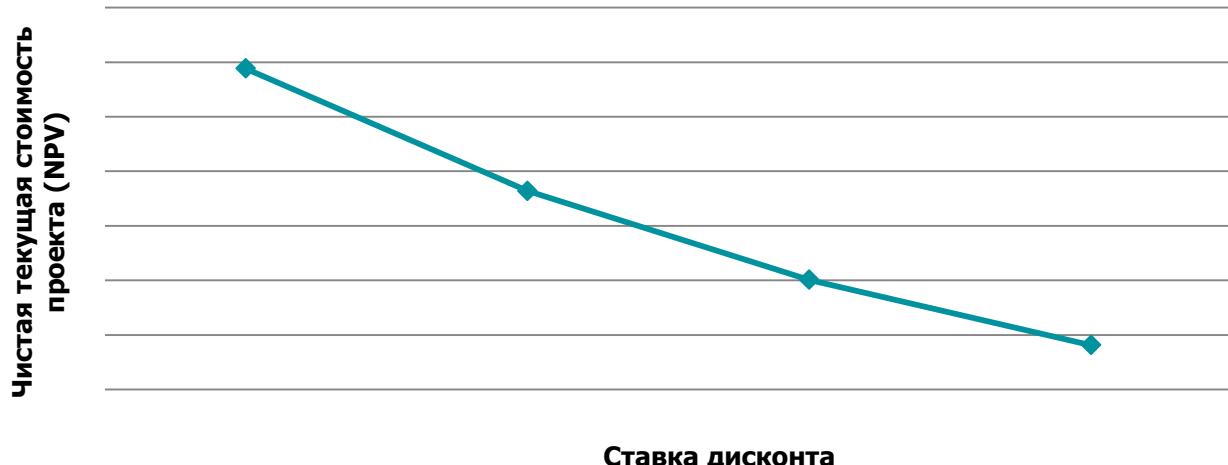
Показатель NPV представляет собой разницу между всеми денежными поступлениями и выплатами, приведенными к текущему моменту времени (моменту оценки инвестиционного проекта). Он показывает величину денежных средств, которую инвестор ожидает получить от проекта, после того, как денежные поступления окупят его первоначальные инвестиционные затраты и периодические денежные выплаты, связанные с осуществлением проекта. Поскольку денежные платежи оцениваются с учетом их стоимости во времени и рисков, NPV можно интерпретировать как стоимость, добавляемую проектом. Ее также можно интерпретировать как общую прибыль инвестора за проектный период от вложения инвестиций в реализацию текущего проекта.

Внутренняя ставка доходности Проекта (IRR)

Внутренняя ставка дохода (средний доход на вложенный капитал, обеспечиваемый данным инвестиционным проектом) равна ...%.

При данной ставке настоящая стоимость денежных потоков по проекту равна настоящей стоимости затрат по проекту. Внутренняя ставка доходности определяет максимальную стоимость привлекаемого капитала, при которой инвестиционный проект остается выгодным.

Рисунок 35 Внутренняя ставка доходности



Таким образом, при нулевой отдаче на вложенный капитал внутренняя доходность Проекта выше планируемой ставки дисконтирования денежных потоков, величина которой находится на уровне ... %.

Дисконтированный период окупаемости проекта

Дисконтированный период окупаемости проекта составляет ... месяцев (... лет), при этом дисконтированный период окупаемости с начала продаж составляет ... месяцев (...). Это означает, что почти за ... лет проект полностью окупиться с учетом фактора дисконта.

Рисунок 36. Дисконтированный период окупаемости проекта



Показатели прибыльности вложений

По данному Проекту индекс прибыльности вложений составляет ..., что обозначает следующее: каждая потраченная компанией денежная единица принесет ей в ходе реализации проекта ... единицы денежных поступлений.

Рентабельность инвестиций показывает величину чистой прибыли, полученной вследствие вложения инвестиционных средств в проект и составляет по проекту ... %.

Рентабельность продаж используется для осуществления контроля не только за себестоимостью реализованных услуг, но и за изменениями в политике ценообразования предприятия и характеризует операционную эффективность компании. Величина данного показателя составляет ... %. Это говорит о том, что каждая гривна дохода принесет предприятию ... грн чистой прибыли.

8.2. Сценарии развития проекта

В ходе реализации проекта возможно отклонение плановых показателей, заложенных в проекте, от полученных, исходя из этого, для определения возможных рисков реализации проекта было рассмотрено три сценария развития проекта:

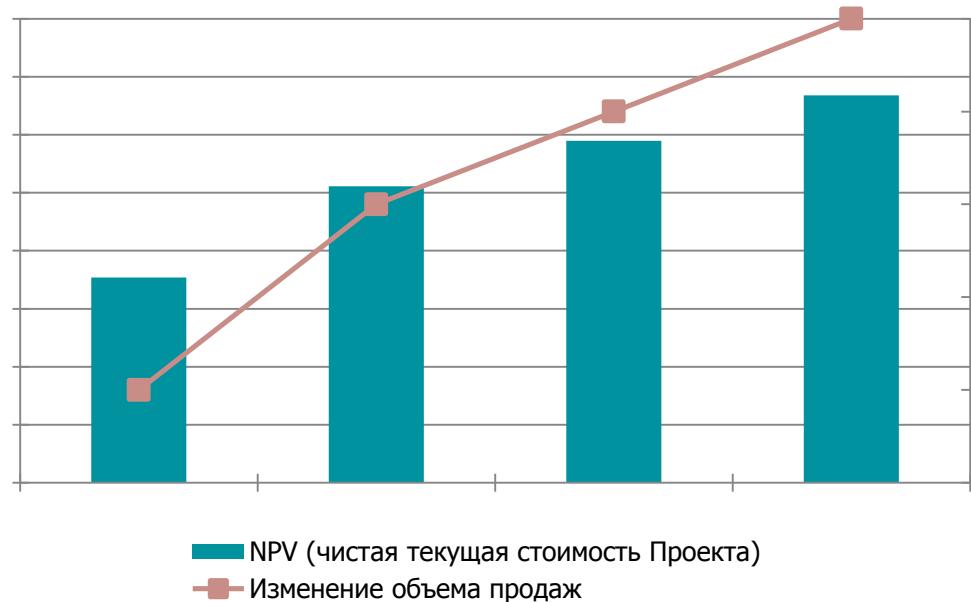
- 1) Сценарий изменения объемов продаж продукции (хранения):

Таблица 17. Чувствительность проекта к изменению объемов продаж (хранения)

Показатели				
NPV (чистая текущая стоимость Проекта)	...	...	...	...
IRR (внутренняя норма доходности Проекта)	...	...	...	...
PI (прибыльность вложений)	...	...	...	...
DPP (дисконтированный период окупаемости), лет	...	...	...	...

При этом, корреляция между объемом продаж по Проекту и NPV проекта выглядит следующим образом:

Рисунок 37. Корреляция NPV и объема продаж (хранения) продукции



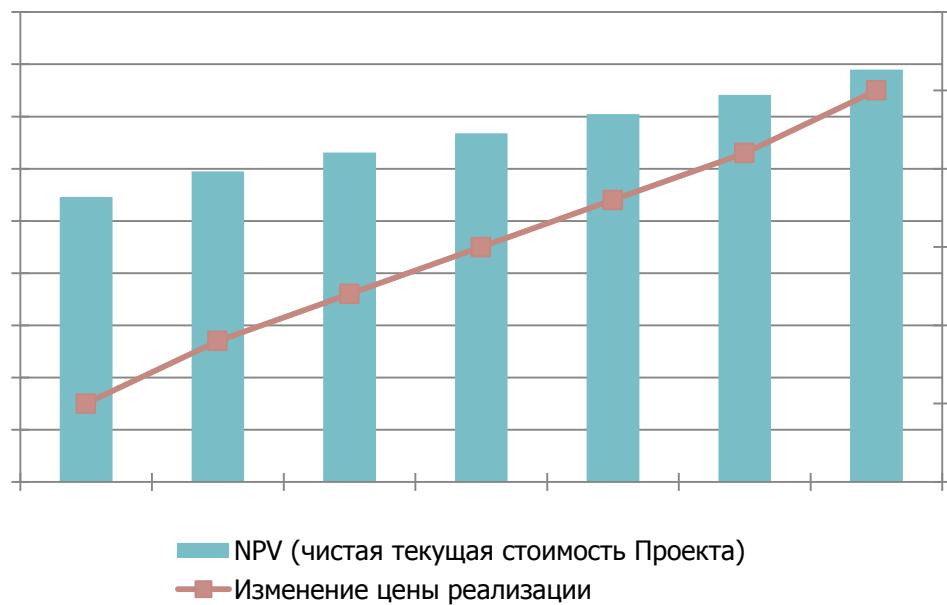
2) Сценарий изменения цены реализации:

Таблица 18. Чувствительность проекта к изменению цены реализации

Показатели	...	...	...	...	...	...	...
NPV (чистая текущая стоимость Проекта)	...	...	...	...	...	...	...
IRR (внутренняя норма доходности Проекта)	...	...	...	...	...	...	...
PI (прибыльность вложений)	...	...	...	...	...	...	...
DPP (дисконтированный период окупаемости), лет	...	...	...	...	...	...	...

При этом, корреляция между ценами на производимую по Проекту продукцию и NPV проекта выглядит следующим образом:

Рисунок 38 Корреляция NPV и цены на продукцию



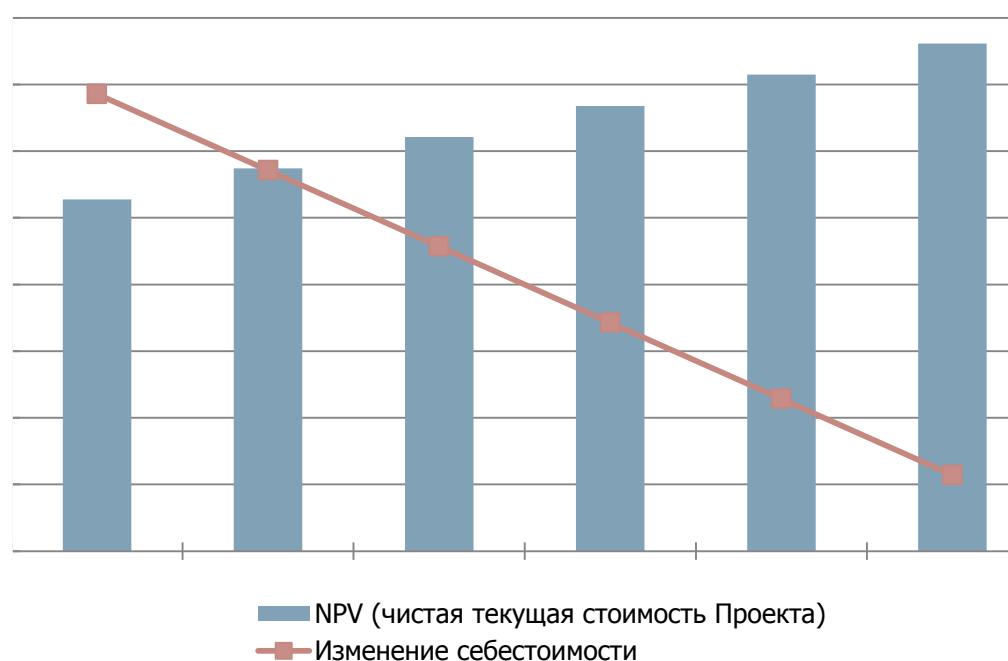
3) Сценарий изменения себестоимости по Проекту:

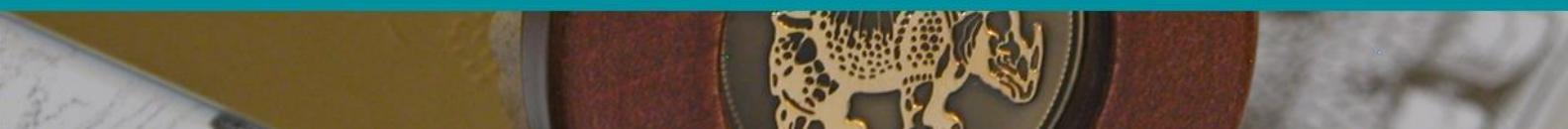
Таблица 19. Чувствительность проекта к изменению себестоимости

Показатели	...	...	...	...	...	...	...
NPV (чистая текущая стоимость Проекта)	...	...	...	...	...	...	...
IRR (внутренняя норма доходности Проекта)	...	...	...	...	...	...	...
PI (прибыльность вложений)	...	...	...	...	...	...	...
DPP (дисконтированный период окупаемости), лет	...	...	...	...	...	...	...

При этом, корреляция между величиной себестоимости при реализации Проекта и NPV Проекта выглядит следующим образом:

Рисунок 39. Корреляция NPV и изменения себестоимости





9. АНАЛИЗ РИСКОВ

9.1. Факторный анализ рисков проекта

Риск упущеной финансовой выгоды и потребительские риски

...

Ресурсный риск и риск внедрения

...

Риск внедрения

...

Бюрократические и административные риски

...

Правовые риски

...

Финансовые риски

...

9.2. Стратегия снижения рисков

Для предупреждения рисков могут быть приняты решения по применению следующих мероприятий:

- ...
- ...
- ...
- ...
- ...
- ...
- ...
- ...
- ...

9.3. SWOT-анализ

Сильные стороны (S)	Возможности (O)
<ul style="list-style-type: none">• ...• ...• ...• ...• ...• ...• ...• ...• ...• ...	<ul style="list-style-type: none">• ...• ...• ...• ...• ...• ...• ...• ...
Слабые стороны (W)	Внешние угрозы (T)
<ul style="list-style-type: none">• ...• ...• ...• ...• ...• ...• ...	<ul style="list-style-type: none">• ...• ...• ...• ...• ...• ...• ...• ...

10. ВЫВОДЫ

Целью реализации проекта является организация работы фруктохранилища для хранение винограда и яблок мощностью единовременного хранения ... т (... т для винограда и ... т для яблок).

Общая стоимость проекта составляет \$ Финансирование проекта будет полностью происходить за счет собственных средств. Реализации проекта начинается с ...-го месяца.

Рассматриваемый проект характеризуется высокими показателями прибыльности:

- Совокупный валовой доход составит \$
- Капитализированная чистая прибыль – \$
- Совокупный денежный поток - \$
- Индекс прибыльности капиталовложений по проекту –

Полученные проектом доходы с учетом заложенного уровня дисконта в размере ...% превзойдут вложенные в реализацию инвестиции на величину в \$... (показатель NPV). Возврат капиталовложений ожидается через ...года.

Рисунок 40. Показатели прибыльности проекта

