


PRO  
CONSULTING®  
MARKET ANALYSIS. FINANCIAL CONSULTING



# БИЗНЕС-ПЛАН

**ПРЕДПРИЯТИЯ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ГРЕЦКИХ  
ОРЕХОВ**



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 январе 2018 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 компанию 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»	Pro-Consulting, LLC
<a href="http://www.pro-consulting.ua">www.pro-consulting.ua</a>	<a href="http://www.pro-consulting.ua">www.pro-consulting.ua</a>
Украина, 03680, г. Киев,	11 Predslavynska Str., 5 floor
ул. Предславинская, 11, 5 этаж	Kyiv - 03680, Ukraine
Тел./факс: +38(044) 591-52-53;	Tel: +38(044) 591-52-53;
+38(044) 591- 52- 63	+38(044) 591- 52- 63



## Содержание

<b>1. РЕЗЮМЕ ПРОЕКТА.....</b>	<b>4</b>
<b>2. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА .....</b>	<b>5</b>
<b>3. ХАРАКТЕРИСТИКА ЦЕЛЕВОГО РЫНКА .....</b>	<b>7</b>
3.1. <i>Общая характеристика целевого рынка .....</i>	7
3.2. <i>Анализ конкурентной среды на рынке переработки орехов Украины.....</i>	13
3.3. <i>Прогнозы развития рынка .....</i>	14
<b>4. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПЛАН ПРОЕКТА.....</b>	<b>16</b>
4.1. <i>Месторасположение проекта.....</i>	16
4.2. <i>Описание и характеристика продукции .....</i>	23
4.3. <i>Технологический процесс и необходимое оборудование по Проекту .....</i>	40
4.4. <i>Необходимые площади, оборудование и другие активы по проекту .....</i>	55
<b>5. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ ПЛАН.....</b>	<b>60</b>
5.1. <i>Сетевой график реализации и финансирования проекта .....</i>	60
5.2. <i>Кадры. Кадровая политика .....</i>	61
5.3. <i>Нормативно-правовое регулирование .....</i>	63
<b>6. ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПЛАН .....</b>	<b>68</b>
<b>7. ФИНАНСОВАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТА.....</b>	<b>70</b>
7.1. <i>Предпосылки для расчетов и их аргументация .....</i>	70
7.2. <i>Прогноз продаж по проекту .....</i>	72
7.3. <i>Формирование прибыли по проекту .....</i>	75
7.4. <i>Прогноз движения денежных потоков по проекту .....</i>	77
7.5. <i>Точка безубыточности по проекту.....</i>	79
<b>8. АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА.....</b>	<b>80</b>
8.1. <i>Анализ прибыльности проекта .....</i>	80
8.2. <i>Оценка инвестиционной привлекательности проекта .....</i>	83
<b>9. АНАЛИЗ РИСКОВ.....</b>	<b>86</b>
9.1. <i>Факторный анализ рисков проекта .....</i>	86
9.2. <i>Стратегия снижения рисков.....</i>	89
9.3. <i>SWOT-анализ .....</i>	90
<b>10. ВЫВОДЫ .....</b>	<b>91</b>

## РЕЗЮМЕ ПРОЕКТА

<b>Концепция проекта</b>	Организация предприятия по переработке грецких орехов, мощностью переработки 5 тонн/смена.	
<b>Месторасположение мощностей</b>	Западные, либо Южные области Украины	
<b>График реализации проекта</b>	<b>Проектный период</b> Начало продаж по Проекту	<b>4 года</b>
<b>Бюджет проекта</b>	<b>Стоимость проекта</b>	<b>\$...</b>
	В том числе:	
	<i>Собственные средства</i>	<b>\$...</b>
	<i>Кредитные средства</i>	<b>\$...</b>
	Коэффициент автономии	...%
<b>Прибыльность проекта</b>	Валовой доход	<b>\$...</b>
	<b>Капитализированная чистая прибыль</b>	<b>\$...</b>
	Совокупный денежный поток	<b>\$...</b>
<b>Инвестиционная привлекательность проекта</b>	Ставка дисконта	...%
	Дисконтированный период окупаемости (Discount payback period), лет	...
	<b>Чистая текущая стоимость Проекта (NPV)</b>	<b>\$...</b>
	<b>Внутренняя ставка дохода (IRR)</b>	...%
	Индекс прибыльности вложений (PI)	...

## ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА

Каждое предприятие, начиная свою деятельность, должно ясно представлять потребность в финансовых, материальных, трудовых и интеллектуальных ресурсах, источники их получения, а также уметь четко рассчитывать эффективность их использования в процессе работы.

В рыночной экономике коммерческие предприятия не смогут добиться стабильного успеха, если не будут четко и эффективно планировать свою деятельность, постоянно собирать и аккумулировать информацию как о состоянии целевых рынков, положении их конкурентов, так и собственных перспективах и возможностях. При всем многообразии форм предпринимательства существуют ключевые положения, применимые практически во всех областях коммерческой деятельности для различных фирм. Они необходимы для того, чтобы своевременно подготовиться и обойти потенциальные трудности и опасности, тем самым, уменьшив риск в достижении поставленных целей.

**Целью разработки** бизнес-плана является планирование хозяйственной деятельности предприятия на ближайший и отдаленные периоды, в соответствии с потребностями рынка и возможностями получения необходимых ресурсов, а также предоставление обоснования эффективности инвестиционных вложений в создание современного комплекса по переработке грецких орехов.

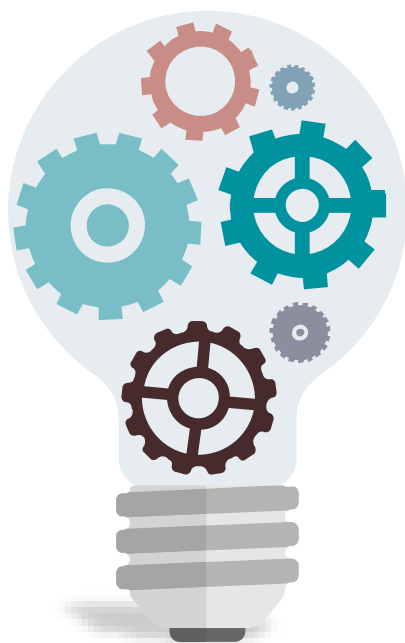
Проектом предусмотрена закупка грецких орехов у населения в основных регионах выращивания орехов: Хмельницкая, Черкасская, Закарпатская, Черновицкая, Днепропетровская и Винницкая обл.



**Основными задачами проекта являются:**

- Создание конкурентоспособного и высокодоходного предприятия с мощной перерабатывающей базой.
- Занятие существенной доли украинского рынка переработки грецких орехов.
- Выход на рынки других стран.
- Производство грецких орехов, соответствующих государственным стандартам.
- Удовлетворение потребностей европейского рынка в очищенном орехе.
- Привлечение к работе высококлассных специалистов данной отрасли.
- Получение хороших финансовых результатов.
- Увеличение стоимости предприятия.

**Таким образом, реализация проекта позволит:**



Выйти и завоевать позиции на рынке переработки грецких орехов Украины и зарубежья



Создать и укрепить имидж предприятия, как производителя высококачественной продукции



Получить прибыль от реализации продукции



Удовлетворить потребительский спрос в аспекте ассортимента предлагаемых продуктов

**Основные параметры, взятые для расчета в проекте:**

Расчетный период проекта

4 года

Объем переработки орехов, кг/день

5 000

Валюта расчета

доллар

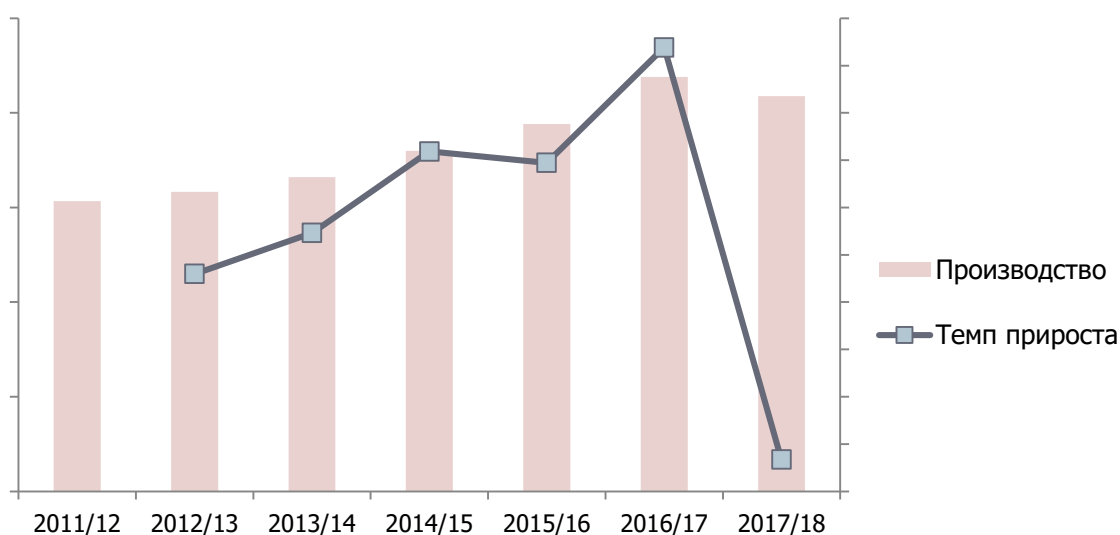
# ХАРАКТЕРИСТИКА ЦЕЛЕВОГО РЫНКА

## 3.1. Общая характеристика целевого рынка

Мировой рынок грецких орехов достаточно специфичен, поскольку производство продолжает вестись экстенсивным способом, а площадь потенциально пригодных для культивирования земель ограничена: грецкий орех может успешно вызревать лишь на 4-7% территории планеты. В то же время грецкий орех не требует особого ухода, дерево начинает плодоносить через 7-10 лет после посадки и сохраняет эту способность на протяжении пяти веков. Поэтому производство грецких орехов очень выгодно и не требует больших затрат. По мнению экспертов, вырастить 1 т грецких орехов гораздо дешевле, чем получить такое же количество пшеницы или винограда.

Согласно данным, объемы мирового рынка производства грецких орехов в натуральном выражении демонстрируют стабильный рост в рамках 5%-10% ежегодно. В 2017 году, мировое производство грецких орехов снизилось на ...% до уровня ... тыс. тонн.

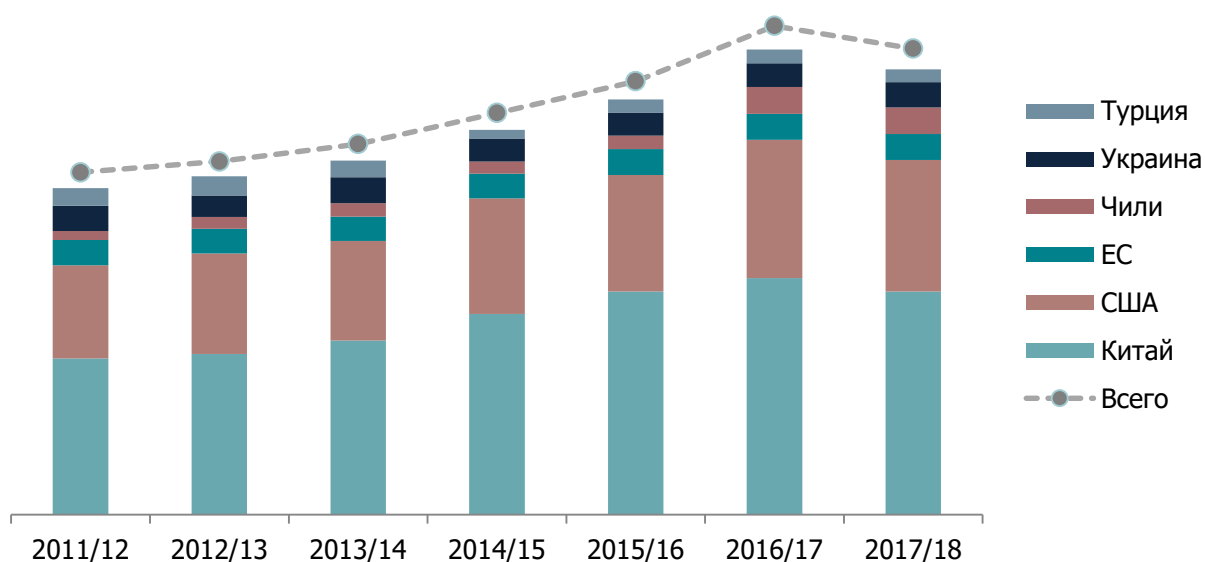
**Рисунок 1. Мировое производство грецких орехов в натуральном выражении в течение 2011 – 2017, тыс. тонн**



*\*данные Foreign Agricultural Service/USDA*

Наиболее значимыми игроками на мировом рынке согласно объемам производства данной группы товаров считаются следующие страны, в число которых входит и Украина.

Рисунок 2. Мировое производство грецких орехов в натуральном выражении по странам в течение 2011-2017 гг., тыс. тонн



\*данные Foreign Agricultural Service/USDA

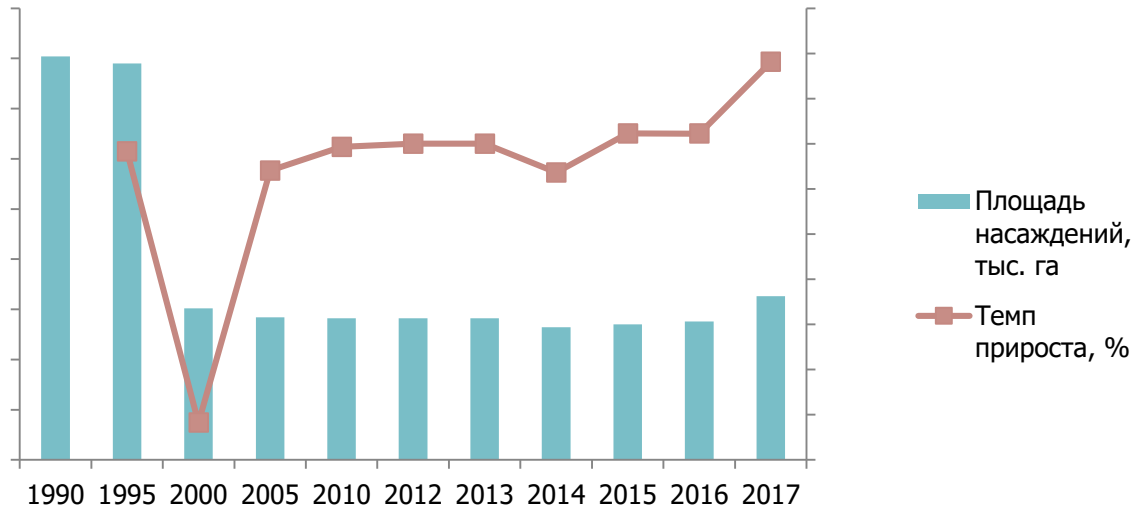
Следует отметить, что в 2017 году Украина являлась одной из немногих стран, которая увеличила производства грецких орехов по сравнению с предыдущим годом. Так, в 2017 прирост производства орехов в Украине составил ...%. Объем производства грецких орехов в Чили по сравнению с прошлым годом не изменился, Турция стала производить грецких орехов меньше на ...%, Китай – на ...% и США – на ...%.

Грецкий орех считается деревом долгожителем. Есть сведения, что самому древнему грецкому ореху 2000 лет. Но если взять среднюю величину, то живут эти деревья от нескольких десятков лет до нескольких сотен лет, что обуславливает значительную выгоду от их выращивания в садах, однако лишь ...% территорий мирового земельного фонда пригодны для выращивания грецкого ореха. В Украине данный показатель составляет более ...%.

В Украине площадь насаждений грецкого ореха в плодоносном возрасте с течением лет сокращается: с 1990 по 2017 год ... тыс. га или -...%. Стоит отметить, что в 2017 году площадь насаждений грецких орехов увеличилась на ...% по сравнению с прошлым годом и достигла показателя ... тыс. га. При этом весомый интерес представляет значительное повышение урожайности, при котором в 2017 году с 1 гектара было собрано около ... центнеров орехов (данный показатель превышает урожайность 1990-го года на ...%).



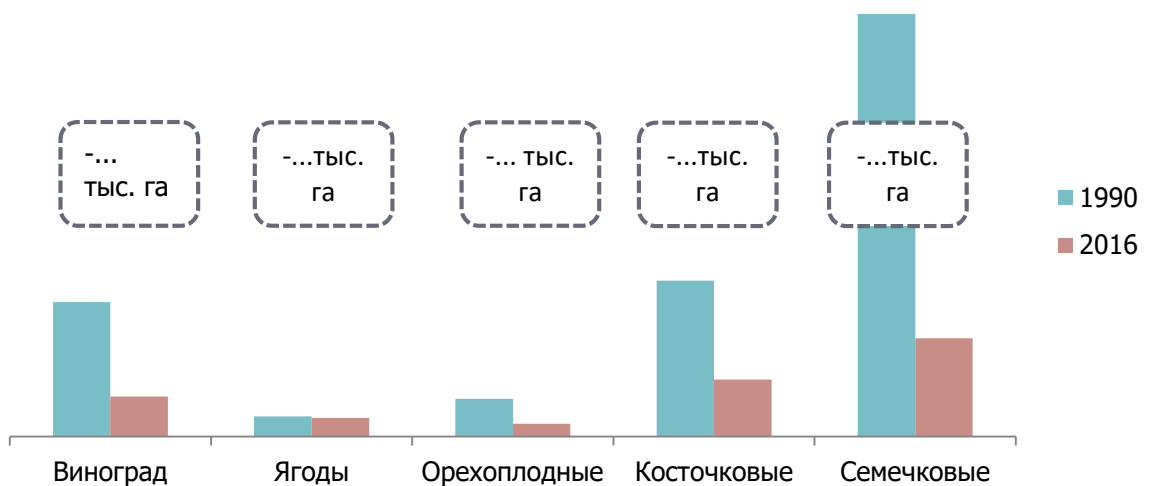
Рисунок 3. Площадь насаждений грецкого ореха в Украине, тыс. га, 1990-2017



\*данные операторов рынка; оценка Pro-Consulting

Стоит отметить, что тенденция сокращения насаждений затронула все группы плодово-ягодных в структуре садов Украины, где больше, чем орехоплодные уменьшились сады семечковых (в ... раз) и виноградники (в ... раза).

Рисунок 4. Структура садов Украины в 1990-ом и 2016-ом году, тыс. га.

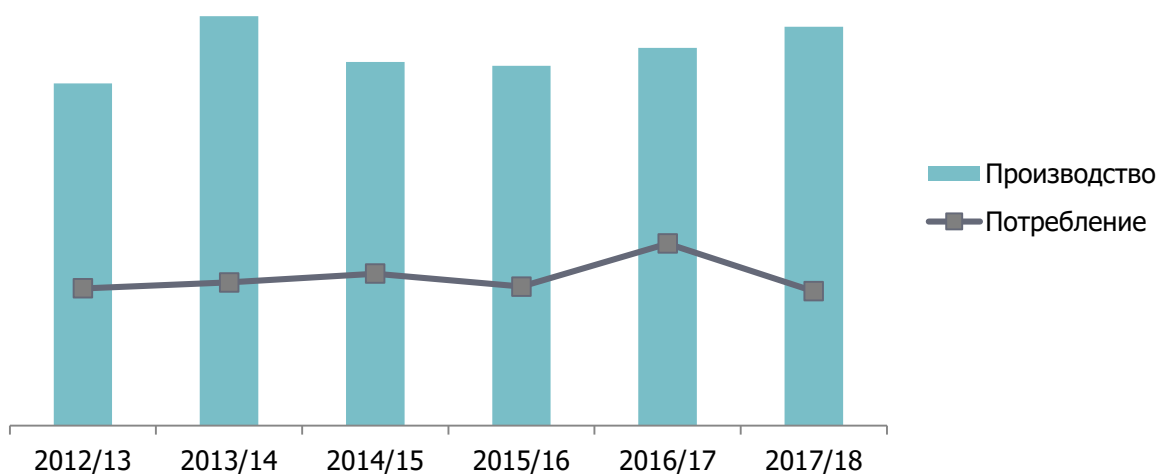


\*данные Государственной службы статистики Украины; оценка Pro-Consulting

Сейчас государственная служба статистики Украины практически не регистрирует выращивание других видов орехов, кроме грецких, а потому группа орехоплодных имеет идентичный вид показателям категории грецких орехов.

Валовый сбор грецких орехов, начиная с 2012 года, имеет позитивную динамику. Рекордное производство данной культуры отмечается в 2013 году, когда валовый сбор орехов достиг уровня ... тыс. тонн. После уменьшения сбора орехов в 2014 году до ... тыс. тонн, в последующие года наблюдается стабильное наращивание производства данной продукции. Так, в 2017 году объем производства грецкого ореха в Украине составил ... тыс. тонн, что на ...% больше показателей 2014-го года.

**Рисунок 5. Динамика производства и потребления грецких орехов в Украине, тыс. тонн**



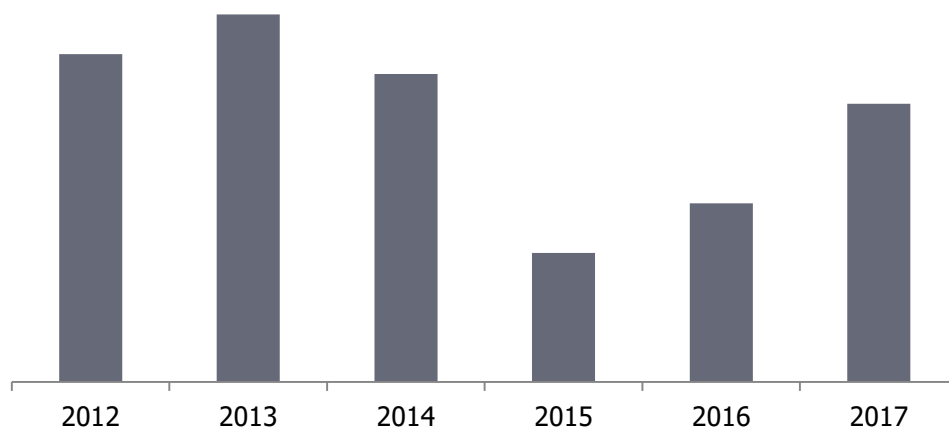
*\*данные Foreign Agricultural Service/USDA*

Следует отметить, что за весь анализируемый период рекордное потребление грецких орехов отмечалось в 2016 году и составило ... тыс. тонн. В 2017 году потребление снизилось на ...% и в натуральном выражении составило ... тыс. тонн.

В разрезе экспортно-импортных операций, Украина взаимодействует с 2 группами орехоплодных товаров. Первая группа включает в себя: кокосовые орехи, бразильские и кешью. Ко второй группе относятся все прочие виды орехов, включая и грецкие.

Закономерно, что по первой группе орехоплодных в большинстве случаев ведутся импортные операции. Так, за последние два года импорт этой продукции вырос в ... раза и в 2017 году составил ... тыс. тонн. Следует отметить, что объем экспорта кокосовых, бразильских и орехов кешью из Украины на протяжении всего периода составлял всего лишь ... тонн ежегодно.

Рисунок 6. Динамика импорта кокосовых, бразильских и орехов кешью в Украину, тыс. тонн

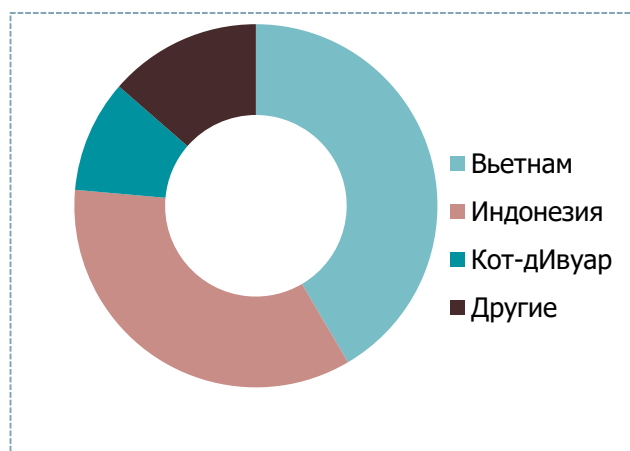


*\*данные Фискальной службы статистики Украины*

Что касается географической структуры импорта кокосовых, бразильских и орехов кешью, то в основном эти орехи закупаются в Украину из таких стран как: Вьетнам, Индонезия и Кот-дИвуар.

Рисунок 7. Географическая структура импорта кокосовых, бразильских и орехов кешью в Украину в 2017 году

Страна	Импорт в денежном выражении, тыс. дол.
Вьетнам	...
Индонезия	...
Кот-дИвуар.	...
Другие	...

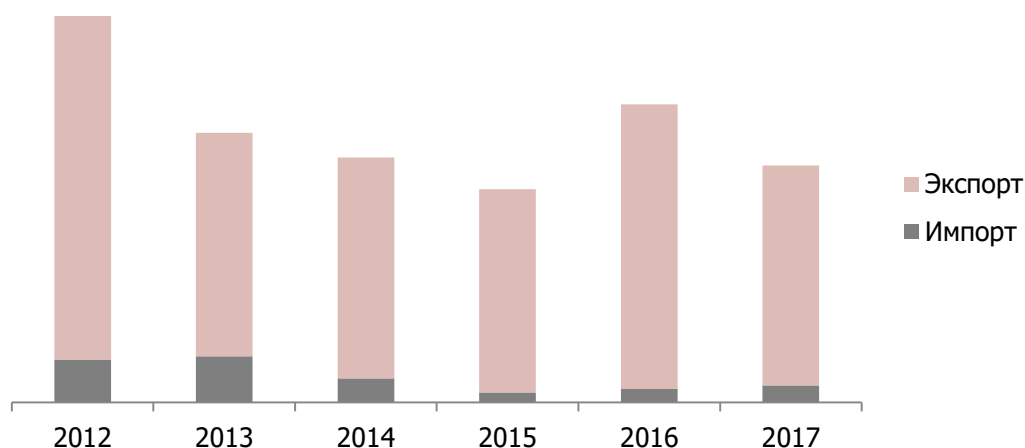


*\*данные Фискальной службы статистики Украины*

Экспорт вышеуказанных видов орехов в 2017 году на ...% осуществлялся в Грузию, на ...% - в Республику Молдову и на ...% - в другие страны.

Что касается второй группы орехоплодных, к которой также относятся грецкие орехи, то экспорт данной продукции из Украины на протяжении всего анализируемого периода превышает показатели импорта в ... раз.

Рисунок 8. Динамика экспорта и импорта орехов, тыс. тонн

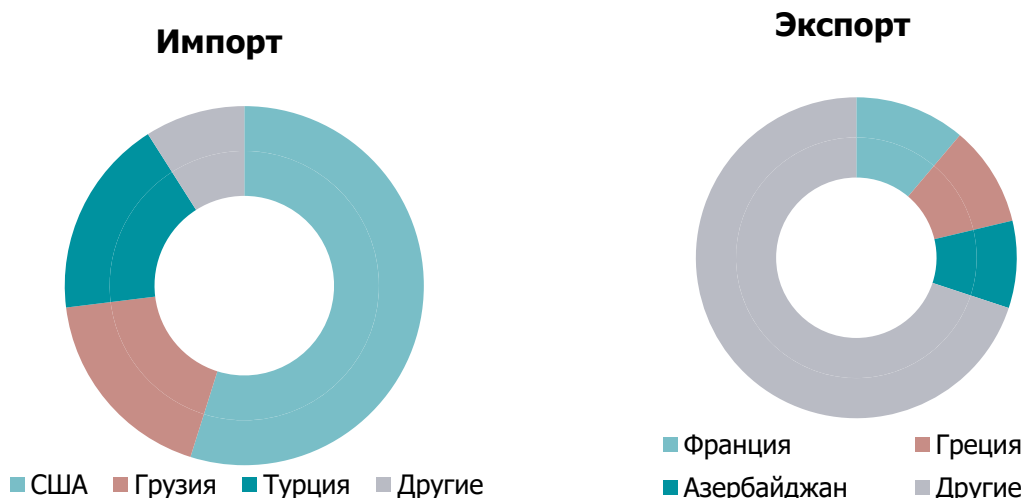


*\*данные Фискальной службы статистики Украины*

Следует отметить, что в денежном выражении данная группа в 2017 году имела позитивное торговое сальдо в размере ... тыс. дол. США, то есть экспорт орехов из Украины превысил их импорт почти на ... тыс. долларов.

Основными покупателями украинских орехов в 2017 году стали Франция, Греция и Азербайджан – на их долю приходится около ...% всего экспорта. Что касается импорта данной продукции в Украину, то основными поставщиками в прошлом году были такие страны, как: США, Грузия и Турция.

Рисунок 9. Географическая структура экспорта и импорта орехов в 2017 году, тыс. дол



*\*данные Фискальной службы статистики Украины*

## 3.2. Анализ конкурентной среды на рынке переработки орехов Украины

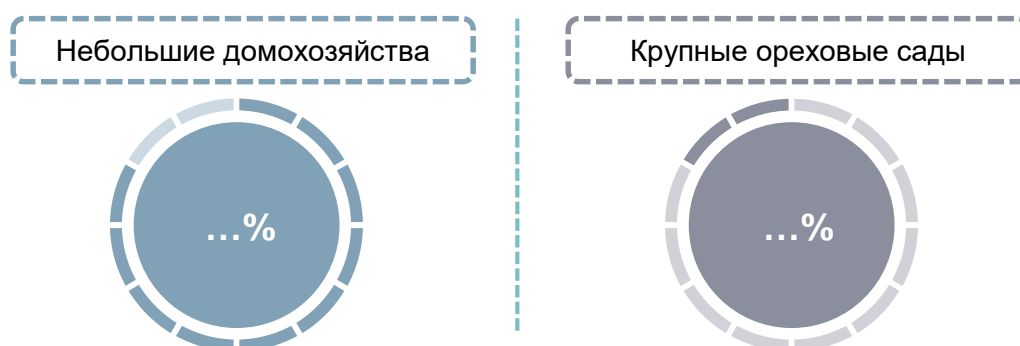
Основными отечественными производителями сухофруктов и орехов являются:

Таблица 1. Основные отечественные производители сухофруктов и орехов

№	Название компании	Характеристика
1	...	...
2	...	...
3	...	...
4	...	...
5	...	...
6	...	...
7	...	...




### 3.3. Прогнозы развития рынка

Производство грецкого ореха в Украине распространилось по всей стране. Различные регионы производят грецкие орехи, а также фундук, в течение многих лет. Климатические условия и почва в Украине подходят для выращивания грецкого ореха. На сегодняшний день основными поставщиками орехового сырья на украинский рынок являются на ...% приусадебные хозяйства (небольшие домохозяйства) и лишь на ...% – крупные ореховые сады.



Три десятилетия назад, когда не было частной собственности на землю в Украине, грецкие орехи производились в колхозных садах, некоторые из этих орехов еще дают урожай, хотя его количество постоянно уменьшается.

Высокий спрос и высокая товарность орехов обусловлены:

-  исключительной их ценностью как продуктов питания;
-  высокой транспортабельностью орехов, которые можно хранить и реализовывать на протяжении года и более;
-  относительно небольшим ареалом площадей на земном шаре пригодных по экологическим условиям для культуры грецкого ореха и фундука

Следует отметить, что в последние годы, в Украине ежегодно производится более ... тыс. тонн грецких орехов, а в 2016 году Украина оказалась в тройке лидеров среди стран Европы по экспорту данного вида продукции. Тем не менее, несмотря на свои огромные возможности, Украина пока что не в состоянии полностью удовлетворить спрос на этот продукт. Высокое качество украинских орехов привело к тому, что представители Китая готовы скупать львиную долю отечественного урожая, невзирая на своё лидерство в этом вопросе. На данный момент экспорт орехов составляет около ...% и только остальные ...% остаются на внутреннем рынке. Минимизация потребления орехов внутри страны обусловлена их высоким экспортным потенциалом и тем, что средний украинец потребляет всего ... килограмма в год, а в европейских странах эта цифра составляет ... килограмма.



Прогнозируется, что к 2020 году украинский объем производства грецких орехов достигнет ...тыс. тонн.

Фермерские хозяйства и агрофирмы, заглядывая в отдалённую перспективу, уже несколько лет массово создают на своих площадях молодые

ореховые сады, которые через 5-7 лет дадут урожайность в ... центнера с гектара, а через 20 лет – все ..., а то и ... центнеров.

Также, перспективным направлением является получение топливных брикетов из скорлупы грецкого ореха. ...% от массы ореха составляет его скорлупа. Из неё создают топливные брикеты или пеллеты, которые отлично подходят для котлов, мангалов, каминов и т.д. Это экологически чистое топливо с высокой теплотворностью. Применяется ореховое топливо и в эстетических целях, поскольку масла, содержащиеся в нём, ароматизируют помещение, а пламя имеет приятный для глаз жёлтый оттенок. Топливные брикеты из скорлупы грецкого ореха удобны для хранения и транспортировки. Специалисты утверждают, что одна тонна (... куб. м) подобного топлива эквивалентна ... кубометрам обычных берёзовых дров. Кроме того, после его сгорания остаётся минимум золы. Помимо этого, скорлупа грецкого ореха активно используется в фармацевтической промышленности, часто применяется в виде удобрений.

## 4. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПЛАН ПРОЕКТА

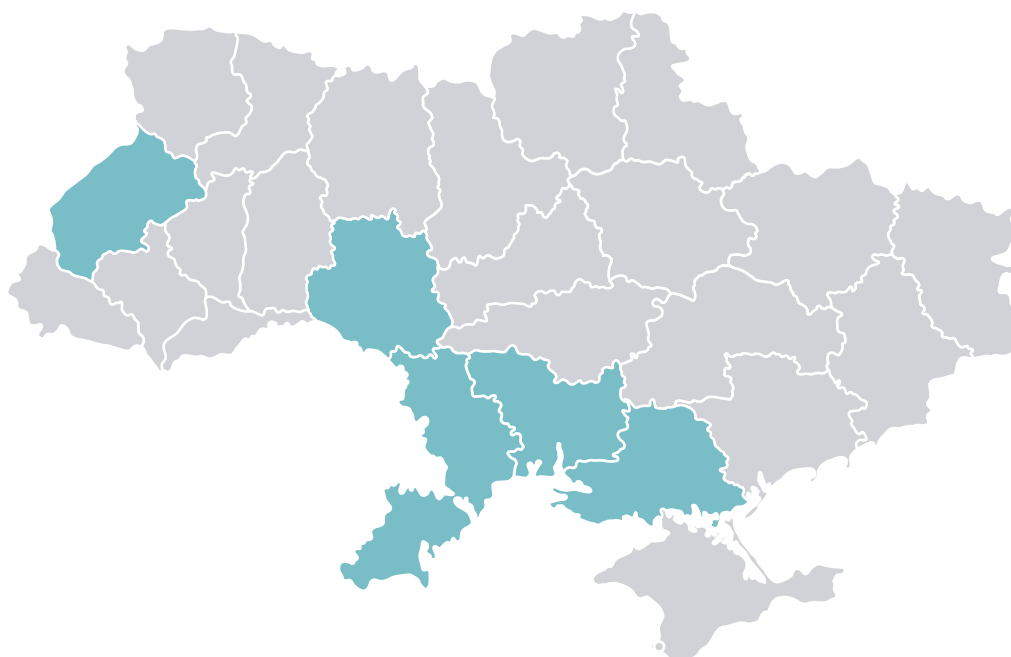
### 4.1. Месторасположение проекта.

При выборе места для организации предприятия используют следующие критерии:


- ...;
- ...;
- ...;
- ...;
- ...;
- ...;
- ...;
- ...;
- ...;
- ...;

Планируемый проектом комплекс предлагается расположить в таких областях: Одесская, Херсонская, Николаевская, Винницкая, Львовская.

Рисунок 10. Месторасположение проекта







При проектировании зданий и помещений для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции следует соблюдать ... - (с изм. 1 2000) «Здания и помещения для переработки и хранения сельскохозяйственной продукции».

Общая площадь здания определяется в соответствии со ....

Геометрические параметры зданий должны соответствовать требованиям ..., ..и ... Перепад высот между смежными пролетами одного направления следует принимать кратным модулю 6М.

Высоту зданий для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции следует принимать наименьшей исходя из габаритов оборудования или наибольшей допускаемой высоты складирования продукции.

Высота помещений от пола до низа оборудования и коммуникаций во всех зданиях должна быть не менее ... м в местах регулярного прохода людей и ... м в местах нерегулярного прохода людей. Наименьшее расстояние от верха технологического оборудования до потолка должно быть ... м.

В зданиях для переработки сельскохозяйственной продукции объем помещения на одного работающего наибольшей смены должен быть не менее ... м<sup>2</sup>, а площадь пола — не менее ... м<sup>2</sup>. Допускается объем помещения на одного работающего уменьшать до ... м<sup>3</sup> при сохранении нормы площади пола и обеспечении требований технологии.

При проектировании зданий для переработки и хранения сельскохозяйственной продукции площадь этажа между противопожарными стенами, количество этажей и степень огнестойкости этих зданий, размещение в них производств различных категорий, обеспечение эвакуации людей и дымоудаления из зданий, а также устройство ограждающих конструкций помещений в зависимости от категории размещаемых в них производств следует предусматривать в соответствии со ....

Согласно ..., предприятия, промышленные узлы и связанные с ними отвалы, отходы, очистные сооружения следует размещать на землях несельскохозяйственного назначения или непригодных для сельского хозяйства.

При отсутствии таких земель могут выбираться участки на сельскохозяйственных угодьях худшего качества.

Размещение предприятий не допускается:

- а) ..
- б) ...
- в) ...
- г) ...

- д) ...
- е) ...
- ж) ...
- з) ...
- и) ....

Расстояния между зданиями и сооружениями в зависимости от степени огнестойкости и категории производств следует принимать не менее указанных в таблице.

**Таблица 2. Расстояния между зданиями и сооружениями в зависимости от степени огнестойкости и категории производств**

Степень огнестойкости зданий или сооружений	Расстояния между зданиями и сооружениями, м, при степени огнестойкости зданий или сооружений		
...	...	.	...
...	...	.	...
...	...	.	...
...	...	.	...

*Примечания: 1. ...*

2. ..

а) ...

б) ...

в) ..

3. ..

- ..

- ..

4. ...

**Таблица 3. Расстояния между зданиями и сооружениями и между складами**

Склады	Расстояние от складов до зданий и сооружений и между складами, м																		
	Здания и сооружения при степени огнестойкости		каменного угля		фрезерного торфа емкостью, т		кускового торфа		лесоматериалов (круглых и пиленных) дров		щепы и опилок		легковоспламеняющихся жидкостей емкостью, м <sup>3</sup>			горючих жидкостей			
	I, II, IIIa	III	IIIб, IV, IVa, V	от 1000 до 100 000	менее 1000	от 1000 до 0 000	менее 1000	от 1000 до 10 000	менее 1000	от 1000 до 1000	менее 1000	от 1000 до 5000	менее 1000	от 1000 до 600	менее 600	свыше 5000 до 10 000	от 3000 до 5000	менее 3000	
<b>1. Каменного угля емкостью, т:</b>																			
<b>1000 и более</b>																			
<b>менее 1000</b>																			
<b>2. Фрезерного торфа емкостью, т:</b>																			
<b>от 1000 до 10000</b>																			
<b>менее 1000</b>																			
<b>3. Кускового торфа емкостью, т.</b>																			
<b>от 1000 до 10000</b>																			
<b>менее 1000</b>																			
<b>4. Лесоматериалов (круглых и пиленных) и дров емкостью, м<sup>3</sup>:</b>																			
<b>от 1000 до 10000</b>																			
<b>менее 1000</b>																			
<b>5 Щепы и опилок емкостью, м<sup>3</sup>:</b>																			
<b>от 1000 до 5000</b>																			
<b>менее 1000</b>																			
<b>6. Легковоспламеняющиеся жидкости емкостью, м<sup>3</sup></b>																			
<b>свыше 1000 до 2000</b>																			
<b>от 600 до 1000</b>																			
<b>менее 600</b>																			
<b>до 300</b>																			
<b>менее 300</b>																			
<b>7 Горючих жидкостей</b>																			



Склады	Расстояние от складов до зданий и сооружений и между складами, м																	
	Здания и сооружения при степени огнестойкости		каменного угля		фрезерного торфа емкостью, т		кусового торфа		лесоматериалов (круглых и пиленных) дров		щепы и опилок		легковоспламеняющихся жидкостей емкостью, м <sup>3</sup>			горючих жидкостей		
	I, II, IIIa	III	IIIб, IV, IVa, V	от 1000 до 100000	менее 1000	от 1000 до 000	менее 1000	от 1000 до 10000	менее 1000	от 1000 до 10000	менее 1000	от 1000 до 5000	менее 1000	свыше 1000 до 2000	от 600 до 1000	менее 600	свыше 5000 до 10000	от 3000 до 5000
<b>емкостью, м<sup>3</sup>:</b>																		
<b>свыше 5000 до 10000</b>																		
<b>от 3000 до 5000</b>																		
<b>менее 3000</b>																		

*Расстояния от здания не нормируются:*

а) ...

б) ...

5. ...

а) ...

б) ...

6\*. ...

7. ...

Расстояния между открытыми технологическими установками, агрегатами и оборудованием, а также от них до зданий и сооружений надлежит принимать по нормам технологического проектирования.

Расстояния от открытых наземных складов до зданий и сооружений, а также расстояния между указанными складами следует принимать не менее указанных в таблицах.

Расстояния от газгольдеров для горючих газов до зданий и сооружений следует принимать не менее указанных в следующей таблице.

**Таблица 4. Расстояния от газгольдеров для горючих газов до зданий и сооружений**

Здания и сооружения	Расстояния от газгольдеров, м	
	поршневых	постоянного объема и с водяным бассейном
1. Общественные здания	...	...
2. Склад каменного угля емкостью, т:	...	...
от 10 000 до 100 000	...	...
менее 10 000	...	...
3. Склад торфа емкостью до 10 000 т	...	...
4. Склад лесоматериалов и дров емкостью, м <sup>3</sup> :	...	...
от 1000 до 10 000	...	...
менее 1000	...	...
5. Склад сгораемых материалов (щепы, опилок и т.д.) емкостью, м <sup>3</sup> :	...	...
от 1000 до 5000	...	...
менее 1000	...	...
6. Склад легковоспламеняющихся жидкостей емкостью, м <sup>3</sup> :	...	...
св. 1000 до 2000	...	...
от 500 до 1000	...	...
менее 500	...	...
7. Склад горючих жидкостей емкостью м <sup>3</sup> :	...	...
св. 5000 до 10 000	...	...
от 2500 до 5000	...	...
менее 2500	...	...

Здания и сооружения	Расстояния от газгольдеров, м	
	поршневых	постоянного объема и с водяным бассейном
8. Производственные и вспомогательные здания промышленных предприятий	...	...
I, II, IIIа степеней огнестойкости		
III, IIIб, IV, IVа, V степеней огнестойкости	...	...
9. Поз 9 исключена.	...	...
10. Промышленные печи на открытом воздухе и установки с открытым огнем	...	...
11. Граница полосы отвода железных дорог	...	...
на перегонах		
на сортировочных станциях	...	...
12. Граница полосы отвода автомобильных дорог категорий	...	...
I - III		
IV V	...	...
13. Ось железнодорожного или трамвайного пути, край проезжей части автомобильной дороги, не имеющих полосы отвода	...	...

*Примечания:*

1...

2. ...

3. ...

4. ..

5. ...

6. ...

7. ...

**Месторасположение, размеры и соответствующая санитарным нормам планировка согласно САС/RCP 6-1972:**

Соответствующие санитарным нормам материально-техническая база предприятия и процедуры контроля согласно ...

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

## 4.2. Описание и характеристика продукции

Номенклатура продукции по грецкому ореху:

- Очищенные грецкие орехи (ядра): 1/8 ядра, 1/4 ядра, 1/2 ядра, крошка и мучка ядра.
- Скорлупа грецкого ореха.
- Перегородка грецкого ореха.

### Государственное регулирование

Поскольку проектом предусмотрена поставка грецкого ореха на экспорт, то предприятию необходимо придерживаться международных стандартов:

- ..., касающийся сбыта и контроля товарного качества ядер грецких орехов;
- ..., касающийся сбыта и контроля товарного качества грецких орехов в скорлупе

Целью стандартов является определение требований, касающихся качества ядер грецких орехов на стадии экспортного контроля после подготовки и упаковки.

В настоящий момент на территории Украины и в странах СНГ на грецкий орех и на ядро ореха грецкого действуют такие государственные стандарты:

- ГОСТ ...
- ГОСТ ...

В этих двух документах описываются требования, на основании которых ореховое сырье относится к тому или иному сорту. Орех в скорлупе подразделяют на 3 сорта - высший, первый и второй. Для ореха в скорлупе стандартизируются внешний вид (орехи должны быть целыми, очищенными от околоплодника), окраска скорлупы, которая должна быть от светло-серого до светло-коричневого цвета - для ореха высшего и первого сортов, и от светло-серого до темно-коричневого - для ореха второго сорта. Обязательно учитываются размер ореха по наибольшему поперечному диаметру в мм (орех высшего сорта - не менее 28,0 мм; первого - 25,0 мм; второго - 20,0 мм) и качество скорлупы, которое определяется как легкость раскалывания.

Поскольку проектом предусмотрена организация переработки орехов с учетом принципов безопасности пищевых продуктов НАССР, пищевые продукты должны соответствовать требованиям, установленным «...». Касательно переработки грецких орехов, данные требования указаны в «...».

Также следует учесть, что Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации (МГС) Содружества Независимых Государств (СНГ) 30 июля 2014 года принял **ГОСТ ....** (Дата введения 2016-01-01\*\* Дату введения стандарта в

действие на территории государств устанавливают их национальные органы по стандартизации). Настоящий стандарт модифицирован по отношению к стандарту UNECE STANDARD DDP-02:2001\* concerning the marketing and commercial quality control of walnut kernels (касающемуся сбыта и контроля товарного качества ядер грецких орехов) путем внесения изменений по отношению к стандарту UNECE STANDARD DDP-02:2001 в содержание разделов 2, 3, 6, отдельных структурных элементов и слов в разделах 1, 3-6, которые выделены в тексте стандарта курсивом\*\*. Настоящий стандарт дополнен разделами 7-10 и библиографией.

### Классификация ядер грецких орехов

**Согласно Стандарту ООН** ядра грецких орехов по своему качеству и окраске делятся на три сорта, определяемые ниже:

1. Высший сорт.

...

- ...

- ...

2. Первый сорт:

...

- ...

- ...

3. Второй сорт.

...

Согласно дополнениям к стандарту ... разработана также Международная цветовая диаграмма для ядра грецкого ореха.

**Таблица 5. Международная цветовая диаграмма для ядра грецкого ореха**

Сорт	Требования по цветовой гамме
<b>Высший сорт</b> ...	
<b>Первый сорт</b> ...	








*\*Для каждого класса цвет ядер орехов должен быть в рамках установленного предела. Боле светлые тона допустимы.*

Ядра грецких орехов подразделяются на следующие виды:

**Таблица 6. Категории грецких орехов**






Категория	Внешний вид ядер	Описание
<b>Половинки</b>		...
<b>Четвертушки</b>		...
<b>Крупные кусочки</b>		...
<b>Мелкие кусочки</b>		..
<b>Крупные кусочки и половинки</b>		...

**Требования к качеству сырья**






Грецкие орехи в скорлупе всех сортов, при соблюдении специальных условий для каждого сорта и разрешенных допусков, должны обладать следующими характеристиками:

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












Таблица 7. Минимальные требования в сырью

Минимальное требование	
...	
...	
...	
...	
...	

Минимальное требование - скорлупа

Минимальное требование	
...	
...	
...	
Минимальное требование - ядро	
	

Минимальное требование

...		
...		
...		
...		
...		
...		

Минимальное требование	
...	
Если грецкий орех «свежий», то должно быть возможным легко отделить кожицу от ядра, а внутренняя центральная перегородка должна быть коричневой	
Если грецкий орех «высушенный», то его внутренняя перегородка должна быть сухой	

### Физико-химические характеристики ядер грецких орехов

...

### Упаковка ядер грецких орехов

Ядра грецких орехов должны быть упакованы таким образом, чтобы обеспечивалась надлежащая сохранность продукта.

В случае использования деревянной тары продукт должен быть изолирован от дна, боковых стенок и крышки, для чего следует использовать бумагу или подходящий прокладочный материал.

Материалы, используемые внутри упаковки, должны быть новыми, чистыми и такого качества, чтобы не вызывать какого-либо внешнего или внутреннего повреждения продукта. Использование материалов, в частности бумаги или этикеток с торговыми спецификациями, допускается при условии, что для нанесения текста или наклеивания этикеток используются нетоксичные чернила или клей.

Ядра грецких орехов могут помещаться в воздухонепроницаемую тару, вакуумную упаковку или в упаковку с инертным газом.

Ядро грецкого ореха упаковывают в транспортную и потребительскую упаковку в соответствии с ..., или другие виды упаковки из других материалов, использование которых в контакте с продуктом данного вида обеспечивает сохранение его качества и безопасности в течение его срока годности.



Применяемая транспортная упаковка должна быть чистой, сухой, не зараженной сельскохозяйственными вредителями, без постороннего запаха и такого качества, чтобы не вызывать какого-либо внешнего или внутреннего повреждения продукта.

Ящики внутри выстилают пергаментом или парафиновой бумагой, на дно ящика и под крышку кладут гофрированный картон для предохранения ядер от ломки. Материалы, используемые внутри упаковки должны быть новыми, чистыми и не вызывать какого-либо внешнего или внутреннего повреждения продукта.

Содержание каждой упаковки должно быть однородным и состоять из орехов одного вида, помологического и товарного сортов, года сбора урожая. Ядро грецкого ореха высшего и первого сортов должны быть однородными по окраске ядра. Видимая часть содержимого упаковки должна соответствовать содержимому всей упаковки.

Масса нетто ядра грецкого ореха в потребительской упаковке должна соответствовать номинальной, указанной в маркировке.

Пределы допускаемых отрицательных отклонений содержимого нетто от номинального количества — по ...

Масса нетто транспортной упаковки не должна превышать в фанерных ящиках 25 кг, ящиках из гофрированного картона ...кг

Ядра могут классифицироваться по их коммерческому наименованию при условии, что их сорт также указывается в маркировке. Помимо обозначения вида, в маркировке факультативно может указываться количество ядер соответствующего вида на кг.

В каждой упаковке допускается наличие продукта, не отвечающего требованиям для указанного сорта, в пределах допусков, установленных в отношении качества, окраски и вида.

Таблица 8. Допущения по качеству и окраске

Допустимые дефекты	Разрешенные допуски (в процентах по весу ядер)		
	Высший сорт	Первый сорт	Второй сорт
<b>(1) Ядра, не отвечающие минимальным требованиям, из которых не более гнилые ядра заплесневелые ядра обломки скорлупы или посторонние вещества</b>	...	...	...
	...	...	...
	...	...	...
	...	...	...
<b>(2) Ядра более темной окраски</b>	...	...	...
<b>(3) Поверхностные царапины (только половинки)</b>	...	...	...

Для всех видов необходим минимальный процент ядер, соответствующих виду, указанному в маркировке, и допускается максимальный процент по весу ядер, отличных от указанного вида:

Вид	Минимальный процент и разрешенные допуски (в процентах по весу ядер)					
	"Половинки"	"Расщепленные ядрышки"	"Четвертушки"	"Крупные кусочки"	"Мелкие кусочки"	Обломки
'Половинки'	...	...	...	...	...	...
'Четвертушки'	...	...	...	...	...	...
'Крупные кусочки'	...	...	...	...	...	...
'Мелкие кусочки'	...	...	...	...	...	...
'Крупные кусочки и половинки'	...	...	...	...	...	...

1 - Минимальный процент.

2- Разрешенные допуски.

3- Включено в 15-процентный допуск.

4- Включено в 10-процентный допуск.

Содержимое каждой упаковки должно быть однородным и состоять лишь из ядер одного и того же происхождения, года урожая, качества, вида и - когда это применимо - одной и той же разновидности и одного и того же коммерческого вида.

Содержание золы, не растворимой в кислоте, не должно превышать ...г/кг.

Содержание влаги в ядрах грецких орехов не должно превышать ...%.

Содержание влаги определяется одним из методов, указанных в **Приложении II к типовой форме стандартов "Определение содержания влаги в сухих продуктах (орехах)"**. В спорных случаях надлежит использовать лабораторный эталонный метод.

Основным рынком сбыта продукции по проекту будет продажа продукции на экспорт на условиях FOB.

Стандартом логистической упаковки в ЕС принята так называемая европаллета, деревянный поддон размером ... см. Товар ставится на палету и укрепляется стретч пленкой. Одна паллета представляет собой одну грузовую единицу и, соответственно, маркируется таким образом, чтобы можно было автоматизировать складской учет. Как правило, для маркировка паллет используется штрих-кодирование, наподобие того которое используется для маркировки потребительских упаковок, с той лишь разницей, что для маркировки потребительских упаковок используют стандарт EAN, а для паллет и коробов применяют .... Помимо штрих-кода, маркировка содержит всю основную информацию о товаре в текстовой форме (название, артикул, количество коробов в паллете, количество единичных упаковок в коробе, вес, габариты, требования к перевозке, др.). Для чтения информации используют считыватели штрих-кодов.

**Проектом предусмотрено, что ядра грецких орехов** упаковываются в вакуумные пакеты по 5 кг и картонные коробки по 10 кг нетто.

Возможные размеры пакуемого продукта в зависимости от выбранной упаковочной установки (макс. мм):

**Таблица 9. Размеры пакуемого продукта, макс. мм**

Модель	Размеры пакуемого продукта, макс. мм
...	...
...	...
...	...
...	...
...	...
...	...
...	...
...	...
...	...
...	...



...	...
...	...
...	...

Поставщик оборудования компания ООО фирма "ИВК Техника"

Скорлупа и перегородка упаковываются в картонные коробки по ... кг нетто.



Ящички для ядер грецкого ореха на ... кг с внутренними размерами 380x260x230 мм используется при транспортировке, упаковке и хранения ядер грецкого ореха, скорлупы и перегородки. Производится из пятислойного картона марки ... или ... белого цвета. Поставщик - КБК «Укр – Тара».

**Маркировка упаковки**

**Note: specific indications on a label attached to the banderole**  
**Отметка: особые отметки на этикетке, прикрепленной к обертке**

На одной стороне каждой упаковки четким и нестираемым шрифтом должны наноситься следующие данные, видимые снаружи:

<b>Опознавательные обозначения</b>	...
<b>Характер продукта</b>	• ... • ...
<b>Происхождение продукта</b>	...
<b>Товарные характеристики</b>	• ... • ... • ...

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ...</li> <li>• ...</li> </ul>
<b>Официальная отметка о контроле (факультативно)</b>	

Свод требований к качеству, представлению и упаковке ядер грецких орехов (без скорлупы) приведен ниже в таблице.

**Таблица 10. Требования к качеству, представлению и упаковке ядер грецких орехов (без скорлупы)**

Показатели	Характеристики и условия допустимости в зависимости от категории качества		
	Высший сорт	Первый сорт	Второй сорт
I. Определение продукта	Все смеси ядер грецких орехов ( <i>Juglans regia L.</i> )		
II. Минимальные требования	...		
а) ядро, не отвечающее минимальным требованиям, из которых:	...	...	...
фрагменты скорлупы или инородные тела	...	...	...
б) ядро темного цвета	...	...	...
с) поверхностные царапины (только для «половинок»)	...	...	...
В) на виды, %, максимум	...		
а) «половинки»	...		
б) «четвертинки»	...		
с) «крупные кусочки»	...		
с1) «мелкие кусочки»	...		
е) «половинки» и «крупные кусочки»	...		
с) минеральные примеси	...		
V. Влажность, %, максимум	...	...	...
VI. Представление и упаковка	...		
однородность	...	...	...
	...	...	...
	...	...	...
	...	...	...
	...	...	...
упаковка	...		
- маркировка	...		

**Срок годности ядер грецких орехов**

... месяцев.

### Условия хранения ядер грецких орехов

Сырье заготавливается и хранится в коробках с материала в соответствии с ... в чистом, сухом, без посторонних запахов помещении склада на поддонах.

Готовый продукт хранят в сухом прохладном месте, при температуре от ... С до ... С и относительной влажности ...%.

### Лабораторный контроль показателей качества

Контроль показателей качества, массы нетто, качества упаковки и маркировки проводят для каждой партии ядра грецкого ореха.

Для определения качества ядер, правильности упаковки и маркировки, массы нетто упаковочной единицы на соответствие требованиям от партии продукции из разных мест отбирают выборку, объем которой указан в таблице.

**Таблица 11. Объем выборки для определения качества ядер**

Объем партии, количество упаковочных единиц, шт.	Объем выборки, количество отбираемых упаковочных единиц, шт.
До 500 включ.	...
Св. 500 до 1000 включ.	...
Св. 1000 до 5000 включ.	...
Св. 5000 до 10000 включ.	...
Более 10000	...
Примечание — При объеме партии менее 15 упаковочных единиц в выборку отбирают все упаковочные единицы.	

Из ядер, отобранных в упаковочных единицах, составляют объединенную пробу. Масса объединенной пробы должна быть не менее ... кг, лабораторной пробы - не менее ... кг.

Результаты проверки распространяют на всю партию.

После проверки отобранные упаковочные единицы присоединяют к партии ядер.

Качество ядра грецкого ореха в поврежденных упаковочных единицах проверяют отдельно и результаты распространяют только на продукцию, находящуюся в этих упаковочных единицах.

#### Методы контроля:

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

Аппаратуру, материалы, реактивы, используемые для подготовки и минерализации проб для определения содержания токсичных элементов по ...:



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

Для отбора проб для микробиологических анализов применяют следующие аппаратуру и материалы по ГОСТ ..., ГОСТ ...:

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

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

Проектом предусмотрено приобретение следующего лабораторного оборудования:

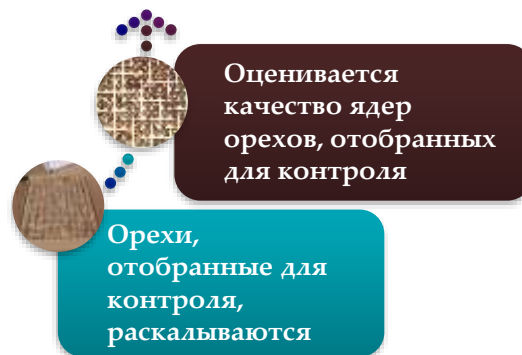
Таблица 12. Лабораторное оборудование

Статьи затрат	Стоимость 1 ед.	К-во ед.	ИТОГО стоимость	Поставщик
<b>Лабораторное оборудование:</b>				
<i>Влагомер</i>	...		...	...
<i>Шкаф сушильный</i>	...		...	...
<i>Весы аналитические</i>	...		...	...
<i>Весы лабораторные на 10 кг</i>	...		...	...
<i>Весы лабораторные на 30 кг</i>	...		...	...
<i>Сита лабораторные</i>	...		...	...
<i>Лабораторная посуда, инвентарь</i>	...		...	...

Содержание влаги в свежих грецких орехах в скорлупе должно быть естественным и составлять, по меньшей мере, ...%. Содержание влаги в сухих грецких орехах в скорлупе не должно превышать ...% для целого ореха и 8,0% для ядра.

Содержание влаги определяется с помощью влагомеров.

**Рисунок 11. Контроль качества сырья**



### Методы определения влаги

Содержание влаги определяется с помощью одного из методов, указанных в приложении II к типовой форме стандартов на сухие и сушеные продукты ООН, озаглавленном "Определение содержания влаги в сухих продуктах"

Определение содержания влаги в сухих плодах (орехах):

- Лабораторный эталонный метод. Настоящий эталонный метод служит для определения содержания влаги и летучих веществ как в орехах в скорлупе, так и в очищенных от скорлупы орехах (ядрах). Настоящий метод основывается на методе, предписанном ИСО: **ИСО** .... Определение содержания влаги и летучих веществ в анализируемой пробе путем ее высушивания в сушильном шкафу при температуре  $103 \pm \dots^\circ\text{C}$  и атмосферном давлении до практически постоянной массы.

- Экспресс метод. Определение содержания влаги с помощью измерительного оборудования, действующего на основе принципа потери массы в результате нагревания. Это оборудование должно быть оснащено галогенной или инфракрасной лампой и встроенными аналитическими весами, прокалиброванными в соответствии с лабораторным методом.

**Для определения влаги будет использован влагомер для грецкого ореха и др с/х продуктов ВСП-99.**

Электронный цифровой измеритель влажности зерна и



семян ВСП-99 предназначен для оперативного измерения относительной влажности зерна и семян, а также прочих гранулированных продуктов при помощи чувствительного датчика емкостного типа. Идеально подходит для измерения влажности грецкого ореха. Название продукта и его влажность индицируется на жидкокристаллическом дисплее.

### Дефекты ядер грецких орехов

Любые дефекты, сказывающиеся на внешнем виде или пищевых качествах ядер, в том числе:

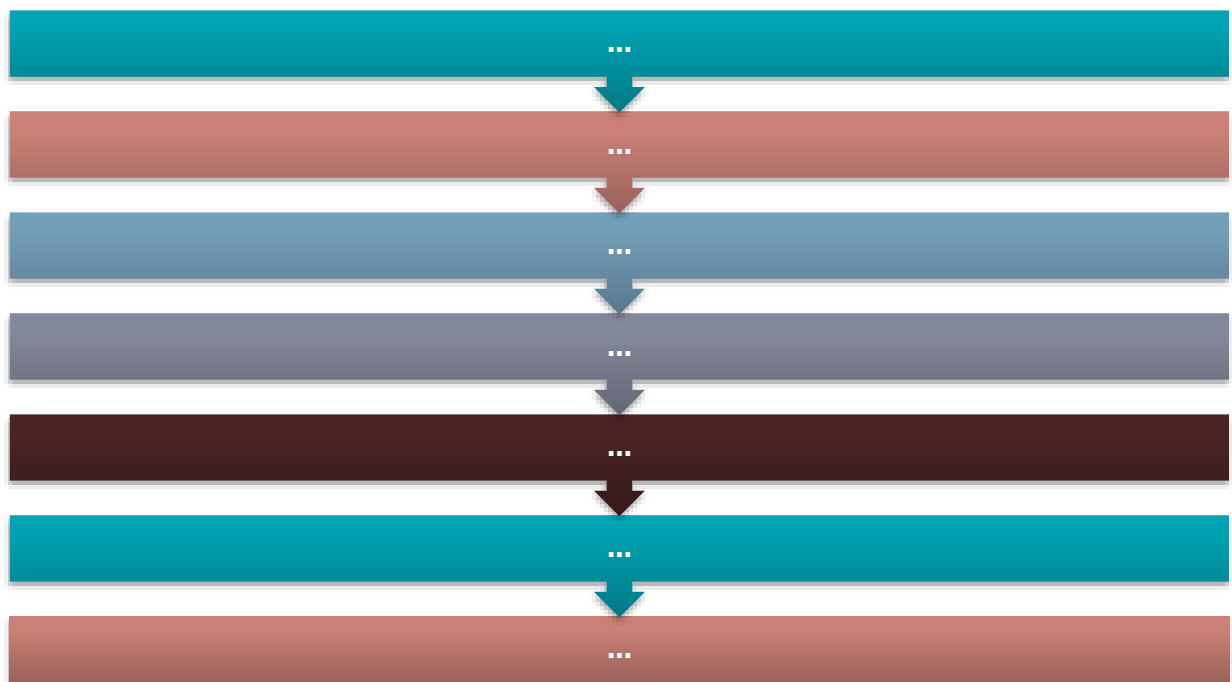
- ..
- ...
- ...
- ...

Таблица 13. Дефекты ядер грецких орехов

	Описание
<b>Обломки</b>	...
<b>Скорлупа</b>	...
<b>Усохшие ядра</b>	...
<b>Плесень</b>	...
<b>Гниль</b>	...
<b>Повреждения, причиненные насекомыми</b>	...
<b>Постороннее вещество</b>	...
<b>Минеральные примеси</b>	...
<b>Прогорклость</b>	...
<b>Посторонний запах или привкус</b>	...

### 4.3. Технологический процесс и необходимое оборудование по Проекту

Технологический процесс переработки орехов:




Орех в скорлупе подразделяют на 3 сорта - высший, первый и второй. Для ореха в скорлупе стандартизируются внешний вид (орехи должны быть целыми, очищенными от околоплодника), окраска скорлупы, которая должна быть от светло-серого до светло-коричневого цвета - для ореха высшего и первого сортов, и от светло-серого до темно-коричневого - для ореха второго сорта. Обязательно учитываются размер ореха по наибольшему поперечному диаметру в мм (орех высшего сорта - не менее ... мм; первого - ... мм; второго - ... мм), его круглая форма, качество скорлупы, которое определяется как легкость раскалывания и выход ядра, который у ореха высшего и первого сорта должен быть не менее ...%.

Перед калибровкой и сортировкой ядра ореха осуществляется сушка. Важным требованием к качеству ядра грецкого ореха является его влажность. **ГОСТ ...** требует, чтобы влажность ядра грецкого ореха была не более 8%. На практике многие заказчики требуют обеспечить еще более низкую влажность.

Большинство машин для калибровки грецкого ореха по размеру являются роторными и представляют собой конструкцию в виде секционной трубы (рабочего барабана) с различными размерами калибровочных отверстий в каждой секции.





Орех из загрузочного бункера поступает в рабочий барабан машины, имеющий 4 секции с различными размерами калибровочных отверстий, и перемещается по нему при помощи шнека. Машина обеспечивает отсев в первой секции мелкого несортového ореха и мусора, который неизбежно имеется в исходном сырье. Три другие секции машины сортируют орех по размерам в соответствии с требованиями ГОСТ.


Первичная переработка грецкого ореха начинается с его раскола. Орех любого размера, попадая в зазор узла состоящего из двух колющих плит, находит место, соответствующее его размеру. Затем происходит ударное смыкание колющих плит, вследствие чего орехи раскалываются. Величина сжатия колющих плит (деформация ореха) регулируемая для получения оптимального раскола орехов с разной толщиной внешней оболочки или влажностью.

Если после предварительного раскола на переработку попадает низкокачественный и не соответствующий требованиям ГОСТа грецкий орех, в обиходе его именуют по разному: «долбун», «жадный» и т.д. применяется доколочная машина, Машина работает в двух режимах: мягкая и грубая доколка ореха. Мягкая доколка осуществляется при низкой частоте оборотов ротора и позволяет извлечь ядро с минимальными повреждениями из надколотого ореха. Грубая доколка осуществляется при высокой частоте оборотов ротора и позволяет извлекать застрявшие кусочки ядра из скорлупы путем разбивания ее о стенки барабана.

Разборка грецкого ореха после его лущения производится вручную для того, чтобы обеспечить наибольший выход целого ядра. Это связано с тем, что ядро является самой непрочной частью грецкого ореха, и использование любых механизмов для отделения ядра приводит к его разрушению. Для ручной разборки ореха используются либо технологические столы, либо ленточные транспортеры.

После разборки грецкого ореха необходима сортировка ядра по размеру в соответствии с требованиями **ГОСТ ...** или международного стандарта **ЕЭК ООН ...** Операция сортировки ядра грецкого ореха по размеру весьма трудоемкая. Но она достаточно легко выполняется с помощью специального технологического оборудования. Учитывая, что ядро грецкого ореха легко разрушается и требует бережного с ним обращения, машины для его сортировки по размеру применяют, как правило, вибрационные методы подачи и сортировки продукта.

Вибросита предназначены для разделения расколотого ореха на фракции и последующего отделения скорлупы из каждой фракции продукта. Орех подается на колеблющееся сито и может «дораскрыться» при условии качественного надкола. Далее на ситах происходит разделение ядра на фракции. Первая фракция – орех нераскрывшийся или недоколотый. Сходит с верхнего сита и направляется на



сортировочный стол или в доколочную машину. Вторая, третья и четвертая фракции - бабочка, четвертинки и восьмушки соответственно; после разделения проходят в аспирационные колонки, в которых происходит отделение скорлупы от ядра. Система аспирации подстраивается под конкретный размер ореха. Зависимо от качества ореха процент отделенной скорлупы может достигать значений 50-80%.

Следующий этап - сортировка по цвету ядра грецкого ореха. В соответствии с требованиями **ГОСТ** ... высшим сортом считается ядро со светло-золотистой кожицей. Ядра с цветом кожицы от светло-коричневого до коричневого цвета относят к первому сорту. Требования международных стандартов более детальные. Основные требования международных стандартов к цвету ядра грецких орехов содержатся в Дополнении к стандарту **ЕЭК** ...

Сортировка по цвету осуществляется с помощью оптических сортировщиков и позволяет производить достаточно тонкую сортировку продукта по цвету. Кроме того, это оборудование успешно применяется для очистки мелкой фракции ядра грецкого ореха от остатков скорлупы и перегородок, хотя и предполагает предварительную сортировку сырья с помощью аспирационных машин.

Последний этап – упаковка. Автоматические упаковочные линии, оснащённые электронно-весовыми дозаторами для упаковки в вакуумные пакеты предварительно очищенного ядра грецкого ореха, позволяют упаковать продукт.

## Оборудование для переработки грецкого ореха

Проектом предусмотрено приобретения следующего оборудования:

Таблица 14. Перечень основного оборудования

Статьи затрат	Стоимость 1 ед.	К-во ед.	ИТОГО стоимость	Потребляемая электроэнергия (1 ед. оборудования), кВт/час	ИТОГО потребляемая электроэнергия, кВт/час	Поставщик
<b>Линия по переработке орехов</b>						
Роторный калибратор-сортировщик	...	...	...	...	...	...
Машина для лущения грецких орехов	...	...	...	...	...	...
Докальватель для орехов, барабанного типа	...	...	...	...	...	...
Дезинтегратор	...	...	...	...	...	...
Вибросито-калибратор "VSC-4N"	...	...	...	...	...	...
Вакуумные машины	...	...	...	...	...	...
Весы электронные	...	...	...	...	...	...
Металлодетектор	...	...	...	...	...	...
Транспортёр ленточный	...	...	...	...	...	...
Инспекционный стол с питателем	...	...	...	...	...	...

Сушилка с лотками (на 34 лотка)	...	...	...	...	...	...
Охладитель	...	...	...	...	...	...
Аспирационная машина для удаления скорлупы	...	...	...	...	...	...
Оптический сортировщик SORTEX	...	...	...	...	...	...
Бойлер электрический на 100 л	...	...	...	...	...	...
Лабораторное оборудование:	...	...	...	...	...	...
<i>Влагомер</i>	...	...	...	...	...	...
<i>Шкаф сушильный</i>	...	...	...	...	...	...
<i>Весы аналитические</i>	...	...	...	...	...	...
<i>Весы лабораторные на 12 кг</i>	...	...	...	...	...	...
<i>Весы лабораторные на 30 кг</i>	...	...	...	...	...	...
<i>Сита лабораторные</i>	...	...	...	...	...	...
<i>Лабораторная посуда, инвентарь</i>	...	...	...	...	...	...
Весы крупногабаритные	...	...	...	...	...	...
Транспортер ковшевой 5 м	...	...	...	...	...	...
Пневмотранспортер зерна	...	...	...	...	...	...
Чиллер (охладитель)	...	...	...	...	...	...



<b>Компрессор винтовой Kaeser SX 6</b>	...	...	...	...	...	...
<b>Аккумуляторы литиевые</b>	...	...	...	...	...	...
<b>Устройство резервного питания"Форт f55"</b>	...	...	...	...	...	...
<b>Линия для изготовления пеллет ОГМ-1</b>	...	...	...	...	...	...
<b>Доставка</b>	...	...	...	...	...	...
<b>Монтаж</b>	...	...	...	...	...	...
<b>СТОИМОСТЬ оборудования</b>	...	...	...	...	...	...

### Роторный калибратор-сортировщик грецких орехов «КЕБ - 4М

Роторный калибратор-сортировщик грецких орехов «КЕБ - 4М» предназначен для сортировки грецких орехов по размеру в соответствии с ГОСТ ...

Машина должна эксплуатироваться в закрытых отапливаемых помещениях.

Условия эксплуатации приведены ниже:

- ..
- ..
- ...



Обозначение изделия при заказе: Роторный калибратор-сортировщик ...

Производительность машины зависит от скорости вращения рабочего барабана и составляет от ... до ... кг/час (в зависимости от количества фракций и необходимой тщательности калибровки).

Количество калибровочных секций рабочего барабана - 4.

Размеры калибровочных отверстий рабочего барабана (для калибровки грецких орехов): ...

Скорость вращения рабочего барабана регулируется электронным регулятором в диапазоне от ... до ... об/мин.

Масса машины - ... кг. Габариты - ... мм.

### Машина для лущения грецких орехов

Предназначена для очистки ядер грецких орехов от скорлупы на предприятиях перерабатывающей промышленности.

Производительность машины - ...

Машина имеет механизмы регулирования зазоров между молотами (от ... до ... мм) и силы удара молотов для эффективного раскола орехов различных фракций (калибровка орехов до лущения на машине не требуется).

Параметры питающей электросети: напряжение (...) В, частота (...) Гц.

Габаритные размеры машины: ... мм.

Вес: ... кг (без тары).



### Вибросито-калибратор “VSC-4N”

Предназначен для разделения на фракции по размеру и очистки от примесей ядер грецких орехов в соответствии с требованиями ГОСТ 16833-71. При замене сменных сит на аналогичные с другими размерами ячеек возможна калибровка (калибровка по размеру) и очистка других пищевых продуктов.

- ...;
- ...;
- ...;
- ...;
- ...;
- ...;
- ...;
- ...;

### Вакуумные машины

Вакуумные машины являются полуавтоматическим оборудованием для герметичной запайки вакуумных пакетов.

Машины имеют возможность задания с панели управления следующих параметров: время откачки воздуха из камеры, время запайки пакета, температура запайки, проверка герметичности камеры. Цикл заканчивается автоподнятием крышки вакуумной камеры. Все машины снабжены средствами датирования. Для запайки применяются пакеты из специальных материалов, позволяющих хранить продукты в разреженной среде значительное время без самопроизвольного проникновения воздуха внутрь пакета.

Все модели имеют систему газонаполнения пакетов (упаковка в модифицированной газовой среде (МГС)), т.е. после откачки воздуха происходит заполнение пакета инертным газом, что дает возможность еще больше увеличить срок сохранности упакованных продуктов, по сравнению с упаковкой в вакуум без газа.

Таблица 15. Технические характеристики

Модель	ТЕКОВАС 500/AL
Система газонаполнения пакетов	...
Система нанесения даты	...
Количество камер	...
Скорость откачки, л/с	...
Размеры пакуемого продукта, макс. мм	...
В (длина сварочной рейки), мм	...

<b>Н (глубина камеры), мм</b>	...
<b>Ширина запаечного шва, мм</b>	...
<b>Напряжение, В</b>	...
<b>Мощность, кВт</b>	...
<b>Масса, кг</b>	...
<b>Габариты, мм</b>	...

### Сортировочно-переборочный транспортёр (инспекционный стол)

При переработке ореха необходимо приобрести одно или двухуровневый, трёхручейный или пятиручейный транспортёр (инспекционный стол) любого размера от ...-х до ... метров длиной и шириной от ... мм до 700мм по желанию заказчика. Переборочные транспортёры оснащаются белой армированной пищевой лентой, на которой хорошо видно качество исходного продукта, его изъяны и отличия цветового диапазона. Так же они оснащены частотным регулятором, который позволяет регулировать скорость ленты. На сортировочно-переборочных транспортёрах дополнительно перебирают неотделившееся ядро от скорлупы «жадного» ореха.



### Сушильный шкаф на 34 лотков


Таблица 16. Технические характеристики

Наименование:	Шкаф на 34 лотка
Производительность по ореху в скорлупе, кг/смену начальная влажность 16% конечная влажность 6%	...
Сенсорное управление сушильным процессом	...
Установленная мощность. кВт (на 2 зоны разбит)	...
Потребляемая мощность. кВт/час	...
Потребляемая мощность. кВт/смену	...
Размер лотков, мм	...
Кол-во лотков, шт	...
Кол-во инфракрасных излучателей, шт	...
Время сушки, час	...
Габариты шкафной сушилки, мм	...

### Аспирационная машина для удаления скорлупы

Данный прецизионный воздушный сепаратор представляет собой эффективную, высокоточную и исключительно простую в эксплуатации машину для пневмосортировки.





Он предназначен для удаления нежелательных примесей из продукта за счет различия в весе, и единственный механизм с движущимися частями, необходимый для этого, - вентилятор с приводом от электродвигателя через ременную передачу.

Классификатор изготовлен из стали и обычно монтируется на сварной раме, что обеспечивает зазор для выгрузки мешков.

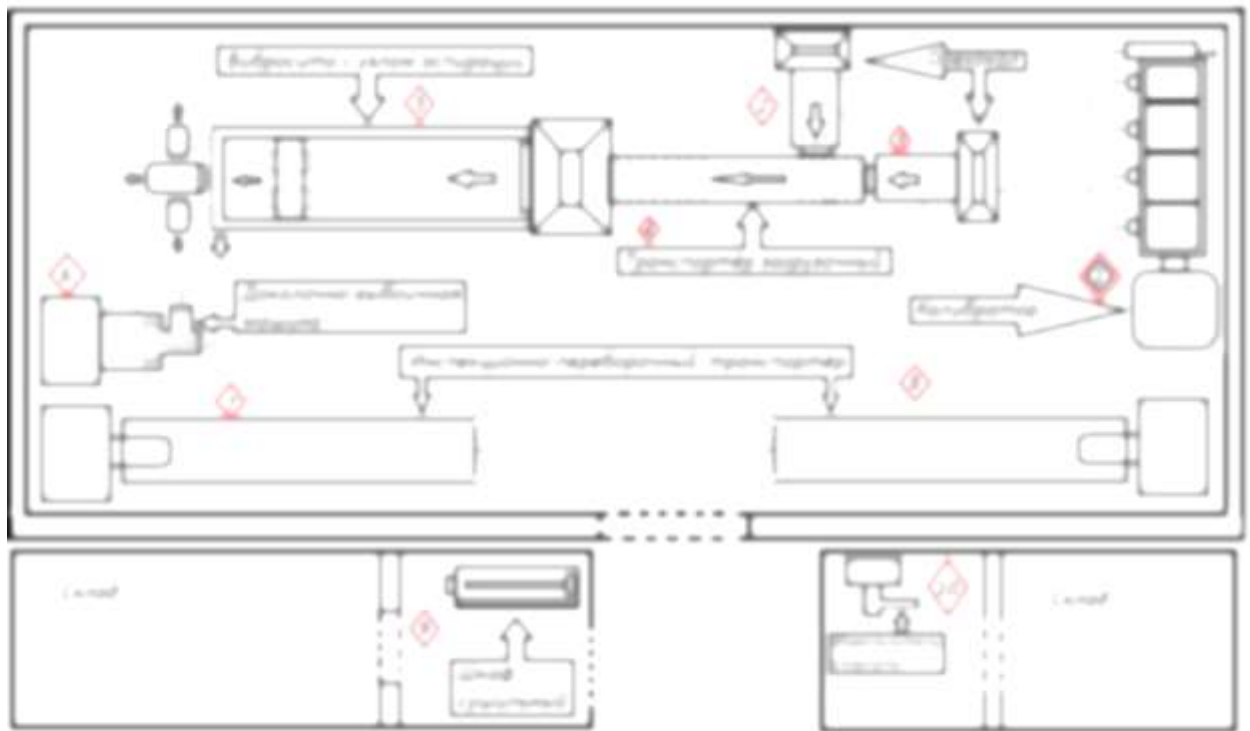
Система циркуляции воздуха, служащая источником воздуха для сортировки, является полностью автономной и не требует применения фильтров и какой-либо пылевытяжной системы.

Она работает от обычных источников электропитания и сортирует такие различные продукты, как горох, кофе, зерно и конфеты. Обычно вокруг машины рекомендуется оставлять свободный проход шириной 600 мм для ее очистки и технического обслуживания, однако можно эксплуатировать две машины размещенные вплотную к друг другу, если использовать одну машину с левым, а другую с правым приводом.

Продукт поступает в сортировщик через верхний питающий желоб. Для достижения наилучших результатов требуется регулируемая подача продукта. Поэтому сортировщик имеет встроенный регулятор подачи, а также опционно допускает возможность оснащения узлом вибратора и лотка для специальных продуктов, нуждающихся в предварительном разделении перед сортировкой.

Количество продукта, удаляемое воздушным потоком, определяется регулятором воздушного потока, расположенным на боковой стенке машины. Повышение значения настройки с 1 (слабый воздушный поток) до 7 (сильный воздушный поток) приводит к возможности отбраковки все более и более тяжелых частиц. Для большинства продуктов рекомендуется провести пробное включение и найти оптимальное значение настройки регулятора воздушного потока и положение впускной заслонки. После того как наладка выполнена, машина будет продолжать функционировать в автоматическом режиме в течение продолжительных периодов времени. Для визуального контроля процесса сортировки с обеих сторон машины имеются окна.

Рисунок 12. Примерная план-схема расстановки оборудования



Оборудование для переработки грецких орехов



Оптический сортировщик

Таблица 17. Оптический сортировщик SORTEX A и HELIUS™ P 640 Laser Sorter

Критерий	SORTEX A	HELIUS™ P 640 Laser Sorter
<b>Описание</b>	...	..
<b>Преимущества</b>	Оптическая система • ... • ... • ... • ... • ... • ... • ... • ... • ... • ... • ... • ... • ...	• ... • ... • ... • ... • ... • ... • ...
<b>Виды сортировки</b>	• ... • ... • ...	• ... • ... • ...
<b>Производительность</b>	...	...
<b>Размеры</b>	..	...
<b>Комплект поставки</b>	• ... • ... • ... • ... • ... • ... • ... • ... • ... • ...	• ... • ... • ... • ... • ... • ... • ...





Критерий	SORTEX A	HELIUS™ P 640 Laser Sorter
Условия поставки	Условия оплаты: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ...</li> <li>• ...</li> </ul>	Условия оплаты: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ...</li> <li>• ...</li> </ul>
Фото		

Поскольку в результате переработки орехов образуются отходы переработки: скорлупа ореха грецкого, проектом рассматривается возможность их дальнейшей переработки в топливные гранулы (пеллеты).

Пеллеты представляют собой прессованные цилиндры диаметром до 25 мм, наибольшее распространение получили пеллеты диаметром 6...10 мм. Физико-геометрические характеристики: диаметр, длина, плотность, влажность, насыпная масса — определяются параметрами оборудования. Подобная форма обеспечивает сыпучесть и позволяет использовать все известные способы автоматизации в подающих устройствах котельных.

В следующей таблице приведены поставщики оборудования для производства пеллет.

Таблица 18. Оборудование для производства пеллет

Модель/Поставщик	Производительность	Описание	Фото
...	...	...	
...	...	...	



Модель/Поставщик	Производительность	Описание	Фото
...	...		
...	...		
...	...		
...	...		

#### 4.4. Необходимые площади, оборудование и другие активы по проекту

В Украине нормами, которые устанавливают требования к проектированию основных типов зданий и сооружений для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, и распространяются на новое строительство, реконструкцию, расширение и техническое перевооружение, являются ...

Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности, размещаемые в зданиях и сооружениях для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, следует принимать в соответствии с ... и соответствующими нормами технологического проектирования.

Общая площадь здания из условий пожарной безопасности устанавливается в соответствии со ...

Специальные технические сооружения (туннели, галереи, эстакады, каналы, бункеры, площадки, антресоли и т.п.) следует проектировать в соответствии со ..

Вспомогательные помещения для работающих в зданиях и сооружениях для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции следует проектировать в соответствии со ...

Проектирование систем автоматической пожарной сигнализации и установок автоматического пожаротушения в зданиях и сооружениях для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции выполняют в соответствии с требованиями ..

Здания и сооружения для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции проектируют, как правило, одноэтажными, без чердаков, прямоугольной формы в плане, с параллельно располагаемыми пролетами, имеющими одинаковую ширину и высоту.

Высоту зданий и сооружений для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции следует принимать наименьшей, исходя из габаритов оборудования или высоты складированной продукции. Здания для хранения разных видов сельскохозяйственной продукции, к складированию которой установлены одинаковые требования, следует проектировать с одной унифицированной высотой.

Высота помещений от пола до низа оборудования, коммуникаций и технологических площадок во всех зданиях принимается не менее 2 м в местах регулярного прохода людей и 1,8 м - в местах нерегулярного прохода людей.

Наименьшее расстояние от верха технологического оборудования принимается, м:

- а) ...
- б) ...
- в) ...

При необходимости въезда в здание пожарных автомобилей высота проездов должна быть не менее ... м от пола до низа выступающих частей коммуникаций и оборудования.

В зданиях для переработки сельскохозяйственной продукции объем помещений на одного работающего наибольшей смены должен быть не менее 15 м<sup>3</sup>, а площадь пола - не менее ... м<sup>2</sup>. Допускается уменьшать объем помещений на одного работающего до .. при сохранении нормы площади пола и обеспечении требований технологии.

При проектировании зданий для переработки и хранения сельскохозяйственной продукции площадь этажа в пределах противопожарного отсека, количество этажей и степень огнестойкости этих зданий, размещение в них производств разных категорий, обеспечение эвакуации людей и дымоудаления из зданий, а также устройства ограждающих конструкций следует принимать в соответствии с требованиями **ДБН ..**

Здания для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции проектируют преимущественно каркасными с применением сборных несущих и ограждающих конструкций, а также конструкций и изделий из местных строительных материалов (кирпича, природного или искусственного камня и др.).

Материалы строительных конструкций, отделочных и защитных покрытий должны быть безвредны для пищевой продукции в местах возможного контакта с этой продукцией.

При соответствующем технико-экономическом обосновании разрешается применение унифицированных зданий (модулей) из металлических конструкций. В этом случае следует придерживаться требований для каждого типа зданий (модулей) в соответствии с областью применения, а именно:

- ...
- ..
- ...

В зданиях для хранения и переработки пищевой продукции (картофеля, овощей, фруктов, молока, птицы и др.) полы и перекрытия должны проектироваться без пустот. Для покрытия полов в помещениях, предназначенных для хранения и переработки пищевой продукции, не разрешается применение дегтя и дегтевых мастик.



### ***Водопровод и канализация***

Внутренний водопровод и канализацию зданий и сооружений для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции следует проектировать в соответствии со ..., соответствующими нормами технологического проектирования и этими Нормами.

Здания и помещения для переработки пищевой продукции должны быть оборудованы внутренним производственным водопроводом для подачи воды питьевого качества, удовлетворяющей требованиям ..

Расход воды на производственные нужды (суточный, часовой, секунднй) и коэффициенты часовой неравномерности следует принимать в соответствии с нормами технологического проектирования или технологической частью проекта.

На сетях внутреннего водопровода зданий сезонных предприятий по переработке сельскохозяйственной продукции должны быть предусмотрены приспособления для опорожнения трубопроводов.

В зданиях для переработки пищевой продукции сети внутренней производственной и бытовой канализации должны быть разделными.

Стоки от умывальников, установленных в отдельных производственных помещениях этих зданий, разрешается отводить в производственную канализацию.

В проектах канализации зданий сезонных предприятий по переработке сельскохозяйственной продукции следует предусматривать указания об опорожнении трубопроводов канализационной сети, приборов и оборудования по окончании работы предприятия.

В зданиях для переработки пищевой продукции сети внутренней производственной и бытовой канализации должны быть разделными.

Горячее водоснабжение зданий для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции надлежит проектировать в соответствии со ..., температуру и расход горячей воды - принимать в соответствии с нормами технологического проектирования или технологической частью проекта.

Водоотвод поверхностных вод и очистку их от загрязнения следует выполнять в соответствии с требованиями норм технологического проектирования и ..

### ***Системы отопления (охлаждения) и вентиляции зданий***

Системы отопления (охлаждения) и вентиляции зданий и сооружений для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции следует проектировать в соответствии со .. и этими Нормами. Здания с влажным или мокрым режимом должны обязательно оборудоваться вентиляционными системами.

Теплоснабжение зданий и сооружений для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции (для отопления и вентиляции, горячего водоснабжения и технологических нужд) следует предусматривать от тепловых сетей ТЭЦ и котельных. При технической возможности и экономической целесообразности разрешается использование других источников тепла (электронагревательных устройств, теплогенераторов и т.п.).

Электротехнические установки должны проектироваться в соответствии со ...

При проектировании отопления и вентиляции зданий и сооружений для переработки сельскохозяйственной продукции, эксплуатируемых только осенью или весной (на сезонных предприятиях), расчетную температуру наружного воздуха следует принимать равной средней температуре наружного воздуха наиболее холодного месяца за период эксплуатации этих зданий, уменьшенной для отопления на 0,5 и для вентиляции на 0,4 максимальной амплитуды суточных колебаний температуры наружного воздуха в этом месяце.

В зданиях и сооружениях для переработки пищевой продукции следует применять радиаторы с гладкой поверхностью, устанавливая их в местах, доступных для очистки.

Кондиционирование воздуха в помещениях для хранения сельскохозяйственной продукции разрешается предусматривать по технологии хранения продукции, если заданные температура, влажность и чистота воздуха в них не могут быть обеспечены вентиляцией, в том числе и вентиляцией с испарительным охлаждением воздуха.

### ***Освещение помещений***

Электротехнические установки должны проектироваться в соответствии со ...

Для обеспечения нормального функционирования зданий и отдельных помещений в них следует предусматривать необходимое освещение, определяемое их технологическим назначением и соответствующими нормами технологического проектирования.

Светильники в помещениях, в которых предусматривается переработка и хранение в открытом состоянии пищевых продуктов или тары для упаковки, должны иметь защитные устройства, полностью исключающие возможность выпадения колб ламп или их обломков при разрушении.

Молниезащиту зданий и сооружений следует проектировать в соответствии с требованиями ...



Перечень нормативных документов, в соответствии с требованиями которых необходимо проектировать производственное помещение, приведены ниже.

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

Требования к отделке помещений:

Таблица 19. Виды отделки внутренней поверхности стен помещений

Назначение помещений	Виды отделки поверхности стен
...	...
...	...
...	...
...	...
...	...
...	...

Требования к оборудованию и инструментам согласно САС/RCP 6-1972:

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

## ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ ПЛАН

### 5.1. Сетевой график реализации и финансирования проекта

Реализация проекта рассчитана на 4 года. Для финансирования проекта привлекаются инвестиционные средства.

Время, необходимое для выполнения всех подготовительных работ, поставку оборудования и запуск в работу комплекса, составляет ... проектных месяца (с ... по ...). Следует отметить, что время завершения выполнения всех подготовительных работ (в ... месяце) является стартовым месяцем для начала продаж по Проекту.

Подробная постатейная информация об источниках финансирования проекта и направлениях использования средств представлена в таблице, а также *Приложении №4*.

Таблица 20. График реализации и финансирования проекта

Статьи и затраты	Проектный период			Всего
	... мес	... мес	...мес	
Приобретение производственно-складского комплекса с земельным участком	...	...	...	...
Регистрация юридического лица	...	...	...	...
Необходимая разрешительная документация	...	...	...	...
Линия по переработке орехов	...	...	...	...
Компьютерное оборудование с периферией	...	...	...	...
Прочие оборудование	...	...	...	...
Гидравлические тележки	...	...	...	...
Автомобили КАМАЗ	...	...	...	...
Подготовка здания цеха	...	...	...	...
Оборотные средства на закупку сырья и формирования запасов	...	...	...	...
Оборотные средства на закупку запаса упаковки	...	...	...	...
Непредвиденные расходы (5 %)	...	...	...	...
<b>Всего капиталовложений</b>	...	...	...	...

Для соблюдения графика запуска проекта и соблюдения финансовой дисциплины, на этапе запуска проекта предприятие создаст проектную группу, ответственную за эти мероприятия.

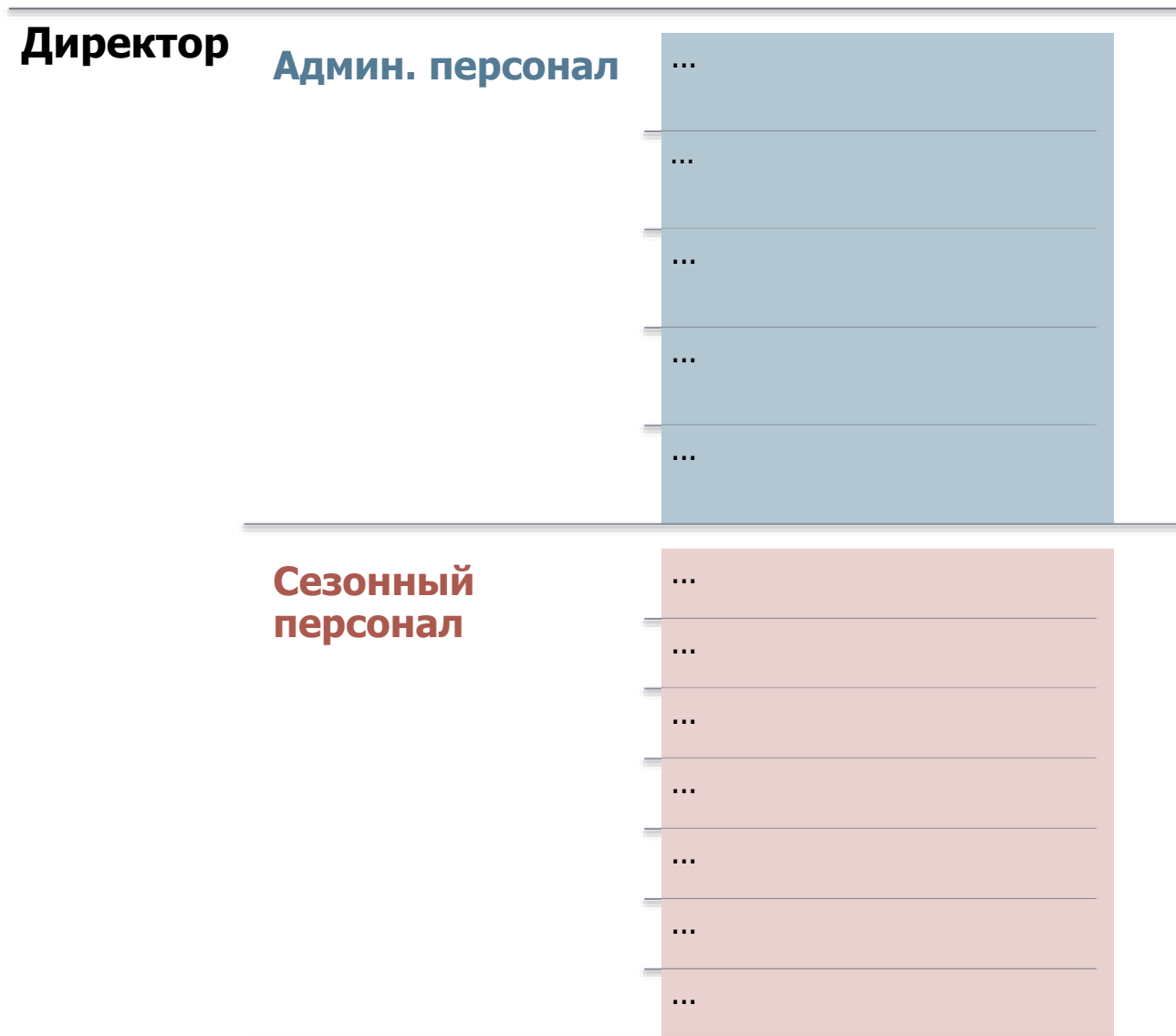
## 5.2. Кадры. Кадровая политика

Предприятие рассматривает развитие кадрового потенциала как одно из основных условий для достижения поставленных стратегических целей.

Стратегическая цель работы с персоналом — формирование действующей, высокопрофессиональной команды специалистов, способной эффективно решать задачи стратегического развития предприятия.

Общее количество персонала, которое планируется задействовать в реализации данного проекта, составляет ... человек, из которых ... человек – административный персонал.

Рисунок 13. Организграмма по проекту



Приоритеты в работе с персоналом:

1. Управление численностью и текучестью персонала.
2. Развитие знаний и профессиональных навыков персонала.
3. Оценка и мотивация персонала.

Для реализации кадровой политики выполняются следующие задачи:

- обучение и повышение квалификации работников предприятия;
- усовершенствование социальной политики предприятия и мотивации работников;
- формирование корпоративной культуры.

Кадровая политика предприятия направлена на оптимальное делегирование полномочий и создание ответственности за принятые решения. Предприятию также необходимо поддерживать сбалансированную систему вознаграждений кадров. Развитие корпоративной культуры компании должно быть направлено на создание у каждого работника ощущения причастности к достижению предприятием высоких результатов, воспитание командного духа.

Штатное расписание по проекту выглядит следующим образом:

**Таблица 21. Штатное расписание проекта**

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

### 5.3. Нормативно-правовое регулирование

В юридическо-правовом аспекте реализация организационно-технической стороны данного проекта, действующим законодательством Украины предусматривает наличие ряда необходимой разрешительной документации.

Необходимая разрешительная документация по данному проекту предусмотрена к следующим его составляющим:

- **Регистрация юридического лица.**
- **Получение свидетельства плательщика НДС.**
- **Ремонт производственного здания.**
- **Подведение инженерных сетей (при необходимости).**
- **Осуществление деятельности.**
- **Сертификация системы управления безопасностью пищевых продуктов.**

#### 1. Регистрация юридического лица.

Для эффективного функционирования данного проекта, наиболее оптимальным вариантом является создание юридического лица с организационно-правовой формой деятельности – Общество с ограниченной ответственностью (ООО).

...

#### 2. Для земельного участка, который будет использоваться под предприятие по переработке:

- ...
- ..
- ..

#### 3. Для ремонта здания планируемого помещения:

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

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.

Подавая заявление, застройщику необходимо указать в нем:

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

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 Укринвестэкспертизы 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.

#### **4. Осуществление деятельности:**

- **Разрешение органов пожарнадзора МЧС:**

Без разрешения органов государственного пожарного надзора запрещается:

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

Если в приведенных случаях такой запрет нарушается, то владелец (арендатор) несет ответственность согласно законодательству. Это, в частности, значит, если при проверке органами государственного пожарного надзора будут выявленные факты деятельности без оформления разрешения, то могут быть вынесенные постановления о применении мер (приостановка эксплуатации помещений, объектов и тому подобное)



пресечений, потому что есть явные нарушения действующего законодательства.

Основанием для выдачи разрешения является вывод, который оформляется по результатам оценки (экспертизы) противопожарного состояния объекта, предприятия или помещения, которое проводится органом государственного пожарнадзора или субъектом ведения хозяйства, который получил лицензию на проведение такой оценки (экспертизы).

- **Разрешение санитарно-эпидемиологической службы (СЭС)**

...

• **Сертификация ISO 22000 - системы управления Безопасностью пищевых продуктов.**

...

Стандарт ДСТУ ISO 22000:2007 объединяет общепризнанные ключевые элементы:

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

#### **Требования к осуществлению технологических процессов согласно HAC/PCP 6-1972:**

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

#### **Личная гигиена работников и правила обращения с продукцией:**

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

**Требования к рабочим операциям и производству:**

- **Обращение с сырьем.**

(а) Критерии приемки. ...

(б) Хранение. ...

(в) Вода. ...

- **Осмотр и сортировка.**

...

- **Мойка или другие подготовительные операции.**

...

- **Подготовка и технологическая обработка.**

...

- **Упаковывание готового продукта**

(а) Материалы. ...

(б) Методы. ...

- **Предохранение готового продукта от порчи.**

...

- **Хранение и транспортирование готовых продуктов.** Готовый продукт должен транспортироваться в условиях, препятствующих развитию патогенных или токсинообразующих микроорганизмов и заражения ими продукта, а также защищающих продукт от грызунов и насекомых и предотвращающих ухудшение качества продукта или тары.

(а) ...

(б) ..

(i) ..

(ii) ..

**Программа санитарного контроля:**

..

**Процедуры лабораторного контроля:**

...

Следует использовать подходящие методы отбора проб, анализа и исследования для соответствия продукта следующим спецификациям:

1. ...

2. ...

- (а) ...
- (б) ..

### **Создание группы HACCP:**

Группа HACCP должна состоять из лиц, обладающих конкретными специальными знаниями о данном продукте и технологическом процессе, поскольку эта команда будет нести ответственность за разработку плана. Группа HACCP может состоять из 1-2 человек. Члены группы HACCP в совокупности должны обладать достаточными знаниями и опытом в основных и смежных областях знаний, таких как производство пищевых продуктов, управление их безопасностью, ветеринария (для продуктов животного происхождения), общая микробиология, общая химия, обслуживание оборудования, в том числе оборудования для проведения мониторинга и измерений, а также в части законодательных и других обязательных требований, установленных для пищевых продуктов. Группе HACCP может потребоваться помощь от экспертов со стороны, поскольку они обладают знаниями о потенциальных рисках, связанных с данным продуктом или риском.

Существует подход, рекомендуемый при разработке основанной на принципах HACCP программы и описанный в руководстве правил Комитета по гигиене пищевой продукции Комиссии Кодекса Алиментариус по пищевым продуктам (Codex Alimentarius Commission) – совместной программой Организации по продуктам питания и сельскому хозяйству ООН (FAO) и Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ). Этот подход состоит из 12 последовательных шагов:

1. Создание группы HACCP.
2. Описание сырья и продуктов.
3. Определение области применения.
4. Описание технологических процессов производства и блок-схемы.
5. Подтверждение технологических процессов и блок-схем на объекте.
6. Принцип 1. Анализ опасностей.
7. Принцип 2. Определение Критических контрольных точек (ККТ).
8. Принцип 3. Установление критических пределов для каждой ККТ.
9. Принцип 4. Установление систем мониторинга для каждой ККТ.
10. Принцип 5. Установление корректирующих действий.
11. Принцип 6. Установление процедур проверки (верификации).
12. Принцип 7. Создание документации и ведение учета.

## . ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПЛАН

Инвестиционный раздел бизнес-плана отражает инвестиционные затраты предприятия (долгосрочные капиталовложения), направленные на приобретение материальных и нематериальных активов.

Общая стоимость проекта составляет \$.... Финансирование проекта предусматривается в полном объеме за счет собственных средств.

Необходимые для реализации проекта средства будут направлены на финансирование следующих инвестиционных затрат:

Таблица 22. Инвестиционные затраты проекта

Статьи затрат	Собственные средства	Инвестиционные средства	Всего
<b>Производственно-складской комплекс с земельным участком</b>			
Приобретение производственно-складского комплекса с земельным участком	\$...		\$...
<b>Регистрация юридического лица и необходимая разрешительная документация</b>			
Регистрация юридического лица	\$...		\$...
Необходимая разрешительная документация	\$...		\$...
<b>Необходимое оборудование</b>			
Линия по переработке орехов	\$...		\$...
Компьютерное оборудование с периферией	\$...		\$...
Прочие оборудование	\$...		\$...
Гидравлические тележки	\$...		\$...
Автомобили КАМАЗ	\$...		\$...
<b>Другие необходимые работы</b>			
Подготовка здания цеха	\$...		\$...
<b>Оборотные средства</b>			
Оборотные средства на закупку сырья и формирования запасов	\$...		\$...
Оборотные средства на закупку запаса упаковки	\$...		\$...
<b>Прочие расходы для запуска производства</b>			
Непредвиденные расходы (5 %)	\$...		\$...
<b>СТОИМОСТЬ ПРОЕКТА</b>	<b>\$...</b>	<b>\$...</b>	<b>\$...</b>

Таблица отображает инвестиционные затраты проекта, необходимые для начала работы комплекса, среди которых:

- ...
- ...

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

Рисунок 14. Направления инвестиционных затрат



При выборе оборудования и подрядчика для выполнения подготовительных и монтажных работ в качестве главных рассматривались следующие критерии:

- репутация организации – поставщика решения, наличие положительных отзывов клиентов и рекомендаций;
- качество оборудования и выполняемых работ;
- гарантированный срок эксплуатации оборудования и качество гарантийного обслуживания;
- уровень автоматизации и компьютеризации оборудования;
- технические и эксплуатационные характеристики;

## . ФИНАНСОВАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТА

### 7.1. Предпосылки для расчетов и их аргументация

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 23. Общие параметры по проекту

1.	Общие параметры	
1.1	Расчетный период проекта, лет	4 года
1.2	Расчетная процентная ставка по кредиту, % годовых	...
1.3	Расчетная процентная ставка по депозиту, % годовых	...
1.4	Ставка дисконтирования, % годовых	...
1.5	Валютный курс (EUR / UAH)	...
1.6	Валютный курс (USD / UAH)	...
1.7	Валютный курс (USD / EUR)	...

Параметры работы комплекса, касаются объемов реализации и цен продукции, которая производится предприятием, а также основных параметров формирования затрат на производство.

Таблица 24. Параметры работы предприятия

2.	Параметры работы предприятия по переработке орехов	
2.1	Цена закупки орехов, USD/кг	...
2.2	Объем переработки орехов в смену, кг	...
2.3	К-во рабочих дней переработки в месяц	...
2.4	К-во смен в сутки	...
2.5	Объем закупки орехов, кг в месяц	...
		<i>1 год</i>
		<i>2 и последующие</i>
2.6	Доля закупки, %	...
		<i>Сентябрь-Февраль</i>
		<i>Март-Август</i>
2.7	Доля реализации, %	...
		<i>Январь-Декабрь</i>
2.8	Цена реализации ядра чищенных орехов, USD/кг	...

		<i>1/8 ядра</i>	...
		<i>¼ ядра</i>	...
		<i>½ ядра</i>	...
		<i>Крошка и мучка ядра</i>	...
<b>2.9</b>	<b>Выход ядра ореха, % на кг</b>		...
		<i>1/8 ядра</i>	...
		<i>¼ ядра</i>	...
		<i>½ ядра</i>	...
		<i>Крошка и мучка ядра</i>	...
<b>2.10</b>	<b>Выход скорлупы, % на кг</b>		...
<b>2.11</b>	<b>Цена реализации перегородки, USD/кг</b>		...
<b>2.12</b>	<b>Выход перегородки, % на кг</b>		...
<b>3.</b>	<b>Параметры работы завода по переработке орехов</b>		
<b>3.1</b>	<b>Потребляемая мощность линии, кВт/час</b>		...
<b>3.2</b>	<b>Стоимость электроэнергии, USD/кВт с НДС</b>		...
<b>3.3</b>	<b>Время работы оборудования в сутки, часов</b>		...
<b>3.4</b>	<b>К-во рабочих дней</b>		...
<b>3.5</b>	<b>Транспортные затраты</b>		...
		<i>Расстояние доставки, км</i>	...
		<i>Объем перевозки орехов за 1 раз, кг</i>	...
		<i>Расход дизеля на 100 км, л</i>	...
		<i>Стоимость дизеля</i>	...
<b>3.6</b>	<b>Административные затраты, % от выручки</b>		...
		<i>в непромышленные месяцы</i>	...
<b>3.7</b>	<b>Маркетинговые затраты, % от выручки</b>		...
<b>3.8</b>	<b>Ящики для ядер грецкого ореха на 10кг, USD/ед</b>		...
<b>3.9</b>	<b>Вакуумные пакеты, 1 ед. на 5 кг, USD/ед</b>		...
<b>4.</b>	<b>Параметры работы предприятия по производству пеллет</b>		
<b>4.1</b>	<b>Количество сырья на один кг готовой продукции, кг</b>		...
<b>4.2</b>	<b>Пеллеты из скорлупы ореха, \$/кг, с НДС</b>		...
<b>4.3</b>	<b>Мягкий контейнер "Биг-бэг" на 1000 кг, \$/шт. с НДС</b>		...

Параметры налогообложения приняты по проекту, согласно украинского законодательства о налогообложении деятельности предприятий на территории Украины.

Таблица 25. Налогообложение по проекту

<b>5.</b>	<b>Налогообложение</b>	
<b>5.1</b>	<b>Налог на прибыль</b>	...
<b>5.2</b>	<b>НДС</b>	...
<b>5.3</b>	<b>Единый социальный взнос</b>	...

## 7.2 Прогноз продаж по проекту

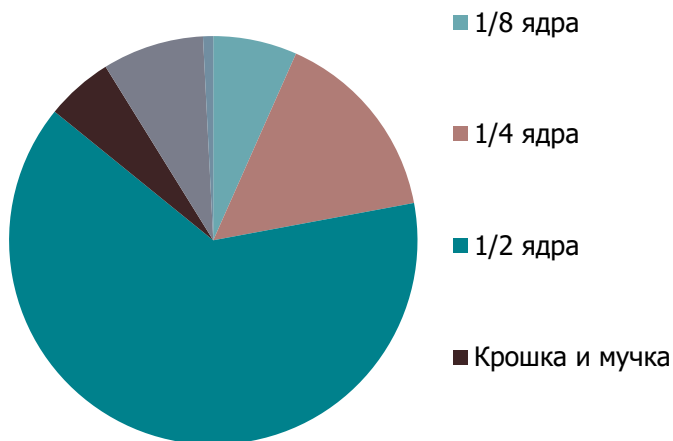
В соответствии с направлением работы деятельность по проекту была разделена на 6 зон дохода:

- Реализация ядра ореха:
  - ✓ 1/8 ядра.
  - ✓ 1/4 ядра.
  - ✓ 1/2 ядра.
  - ✓ Крошка и мучка.
- Реализации перегородки ореха.
- Реализации топливных гранул (пеллет) из скорлупы ореха.

Реализация продукции начнется с 9-го проектного месяца.

На рисунке ниже представлена структура дохода предприятия за 4 года. Наиболее прибыльными направлениями деятельности комплекса являются реализация 1/2 ядра грецкого ореха, а также 1/4 ядра и перегородки.

Рисунок 15. Структура продаж по проекту



Доходы по проекту	Всего за 4 года
Ядро ореха	
1/8 ядра	\$...
1/4 ядра	\$...
1/2 ядра	\$...
Крошка и мучка	\$...
Перегородка	\$...
Топливные гранулы (пеллеты)	\$...
<b>Всего операционных доходов</b>	<b>\$...</b>



Общая схема доходов по проекту представлена в таблице ниже.

Таблица 26. Схема доходов по проекту

Реализация	1 год	2 год	3 год	4 год	ИТОГО
<b>Греческий орех</b>					
<b>Объем переработки орехов</b>	...	...	...	...	...
Выходя ядра, кг					
Выход скорлупы, кг					
Выход перегородки, кг					
Доля продаж, %					
<b>Ядро ореха</b>					
<b>1/8 ядра</b>	...	...	...	...	...
Цена реализации, USD/кг					
Объем продаж, кг					
Выручка от реализации, \$					
<b>1/4 ядра</b>	...	...	...	...	...
Цена реализации, USD/кг					
Объем продаж, кг					
Выручка от реализации, \$					
<b>1/2 ядра</b>	...	...	...	...	...
Цена реализации, USD/кг					
Объем продаж, кг					
Выручка от реализации, \$					
<b>Крошка и мучка</b>	...	...	...	...	...
Цена реализации, USD/кг					
Объем продаж, кг					
Выручка от реализации, \$					
<b>Скорлупа</b>	...	...	...	...	...

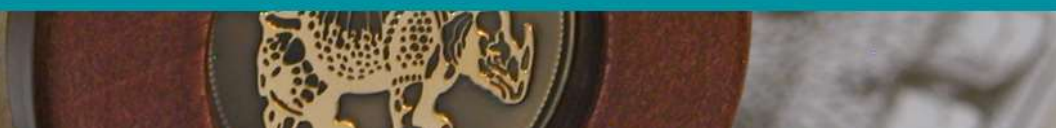
Объем производства скорлупы, кг					
<b>Перегородка</b>	...	...	...	...	...
Цена реализации перегородки, USD/кг					
Объем продаж перегородки, кг					
Выручка от реализации, \$					
<b>Топливные гранулы (пеллеты)</b>	...	...	...	...	...
Объем переработки скорлупы ореха, кг	...	...	...	...	...
<b>ИТОГО сырья для производства пеллет</b>	...	...	...	...	...
Цена реализации пеллет, USD/кг					
Объем продаж, кг					
Выручка от реализации, \$					
<b>ВСЕГО РЕАЛИЗАЦИЯ</b>	...	...	...	...	...

### 7.3. Формирование прибыли по проекту

За весь прогнозируемый период показатели прибыли и затрат позволяют сформировать объем накопленной чистой прибыли в размере \$... (Приложение 10)

Таблица 27. Отчет о прибылях и убытках по проекту

Период проекта	1 год	2 год	3 год	4 год	ИТОГО
<b>Sales (Валовой доход)</b>	...	...	...	...	...
НДС					
<b>Чистый валовой доход</b>	...	...	...	...	...
<b>Себестоимость реализованной продукции</b>	...	...	...	...	...
Закупка орехов					
Упаковка					
<i>Вакуумная упаковка</i>					
<i>Картонные коробки</i>					
<i>Мягкий контейнер "Биг-бэг"</i>					
Электроэнергия					
Транспортные затраты					
Заработная плата производственного персонала					
Единый социальный взнос					
<b>Gross Profit (Валовая прибыль (убыток))</b>	...	...	...	...	...
Заработная плата административного персонала					
Единый социальный взнос					
Реклама					
Административные расходы					
Прочие расходы					



<b>ЕВІТДА</b>	...	...	...	...	...
Амортизация					
<b>ЕВІТ</b>	...	...	...	...	...
Доход от участия в капитале					
Финансовые доходы					
Расходы от участия в капитале					
Финансовые расходы					
<b>Прибыль до налогообложения</b>	...	...	...	...	...
Налог на прибыль (расчетный)					
нарастающим итогом					
Налог на прибыль (итог)					
<b>Net Profit / Loss (Чистая прибыль / убыток)</b>	...	...	...	...	...

## 7.4. Прогноз движения денежных потоков по проекту

В процессе реализации данного проекта ожидается увеличение денежных потоков.

### Поступления

Поступления по проекту состоят из следующих статей:

- 1) Поступления собственных средств
- 2) Поступления от реализации продукции

Начало поступлений **собственных средств** по проекту в размере \$... планируется с ...-го по ...-ый месяцы проектного периода.

Начало поступлений от реализации продукции планируется с 9-го месяца реализации проекта. Таким образом, за 4 года реализации проекта поступления от продаж по всем видам продукции составят \$..., а ежегодные поступления от продаж составят:

1 год | \$...      | 2-4 год | \$...

### Платежи

Платежи по проекту предоставлены операционными расходами, налоговыми платежами и отчислениями и инвестиционными расходами.

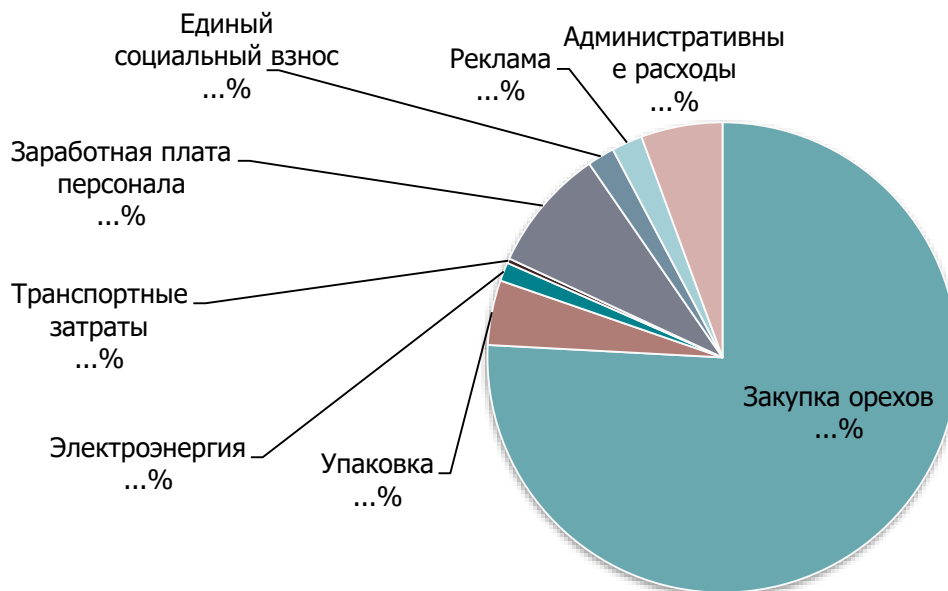
Совокупная величина операционных расходов предприятия за 4 года реализации проекта планируется на уровне \$... и представлена такими статьями:

Таблица 28. Операционные расходы по проекту

Расходы по проекту	Всего за 4 года	Удельный вес в общих расходах	Удельный вес в чистом валовом доходе
Закупка орехов	...	...	...
Упаковка			
<i>Вакуумная упаковка</i>	...	...	...
<i>Картонные коробки</i>	...	...	...
<i>Мягкий контейнер "Биг-бэг"</i>	...	...	...
Электроэнергия	...	...	...
Транспортные затраты	...	...	...
Заработная плата персонала	...	...	...
Единый социальный взнос	...	...	...
Реклама	...	...	...
Административные расходы	...	...	...
Прочие расходы	...	...	...
<b>Всего</b>	<b>...</b>	<b>...</b>	<b>...</b>

Прогнозная структура операционных расходов выглядит следующим образом:

Рисунок 16. Структура операционных расходов



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

Сарех	\$ ...
Приобретение производственно-складского комплекса с земельным участком	\$...
Регистрация юридического лица	\$...
Необходимая разрешительная документация	\$...
Линия по переработке орехов	\$...
Компьютерное оборудование с периферией	\$...
Прочие оборудование	\$...
Гидравлические тележки	\$...
Автомобили КАМАЗ	\$...
Подготовка здания цеха	\$...
Оборотные средства на закупку сырья и формирования запасов	\$...
Оборотные средства на закупку запаса упаковки	\$...
Непредвиденные расходы (5 %)	\$...

**Платежи в бюджет включают:**

- налог на прибыль компании, величина которого за 4 года реализации проекта составит \$ ...
- налог на добавленную стоимость, размер которого за проектный период составит \$ ...
- единый социальный взнос на фонд оплаты труда сотрудников в размере \$...

## 7.5. Точка безубыточности по проекту

Для обеспечения безубыточного объема реализации, то есть объема, при котором величина расходов на продажи равна величине доходов, а прибыль равна «0», на планируемом комплексе необходимо реализовывать такой объем продукции: (расчет точки безубыточности приведен в Приложении № 14).

### Ядро ореха

Таблица 29. Точка безубыточности по проекту (2-4 год)

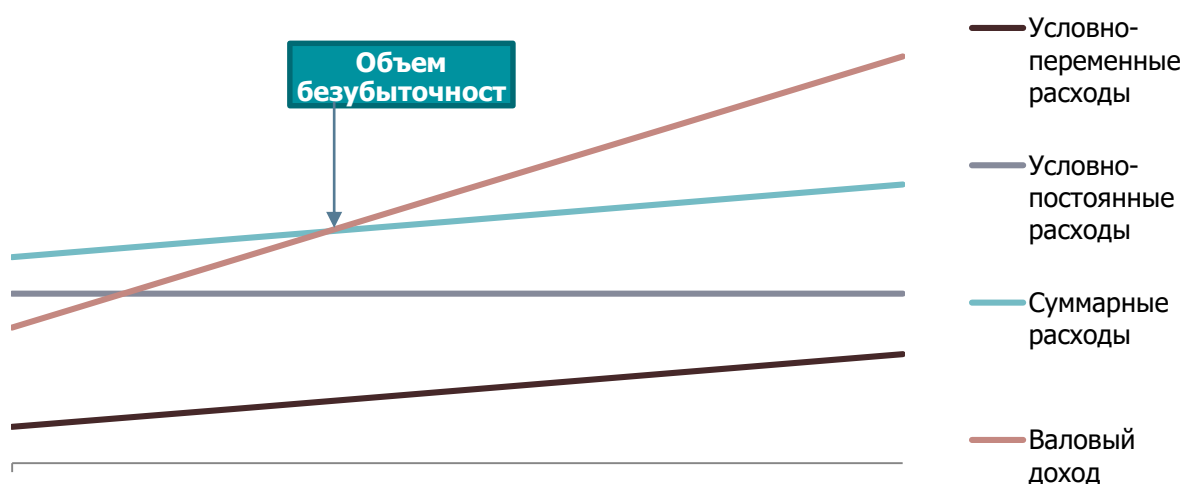
Год	Объем безубыточности в натуральном выражении	Объем безубыточности в денежном эквиваленте
Ядро ореха	... кг	\$...

Средняя минимальная стоимость одного кг ядра ореха для получения «0» прибыли по проекту, то есть работы в точке безубыточности должна составлять \$...

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

Графическое отображение расчета точки безубыточности приведено на следующем рисунке.

Рисунок 17. Расчет точки безубыточности по проекту



## 8. АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА

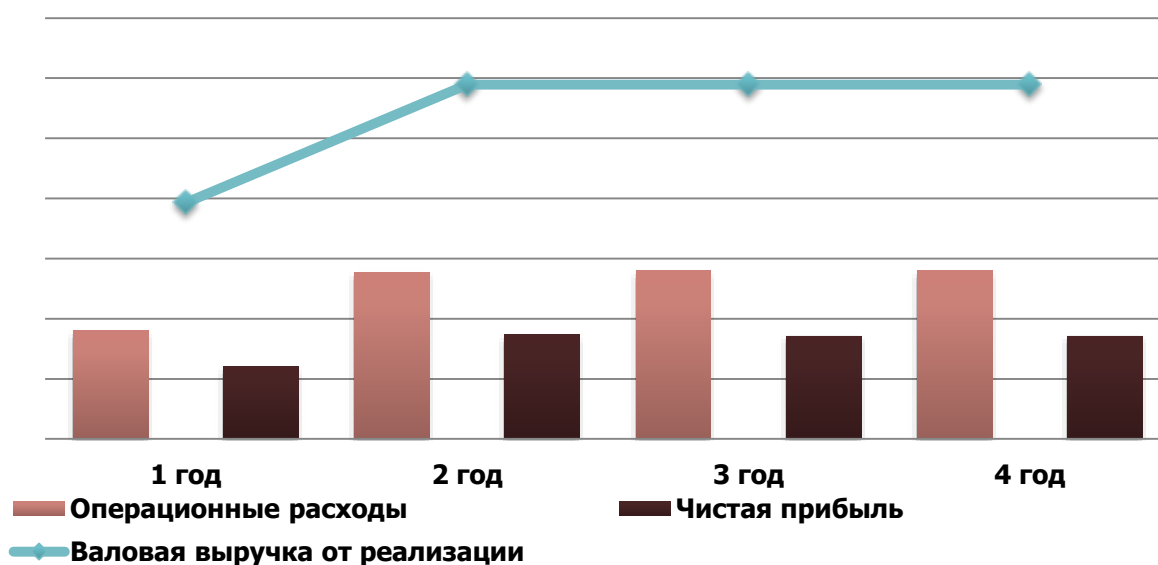
### 8.1. Анализ прибыльности проекта

В соответствии с прогнозными расчетами, формирование прибыли по проекту в целом представлено в таблице, а также графически.

Таблица 30. Формирование прибыли по проекту

Показатель	1 год	2 год	3 год	4 год
Валовая выручка от реализации	\$...	\$...	\$...	\$...
Операционные расходы	\$...	\$...	\$...	\$...
Чистая прибыль	\$...	\$...	\$...	\$...

Рисунок 18. Формирование прибыли по проекту



В таблице, а также на рисунках ниже, показано поэтапное формирование рентабельности деятельности комплекса с учетом разных факторов:

- **Gross profit Margin (%)** - валовая рентабельность – показывает рентабельность деятельности комплекса с учетом себестоимости реализуемой продукции.
- **EBITDA Margin (%)** – показывает рентабельность деятельности предприятия с учетом всех операционных затрат до начисления амортизации и выплаты налогов



- **Ordinary Income Margin (%)** – показывает рентабельность деятельности предприятия с учетом операционных расходов и амортизационных отчислений до выплаты налогов
- **Return on sales (%)** – рентабельность продаж – рентабельность деятельности предприятия (реализация продукции) с учетом всех понесенных затрат

Таблица 31. Эффективность проекта

	1 год	2 год	3 год	4 год
Total Revenues	...	...	...	...
Gross Profit	...	...	...	...
Gross profit Margin (%)	...	...	...	...
EBITDA (Earnings before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization)	...	...	...	...
EBITDA Margin	...	...	...	...
EBIT (Earnings Before Interest and Taxes)	...	...	...	...
Ordinary Income Margin	...	...	...	...
Net Profit / Loss	...	...	...	...
Return on sales (%)	...	...	...	...

Рисунок 19. Валовая выручка и маржа валовой прибыли

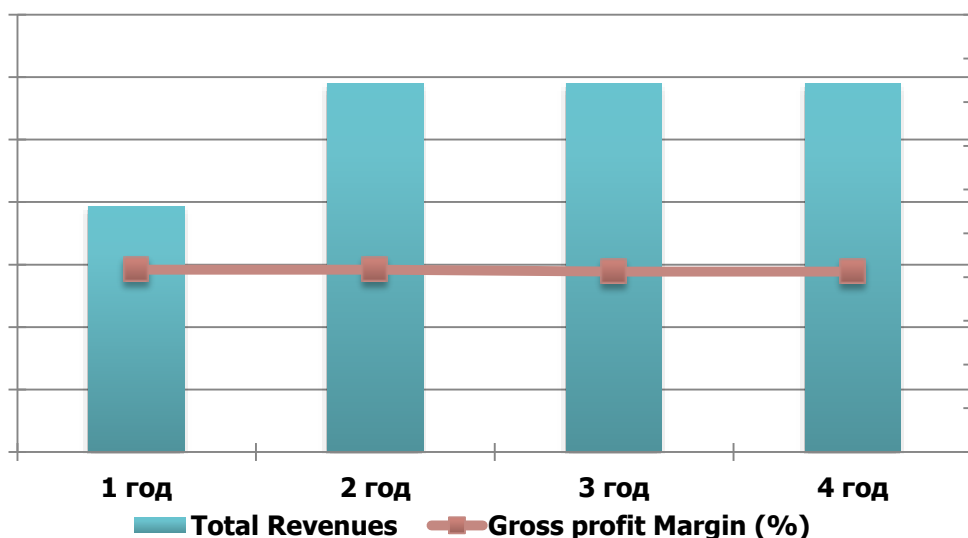


Рисунок 20. Динамика чистой прибыли и рентабельности продаж



Формирование прибыли на протяжении всего анализируемого периода с учетом влияния различных факторов представлено в *Приложениях № 10 и 13*.

## 8.2. Оценка инвестиционной привлекательности проекта

### 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:

$$WACC = kd \times (1 - tc) \times wd + ks \times ws,$$

где:

**kd** – стоимость заемного капитала компании, (в расчете принималась средняя ставка по кредиту в валюте, как альтернатива привлечения заемных средств) – ...%;

**wd** – доля инвестиционного капитала в структуре капитала предприятия – ...%;

**tc** – ставка налога на прибыль – ...%;

**ks** – стоимость собственного капитала (в расчете принималась средняя ставка по депозиту в валюте, как альтернатива размещения собственных средств) – ...%;

**ws** – доля собственного капитала в структуре капитала предприятия – ..%;

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

$$WACC = \dots \%$$

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

Таблица 32. Показатели эффективности

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

### Чистая текущая стоимость проекта (NPV)

Данный показатель согласно данных *Таблицы* больше «0». Полученная сумма в \$... подтверждает прибыльность проекта. Иначе говоря, все приведенные к сегодняшней стоимости денежные поступления существенно превышают вложенные в проект денежные средства, что свидетельствует об эффективности осуществляемых инвестиций.

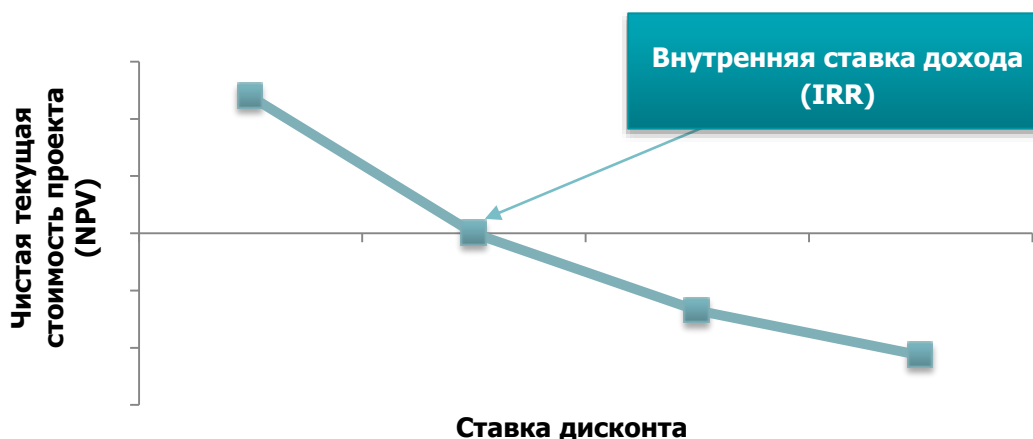
Показатель NPV представляет собой разницу между всеми денежными поступлениями и выплатами, приведенными к текущему моменту времени (моменту оценки инвестиционного проекта). Он показывает величину денежных средств, которую инвестор ожидает получить от проекта, после того, как денежные поступления окупят 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 равна ...%. То есть при данной ставке теперешняя стоимость денежных потоков по проекту равна теперешней стоимости затрат по проекту.

Внутренняя ставка доходности определяет максимальную стоимость привлекаемого капитала, при которой инвестиционный проект остается выгодным. Другими словами – это средний доход на вложенный капитал, обеспечиваемый данным инвестиционным проектом, т.е. эффективность вложений капитала в данный проект равна эффективности инвестирования под IRR процентов в какой-либо финансовый инструмент с равномерным доходом.

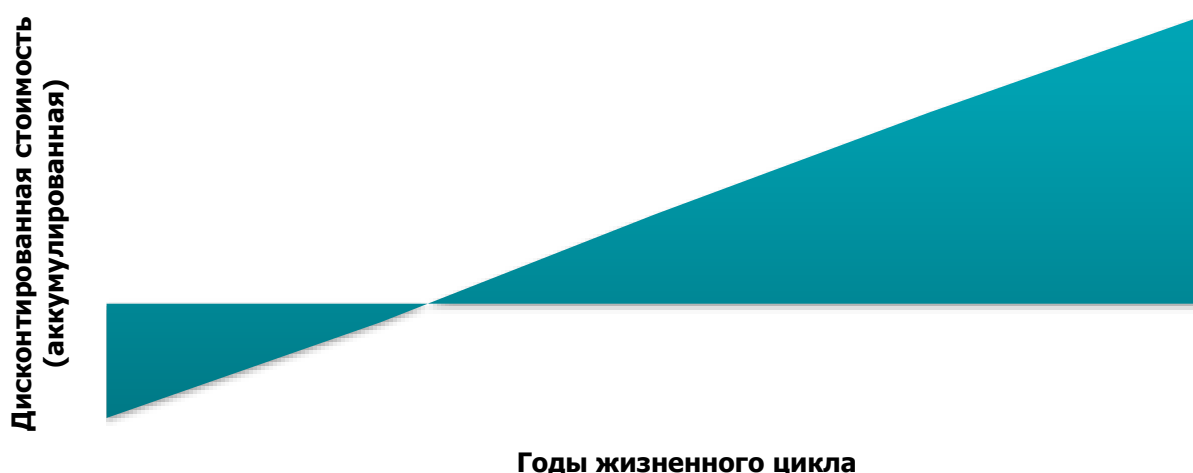
Рисунок 21. Внутренняя ставка доходности



### Дисконтированный период окупаемости проекта

Дисконтированный период окупаемости проекта (с начала реализации проекта) составляет ... месяцев. То есть, вложенные в реализацию проекта средства с учетом принятой нормы дисконта вернутся инициатору проекта на протяжении ... лет (с начала проекта).

Рисунок 22. Период окупаемости проекта (с начала реализации проекта)



### Показатели прибыльности вложений

**Индекс прибыльности вложений** по проекту 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 ...%. То есть, при вложении одного доллара, компания получает \$... чистой прибыли.

**Рентабельность продаж** используется для осуществления контроля не только за себестоимостью реализованной продукции, но и за изменениями в политике ценообразования предприятия и характеризует операционную эффективность компании. Величина данного показателя составляет ...%. Это говорит о том, что каждый доллар дохода принесет предприятию \$... чистой прибыли.

## АНАЛИЗ РИСКОВ

### 9.1. Факторный анализ рисков проекта

#### **Риски упущенной финансовой выгоды и потребительские риски**

Это риски наступления косвенного (побочного) финансового убытка (неполученная прибыль) в результате неосуществления какого-либо мероприятия (например, падение спроса на предлагаемую Проектом продукцию) или же, если рассматривать глобальный вариант, прекращение хозяйственной деятельности предприятия. Данный вид рисков для предприятия находится на низком уровне за счет высокого спроса на рынке Украины и других стран мира, удачного позиционирование предприятия, использования последних технологий.

#### **Ресурсный риск и риск внедрения**

Данный риск связан с возможным изменением цен на сырье, материалы и услуги, используемые компанией в своей деятельности, ростом стоимости квалифицированной рабочей силы. Ресурсный риск может также быть связан с ухудшением качества используемых орехов и семечки и, как результат, ухудшением качества производимой продукции. Качество сырья может ухудшиться от неправильного хранения, нарушения технологии переработки. Существует опасность поставки некачественного сырья и риск недостаточного обеспечения сырьём.

Уровень возникновения данного риска имеет среднюю величину и будет зависеть от выбранных поставщиков, их удаленности, условий работы с ними.

Риск внедрения связан с тем, что в ходе реализации проекта либо осуществлении стратегии предприятия не будет достигнуто конечных запланированных результатов:

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

В ходе организации производственного процесса компания может столкнуться со следующими проблемами:

- ...
- ....

Риски, относящиеся к данной категории, оцениваются на уровне ниже среднего.

### **Бюрократические и административные риски**

Бюрократический и административный риск возникает в результате принятия компетентным органом юридически значимых решений нормативного характера (ВРУ, КМУ, органы таможенного контроля, местные советы), которые прямым либо опосредованным способом негативно влияют на деятельность предприятия, а также непредусмотренную деятельность органов государственной власти и/либо отдельных должностных лиц по поводу принятия ими властных решений, прямым либо опосредованным следствием каких может быть негативное влияние на деятельность предприятия. Следствием возникновения этих рисков может выступить увеличение сроков получения специальных разрешений, прохождения сертификации, усложнения в дальнейшем деятельности предприятия, ограничения в проведении конкретного вида деятельности, увеличение валовых издержек, изменение процедур хозяйствования, возникновение необходимости в получении дополнительных специальных разрешений и сертификатов.

Долгосрочные проекты, реализуемые в Украине, сталкиваются с нестабильностью политической ситуации в стране, а, следовательно, с отсутствием четкой перспективы в законодательстве касающейся налоговой, инвестиционной, денежно-кредитной и других сфер.

Данный вид риска находится на среднем уровне.

### **Финансовые риски**

К данной категории рисков относятся риски, которые могут повлечь за собой возможность невозврата привлеченных инвестиционных средств в планируемые сроки и при плановой их стоимости, что может быть обусловлено валютными колебаниями.


Кроме того, к финансовым рискам относятся:

1. ...
2. ...
3. ...
4. ...
5. ...
6. ...

Данный вид риска находится на среднем уровне.

### **Технологические риски**

Проектом предусматривается использование технологических линий и участков различных производителей. Поэтому существенным риском при создании производства является нарушение сроков поставки, установки и наладки оборудования. Для снижения



этого вида риска, при заключении контракта с поставщиком оборудования в текст контракта обязательно должны включаться пункты об ответственности поставщика за задержку запуска завода в размере понесенных предприятием убытков.

Вероятность возникновения данных рисков минимальная.

### **Правовые риски**

Существующие недостатки украинской правовой системы и украинского законодательства приводят к созданию атмосферы неопределенности в области коммерческой деятельности – возникает правовой вид риска.

К таковым недостаткам следует отнести:

- ...
- ...

Кроме того, при выходе на рынки сбыта других стран компания может столкнуться с риском изменения правил таможенного контроля и величин таможенных пошлин. Принимая во внимания текущие преобразования в стране, изменчивость нормативно-правовой базы, данный вид рисков имеет вероятность среднего уровня осуществления.



## 9.2 Стратегия снижения рисков

При нестабильности экономической ситуации, для уменьшения рискованности проекта, предприятие может создать фонд коммерческого риска, куда необходимо отчислять ... % чистой прибыли предприятия. Альтернативным методом снижения риска есть сотрудничество со страховыми компаниями.

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

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



### 9.3. SWOT-анализ

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

## ВЫВОДЫ

В данном бизнес-плане предоставлено обоснование эффективности инвестиционных вложений в создание современного комплекса по переработке грецких орехов.

В соответствии с направлением работы деятельность по проекту была разделена на 6 зон дохода:

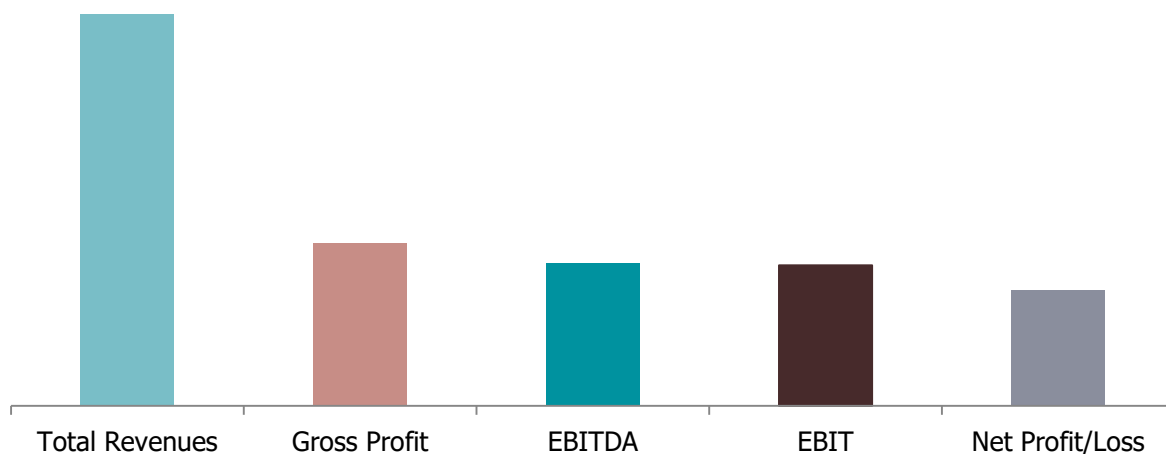
- Реализация ядра ореха:
  - ✓ 1/8 ядра.
  - ✓ 1/4 ядра.
  - ✓ 1/2 ядра.
  - ✓ Крошка и мучка.
- Реализации перегородки ореха.
- Реализации топливных гранул (пеллет) из скорлупы ореха.

Для реализации запланированных мероприятий компания нуждается в инвестиционных средствах, необходимый размер которых составляет \$...

Рассматриваемый проект характеризуется высокими положительными значениями показателей деятельности и эффективности. За 4 года функционирования производства планируется достичь следующих результатов:

- совокупный валовой доход составит – \$ ...
- капитализированная чистая прибыль – \$...
- совокупный денежный поток – \$..

Рисунок 23. Показатели прибыльности проекта



Ставка дисконтирования проекта составляет ..%, при ней достигаются такие показатели инвестиционной привлекательности:

- Чистая текущая стоимость проекта – \$...
- Внутренняя ставка доходности на уровне – ...%;
- Дисконтированный период окупаемости – ... лет.

Рентабельность продаж составляет ...%. Это говорит о том, что каждый доллар дохода принесет предприятию \$... чистой прибыли.

Рисунок 24. Показатели рентабельности (суммарно за 4 года)

