**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Санкт-Петербургский государственный**

**электротехнический университет**

**«ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)**

**Кафедра БТС**

Курсовая работа на тему:

**«Бизнес-план по разработке и реализации перспективного электротехнического и программного комплекса управления температурой катализатора выхлопной системы легкового автомобиля»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Студентка гр. 4202 |  | Алексеенко Е. В. |
| Преподаватель |  | Гуляевский С.Е. |

Санкт-Петербург

2019

**Оглавление**

[Введение 4](#_Toc8333360)

[Резюме проекта 5](#_Toc8333361)

[Глава 2 Основная часть 9](#_Toc8333362)

[2.1 Описание продукции 9](#_Toc8333363)

[2.2 Анализ рынка сбыта продукции 13](#_Toc8333364)

[2.3 Анализ конкурентов 22](#_Toc8333365)

[2.3.1 Резонит 24](#_Toc8333366)

[2.3.2 НПО «ИТЭЛМА» 26](#_Toc8333367)

[2.3.3 ООО "Континентал Аутомотив РУС" 27](#_Toc8333368)

[2.4 План маркетинга 31](#_Toc8333369)

[2.4.1 Общие задачи 31](#_Toc8333370)

[2.4.2 Планируемая стратегия 31](#_Toc8333371)

[2.4.2.1 Стратегия проникновения на рынок 32](#_Toc8333372)

[2.4.2.2 Стратегия развития рынка 33](#_Toc8333373)

[2.4.2.3 Стратегия развития товара 35](#_Toc8333374)

[2.4.2.4 Стратегия диверсификации 36](#_Toc8333375)

[2.4.2.5 Результаты анализа 37](#_Toc8333376)

[2.4.3 SWOT анализ 37](#_Toc8333377)

[2.4.4 Продвижение и затраты 40](#_Toc8333378)

[2.5 План производства 41](#_Toc8333379)

[2.6 Организационный план 48](#_Toc8333380)

[2.7 Правовое обеспечение деятельности фирмы 73](#_Toc8333381)

[2.8 Финансовый план 75](#_Toc8333382)

[2.8.1 Расчет переменных затрат 76](#_Toc8333383)

[2.8.2 Расчет постоянных затрат 82](#_Toc8333384)

[2.8.3 Расчет текущей дисконтной стоимости 82](#_Toc8333385)

[2.8.4 Рентабельность инвестиций 83](#_Toc8333386)

[2.9 Реализация проектных мероприятий 85](#_Toc8333387)

[2.10 Анализ и оценка рисков 87](#_Toc8333388)

[Заключение 92](#_Toc8333389)

[Список литературы………………………………………………………..93](#_Toc8333391)

# **Введение**

Работа посвящена составлению бизнес-плана по разработке и реализации перспективного электротехнического и программного комплекса управления температурой катализатора выхлопной системы легкового автомобиля (разработка контроллера).

**Целью работы** является оценка стоимости реализации проекта по производству контроллера, обеспечивающего более эффективную работу катализатора путем регулирования его температуры. Электрический подогрев катализатора дает возможность обойтись без энергии, затрачиваемой двигателем на нагрев катализатора горячими газами. Таким образом, достигается стабилизация температуры катализатора в зоне его эффективной работы обеспечивает локальное управление нагреванием без излишнего расхода ресурсов двигателя при форсированном запуске и снижение расхода топлива.

Для достижения поставленной цели в курсовой работе нами были выделены следующие **задачи:**

* дать анализ конкурентных позиций разрабатываемой продукции в сравнении с продукцией, реализуемой в каждом сегменте рынка, с указанием улучшенных параметров или недостатков разрабатываемой продукции;
* анализ рынка сбыта продукции;
* анализ конкурентов;
* оценка возможностей роста на текущем/новом рынке с текущим товаром;
* анализ сильных и слабых сторон разрабатываемой продукции;
* анализ затрат на производство;
* анализ безубыточности;
* анализ риска.

# **Резюме проекта**

Работа посвящена разработке и реализации перспективного электротехнического и программного комплекса управления температурой катализатора выхлопной системы легкового автомобиля (разработка контроллера).

Работа катализаторов в разомкнутом цикле, при отсутствии управления в зависимости от измеренных концентраций на выходе, не обеспечивает его рационального использования по эффективности и ресурсу. В связи с этим, предлагается система управлении работой катализатора. В качестве способа управления используется управление его подогреванием, за которое отвечает разрабатываемый контроллер, что обеспечивает увеличение скорости протекания химической реакции по нейтрализации вредных веществ и снижение количества необработанных (неочищенных) газов.

Следует отметить, к основным потребительским свойствам относится **уменьшение себестоимости продукции** вследствие уменьшения содержания платины катализатора, которая компенсируется за счет включения системы управления катализатора (контроллера) с теплонагревателем.

3D модель составных частей контроллера представлена на рис. 1.

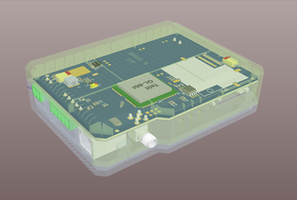
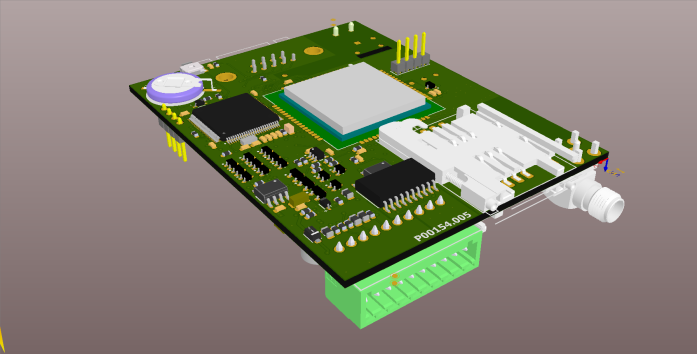


Рисунок 1 - 3D модель контроллера: а - без корпуса, б - в корпусе

Реализация проектных мероприятий по разработке и внедрению катализатора с электронагревателем будет включать в себя следующие этапы:

* принятие решения о создании плана разработки технического решения (7 дней);
* подбор поставщиков комплектующих и запчастей (17 дней);
* поиск и подбор помещения для подразделения по установке катализатора с электронагревателем (14 дней);
* разработка практико-ориентированного технического решения (21 день);
* поиск и подбор необходимого оборудования (21 день);
* оборудование помещения (14 дней);
* проведение найма необходимых работников (10 дней);
* заключение договоров по найму необходимых работников (7 дней);
* пробный запуск, устранение найденных недоработок, адаптация работников (10 дней);
* проведение рекламных акций по привлечению дополнительных клиентов (28 дней);
* начало функционирования подразделения по установке катализаторов с теплонагревателем.

Указанные мероприятия по внедрению представлены на рисунке 2.

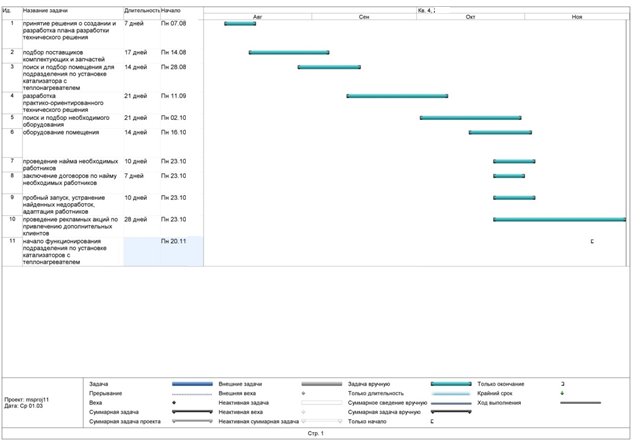
****

Рисунок 2 - Диаграмма Ганта

На основе системы учета затрат «директ-костинг» произведен расчет единовременных (капитальных) затрат.

Таблица 1 - Расчет первоначальных капиталовложений

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование статьи** | **Затраты на выпуск продукции, руб. (за год)** | **Структура затрат, %** |
| **Изделие 1** | **Изделие 1** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
|  | Объем выпуска, шт. | 1320 | - |
| **1** | **Переменные затраты** | **99 786 736** | **96,07** |
| 1.1 | Сырье и основные материалы | 24 309 120 | 23,40 |
| 1.2 | Оплата труда производственного персонала | 38 940 000 | 37,49 |
| 1.3 | Коммунальные услуги | 609 456 | 0,59 |
| 1.4 | Коммерческие затраты | 2 860 000 | 2,75 |
| 1.5 | Прочие прямые затраты | 33 068 160 | 31,84 |
| **2** | **Постоянные затраты** | **4 080 000** | **3,93** |
| 2.1 | Аренда и содержание производственных помещений | 4 000 000 | 3,85 |
| 2.2 | Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования | 30 000 | 0,03 |
| 2.3 | Прочие постоянные затраты | 50 000 | 0,05 |
| **3** | **Итого себестоимость выпуска** | **103 866 736** | **100** |
| 3.1 | Доля переменных затрат, % | 96,07 | **-** |
| 3.2 | Доля постоянных затрат, % | 3,93 | **-** |
| **4** | **Итого себестоимость единицы** | **78 687** | **-** |

На основании таблицы построен график безубыточности (рис. 3). Точка безубыточности находится на уровне 4 976 тыс.руб. При объеме продаж за год более 4 976 тыс. руб. – проект будет получать прибыль.

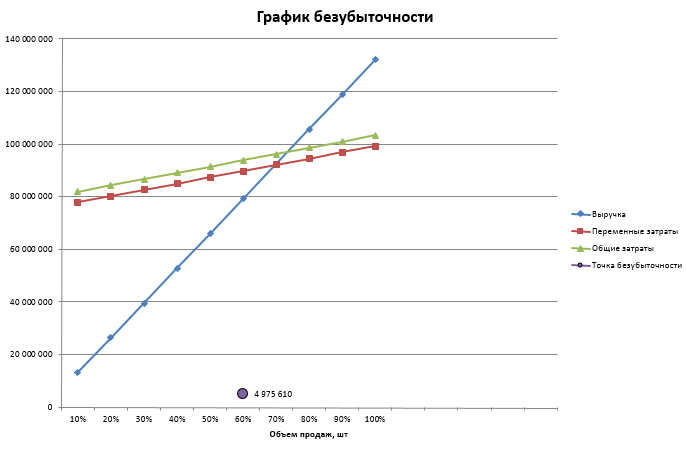


Рисунок 3 - Точка безубыточности проекта

Следует отметить, что целевой объем продаж составит 40 800 000 руб. Предположив, что средняя цена товара будет 100 тыс. руб., для окупаемости необходимо поставлять 408 единиц продукции в год. С учетом произведенного анализа оценки емкости рынка и ежегодного выпуска нового автотранспорта, для обеспечения сбыта необходимых 408 единиц продукции в год, достаточно будет заключить договор на поставку с одним из производителей в сфере автомобилестроения.

# **Глава 2 Основная часть**

## 2.1 Описание продукции

**Наименование продукции**

Работа посвящена разработке и реализации перспективного электротехнического и программного комплекса управления температурой катализатора выхлопной системы легкового автомобиля (разработка контроллера).

**Назначение продукта**

Техническим результатом, достигаемым при реализации замкнутой системы управления нейтрализации отработавших газов автомобиля (рис. 4), является повышение эффективности очистки отработавших газов и надежности (ресурса) катализатора за счет того, что в систему дополнительно введены датчики концентрации (количества) окислов углерода, азота, углеводородов; блоки индикации вредных выбросов для водителя и диспетчера технадзора; блок беспроводной связи с блоком управления нагревателем катализатора и передатчиком ГЛОНАСС.

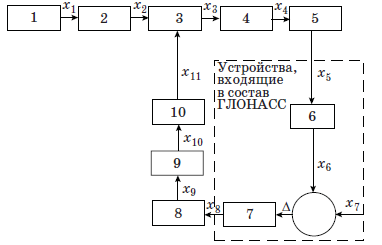


Рисунок 4 – Замкнутая система управления нейтрализацией выхлопных газов автомобилей:

1 – дивгатель; x1 – CO+O2; 2 – выхлопная труба; x2 – СО; 3 – катализатор; х3 – СО\* (остаток СО) + СО2; 4 – датчик СО; х4 – измеренная величина СО\* (СО\*\*); 5 – передатчик сигнала СО\*\* автомобиля

**Основные характеристики продукта**

Архитектура контроллеров соответствует принципам построения блочно-модульной электроники (БМЭ). 3D модель составных частей контроллера представлена на рис. 5.

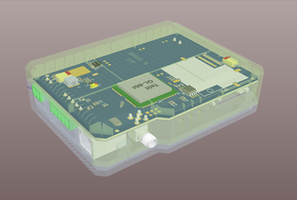
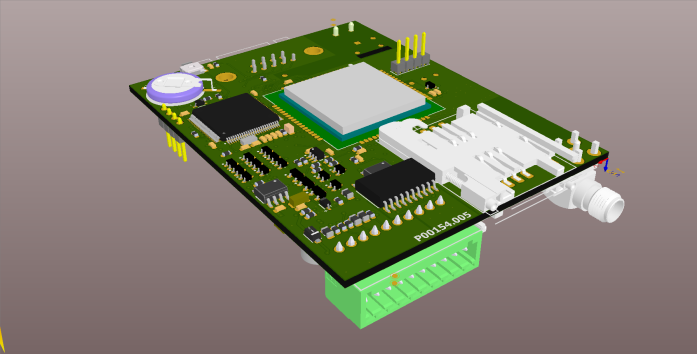


Рисунок 5 - 3D модель контроллера: а - без корпуса, б - в корпусе

Смонтированная панель контроллера управления подогревателем и блок панелей в корпусе представлен на рис. 6.

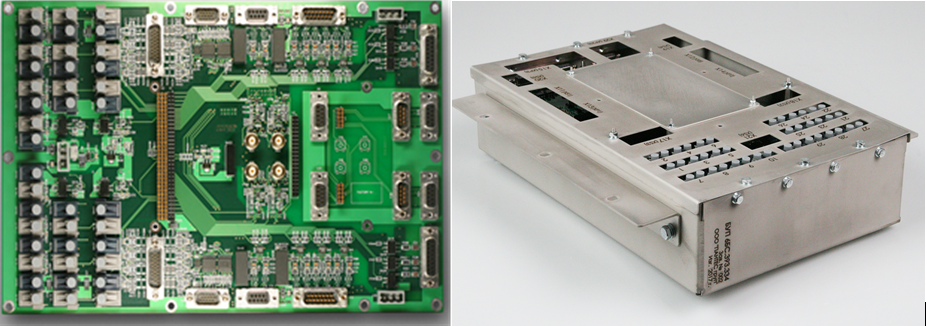
**

Рисунок 6 - Прототипы изделия: а - «Панель смонтированная», б - «Блок панелей в корпусе»

**Потребительские свойства продукции**

Работа катализаторов в разомкнутом цикле, при отсутствии управления в зависимости от измеренных концентраций на выходе, не обеспечивает его рационального использования по эффективности и ресурсу. Метод основан на управлении работой катализатора. В качестве способа управления используется управление его подогреванием, за которое отвечает разрабатываемый контроллер. Это увеличивает скорость протекания химической реакции по нейтрализации вредных веществ и тем самым снижает количество необработанных (неочищенных) газов.

Следует отметить, к основным потребительским свойствам относится **уменьшение себестоимости продукции** вследствие уменьшения содержания платины катализатора, которая компенсируется за счет включения системы управления катализатора (контроллера) с теплонагревателем.

**Основные конкурирующие преимущества продукции**

Рассматриваемое устройство отличается от известных тем, что датчики измерения концентрации вредных выхлопных газов в составе подвижной замкнутой системы управления установлены на выходе выхлопной трубы. Далее сигналы измеренной на автомобиле концентрации загрязнений передаются на микроконтроллер управляющей электронагревателем катализатора, а также на индикаторы вредных выхлопных газов расположенные на приборной панели автомобиля. Применение систем ГЛОНАСС позволяет расширить возможности ЗСУНВГА, сигналы с датчиков поступают на приемники ГЛОНАСС. Там происходит их регистрация и по автоматической обратной связи преобразуются в управляющие сигналы блоков компенсации выбросов загрязняющих веществ, которые в свою очередь изменяют установку в блоках компенсации в сторону минимизации этих выбросов только в необходимое время (при превышении допустимых норм.) Одновременно осуществляется визуализация (регистрация) уровня вредных выхлопных газов каждого автомобиля инспектором технадзора.

**Основные потребители и направления использования продукции**

Возможность использования продукции как для конечного потребления, так и для дальнейшей поставки к основным производителям к сфере автомобилестроения:

1. Завод Ниссан;
2. Хендэ Мотор Мануфактуринг Рус;
3. Ростовский завод грузовых автомобилей и др.

**Ассортимент и структура выпуска продукции**

Массовое производство, характеризующееся постоянным выпуском строго ограниченной номенклатуры изделий, однородных по назначению, конструкции, технологическому типу, изготовляемых одновременно и параллельно.

**Юридическая защищенность продукции**

Патент №2351975 с приоритетом от 10 октября 2012 года.

**Дополнительные сервисные услуги**

Гарантийный срок эксплуатации продукции составляет 3 года.

Пакет гарантийного обслуживания включает диагностику и ремонт продукции.

Задача диагностики отдельных панелей и входящих в них узлов решается в производственном цикле и, при необходимости, при испытаниях разного уровня. При приемо-сдаточных испытаниях осуществляется проверка выполнения заданных функций во время или после воздействия внешних факторов (обычно механических и климатических). Для выполнения механических испытаний контроллеров применяются вибростенды с возможностью проверки на ударные воздействия. На рис. 7 приведен фрагмент испытаний контроллера на ударно- и вибропрочность и климатических испытаний в климатической камере.



Рисунок 7 - Контроллер: а - на вибростенде, б - в климатической камере

## 2.2 Анализ рынка сбыта продукции

Радиоэлектроника является важнейшей отраслью, от которой во многом зависит развитие экономики государства в целом. Продукция радиоэлектронной промышленности имеет широкое применение в военно-промышленном комплексе (ВПК), медицине, машиностроении, космической индустрии, а также в области связи и передачи информации и других сферах экономики.

Рынок продукции радиоэлектронной промышленности представлен тремя основными категориями – компоненты, платы и части оборудования и готовое оборудование. Как правило, первые две категории продукции последовательно интегрированы в производственную цепочку в процессе создания готового продукта.

Российский рынок радиоэлектроники по итогам 2016 г. составляет около 3,3 трлн руб. (+13,7% к 2015 г.). Значительную долю продукции радиоэлектронной промышленности РФ занимают электронные компоненты, аппаратура для радио, телевидения и связи.

Сегмент компонентов составляет до 19% мирового рынка и представлен такими ключевыми категориями как микросхемы памяти, процессоры, пассивные элементы (резисторы, конденсаторы и др.), системы на кристалле, микроэлектромеханические системы, СВЧ (сверхвысокие частоты) – компоненты и прочие микросхемы.

Доля сегмента производства частей готового оборудования составляет порядка 16%. Он представлен преимущественно различными блоками для вычислительных машин, а также печатными платами.

Основным продуктовым сегментом является сегмент готового оборудования – его доля составляет порядка 65% от совокупного объема мирового рынка. В состав данного сегмента входит различное оборудование – компьютерное, коммуникационное, электронное (рис. 8).



Рисунок 8 - Структура рынка радиоэлектронной отрасли (млрд руб. и млрд долл. США)

Проведенные маркетинговые исследования по предлагаемой продукции свидетельствуют о существовании спроса на развитие радиоэлектронной продукции.

Как уже было сказано выше, главными потребителями являются производители к сфере автомобилестроения: завод Ниссан; Хендэ Мотор Мануфактуринг Рус; Ростовский завод грузовых автомобилей и др. Также реальными потребителями данной продукции являются автовладельцы.

Целесообразно провести сегментацию рынка, чтобы оценить потенциальных потребителей.

**Сегментация потребительского рынка**

Сегментирование рынка организаций производится по следующим признакам:

* демографическому;
* операционному;
* закупочному;
* ситуационному;
* личностному (особенности заказчика).

При сегментировании **по демографическому признаку** выделяются следующие переменные: отрасль, размер компании, местонахождение, позволяющие производителям выделить: отрасли промышленности, которые следует обслуживать; размеры компаний, чьи потребности организация может обслужить; стратегически важные для нее географические регионы (табл. 2).

Растут связи автомобильной промышленности (табл. 2, п.1) с другими отраслями индустрии. Эта отрасль является одной из главных потребителей стали, листового стекла и др. Роль производства электронной техники для отрасли автомобилестроения также непрерывно возрастает и на сегодня является его неотъемлемой частью.

Развитие новой технологии: производство контроллера управления подогревателем катализатора – даст вторую жизнь некоторым промышленным производствам в сфере радиоэлектронной промышленности. Данная необходимость вызвана в связи с финансированием из федерального бюджета оборонных заказов до 2020 года, являющихся основными заказами предприятия РЭА. Что позволит вовремя сориентироваться, расширить круг потребителей и вовремя переключиться с оборонных заказов на новых заказчиков.

Предприятие ориентировано на массовое производство (табл. 2, п.2), характеризующееся постоянным выпуском строго ограниченной номенклатуры изделий, однородных по назначению, конструкции, технологическому типу, изготовляемых одновременно и параллельно.

Стратегически важные географические регионы (табл. 2, п.3), в которых сосредоточены основные предприятия производства автомобилей, - Ленинградская область (заводы Ниссан, Хендэ Мотор Мануфактуринг Рус), Ижевск (ИжАвто).

Таблица 2 - Сегментация рынка по демографическому признаку

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Демографические признаки** | **Определение целевого рынка и его сегментов** |
| 1 | отрасли промышленности | автомобильная промышленность |
| 2 | размеры компаний | крупные – свыше 500 |
| 3 | местонахождение | Ленинградская область |

**Сегментирование по операционному признаку** выделяет такие переменные, как: технология (какие технологии заказчиков должны быть приняты во внимание); статус пользователя; объем требуемых товаров/услуг (см. табл. 3).

Основной специализаций компании – производство электронных изделий, функционирующих, как правило, в экстремальных условиях, под воздействием неблагоприятных внешних факторов и выполняющих при этом, самые ответственные функции. Поэтому и ожидаемые требования, предъявляемые заказчиком к качеству изделия, будут являться одними из самых высоких.

Ориентир на массовое производство и постоянный выпуск продукции определяет потребителей с высокой степенью потребления, предпочитающих большие партии товара.

Таблица 3 – Сегментация рынка по операционному признаку

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Операционные признаки** | **Определение целевого рынка и его сегментов** |
| 1 | технология | производство электронных изделий, функционирующих, как правило, в экстремальных условиях, под воздействием неблагоприятных внешних факторов и выполняющих при этом, самые ответственные функции |
| 2 | статус пользователя | с высокой степенью потребления |
| 3 | объем требуемых товаров/услуг | более 500 шт. в день |

**Сегментированию по закупочному признаку** присущи следующие переменные: организация снабжения; структура власти; структура существующих взаимоотношений; политика в области закупок (какие условия заказа — на основе лизинга, с заключением контракта и т.д. будут предпочтительнее для компании-поставщика); критерий закупки (фирмы с какими требованиями — качество, цена, уровень обслуживания и пр. являются предпочтительными для компании-поставщика).

При оценке выбора организации снабжения (табл. 4, п.1) для контрактного производства РЭА предпочтительней централизованная организация закупок заказчиком. Это связано, в первую очередь, со снижением рисков задержки оплаты продукции.

Главным в принятии решений компании-заказчика и согласования технических вопросов с подразделениями компании и поставщиком является административный отдел (руководитель проекта/менеджер) (табл. 4, п.2). Как правило, это человек, который является представителем предприятия, и для возможности быстрой переориентации возникших вопрос на тот или иной отдел, все общение ведется через него.

С точки зрения оценки структуры существующих взаимоотношений (табл. 4, п.3), следует отдать предпочтение компаниям, с которыми установлены прочные связи, но при этом нельзя исключать перспективность других компаний.

Таблица 4 - Сегментация рынка по закупочному признаку

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Закупочные признаки** | **Определение целевого рынка и его сегментов** |
| 1 | организация снабжения | централизовано |
| 2 | структура власти | руководитель проекта/менеджер |
| 3 | структура существующих взаимоотношений | компаниям, с которыми установлены прочные связи |
| 4 | политика в области закупок | с заключением контракта |
| 5 | критерий закупки | микроконтроллер К1921ВК01Т с 32-разрядным процессорным RISС-ядром ARM Cortex-M4F. Рассматривается возможность замена остальных комплектующих на допустимый аналог после согласования. |

**Сегментирование по ситуационному признаку** выделяет следующие переменные: срочность; область применения товаров; размер заказа (какие партии товара будут поставляться заказчикам).

При оценке рынка по ситуационному признаку не следует исключать обслуживание заказчиков, которым может понадобиться срочная и непредвиденная поставка. Это объясняется ограниченностью номенклатуры изделия. Ограниченность по срокам может возникнуть только в случае отклонения требований заказчика от основной номенклатуры изделия или технологии изделия. Сроки выполнения, в последнем случае, будут определяться только сроками поставки комплектующих и поставки трафарета для нанесения паяльной пасты.

Таблица 5 - Сегментация рынка по ситуационному признаку

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Ситуационные признаки** | **Определение целевого рынка и его сегментов** |
| 1 | срочность | возможность выполнения срочного заказа, за исключением случаев отклонения требований заказчика от основной номенклатуры изделия или технологии. |
| 2 | область применения товара | по прямому назначению |
| 3 | размер заказа | ориентир на заказ более 500 шт. в день |

**Сегментирование по личностному признаку** (особенностям заказчика) выделяет следующие переменные: сходство покупателя и продавца (следует ли компании обслужить только заказчиков, ценности которых приближены к ее ценностям); отношение к риску (какие потребители предпочтительнее — любящие рисковать или избегающие опасности); лояльность (следует ли обслуживать фирмы, которые проявляют высокую степень лояльности к своим поставщикам).

Таблица 6 - Сегментация рынка по личностному признаку

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Личностные признаки** | **Определение целевого рынка и его сегментов** |
| 1 | сходство покупателя и продавца | не является ключевым параметром |
| 2 | отношение к риску | избегающие опасности |
| 3 | лояльность | с высокой степенью лояльности к поставщику |

Сегментация рынка по потребителям сведена в таблицу 7.

Таблица 7 - Сегментация рынка по потребителям

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Признак** | **Определение целевого рынка и его сегментов** | **Факт, балл1** | **Прогноз,**  **балл1** |
| **Демографические признаки** | автомобильная промышленность | 2 | 3 |
| крупные – свыше 500 | 1 | 3 |
| Ленинградская область | 2 | 3 |
| 5→9 баллов | | |
| **Операционные признаки** | производство электронных изделий, функционирующих, как правило, в экстремальных условиях, под воздействием неблагоприятных внешних факторов и выполняющих при этом, самые ответственные функции | 2 | 2 |
| с высокой степенью потребления | 1 | 2 |
| более 500 шт. в день | 1 | 2 |
| 4→6 баллов | | |
| **Закупочные признаки** | централизовано | 1 | 2 |
| руководитель проекта/менеджер | 2 | 2 |
| компаниям, с которыми установлены прочные связи | 1 | 2 |
| с заключением контракта | 1 | 2 |
| микроконтроллер К1921ВК01Т с 32-разрядным процессорным RISС-ядром ARM Cortex-M4F. Рассматривается возможность замена остальных комплектующих на допустимый аналог после согласования. | 1 | 2 |
|  | 6→10 баллов | | |
| **Ситуационные признаки** | возможность выполнения срочного заказа, за исключением случаев отклонения требований заказчика от основной номенклатуры изделия или технологии. | 1 | 1 |
| по прямому назначению | 2 | 2 |
| ориентир на заказ более 500 шт. в день | 1 | 2 |
| 4→5 баллов | | |
| **Личностные признаки** | избегающие опасности | 2 | 2 |
| с высокой степенью лояльности к поставщику | 1 | 1 |
| 3→3 баллов | | |
| Примечание 1. 1 балл – прогноз пессимистический; 2 балла - наиболее вероятный (базовый); 3 балла – оптимистический. | | | |

Из таблицы 7 видны основные потребители изделия.

Также на бесплатном портале «Бизнес-навигатор МСП» был проведен ориентировочный анализ характеристик спроса и предложения в сфере автокомплектующих. Для анализа выбран объект в МО Пороховые. Результаты анализа представлены на рис. 9.

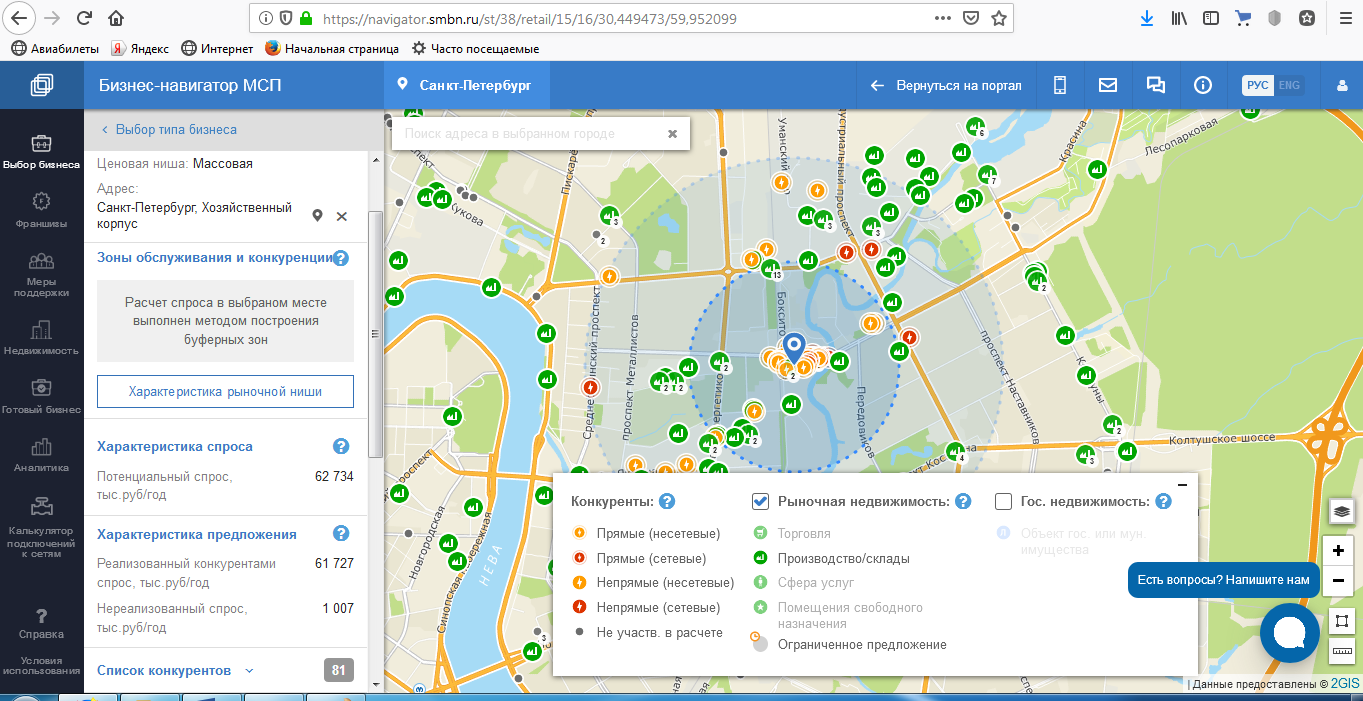


Рисунок 9 – Анализ характеристик спроса и предложения в сфере автокомплектующих с помощью портала «Бизнес-навигатор МСП»

**Оценка емкости рынка**

Емкость рынка представляет собой важный критерий, показывающий состояние спроса на ту или иную продукцию.

Рассчитаем емкость рынка в пределах Санкт-Петербурга, т.к. изначально планируется поставлять производимую продукцию (контроллеры) на заводы Ниссан и Хендэ Мотор Мануфактуринг Рус, расположенные на территории Ленинградской области.

Производимая продукция (контроллер) относится к товарам длительного пользования, поэтому:



 обусловлен первичными покупками:



где  – число реальных потребителей;

 – дополнительное количество товара, приобретаемое реальными потребителями, шт.;

 – число новых потребителей;

 – количество товаров, приобретаемое новыми потребителями, шт.

обусловлен необходимостью замены:



где  – объем имеющихся товаров длительного пользования, шт.;

 – срок службы товара, год.

Число жителей Санкт-Петербурга составляет около 5,28 млн. чел. Если руководствоваться опубликованной информацией в СМИ [2], то по Санкт-Петербургу приходится 249 автомобилей на тысячу человек. При перерасчете на 5,28 млн. населения – 1,31 млн. автомобилей. Отсюда, число реальных потребителей составит 1,31 млн. человек.

К числу новых потенциальных потребителей относятся жители Санкт-Петербурга, не имеющие автотранспорта, возрастной категории 18 – 60 лет. Исходя из оценки численности населения г. Санкт-Петербург, проведенной Петростат [1], процент трудоспособного населения составляет 58,3% (3,07 млн). Из них, предполагается, что 1,31 млн. уже являются автовладельцами. Отсюда, число новых потребителей составит 1,76 млн. человек.



Срок годности катализатора составляет от 6 до 36 месяцев.



По причине того, что производитель нацелен на изготовления и испытания изделий серийного (массового) производства, основной задачей является поставка продукции основным производителям к сфере автомобилестроения: Завод Ниссан и Хендэ Мотор Мануфактуринг Рус.

## 2.3 Анализ конкурентов

На сегодня сегмент первичного рынка автоэлектроники зависит от производства автомобилей отечественных марок, в которых используется автоэлектроника российского производства. Автомобили иностранных марок собираются в России в основном из импортных агрегатов. Наибольшее влияние на рынок печатных плат в этом сегменте оказывает производство «АвтоВАЗа». Крупнейшим поставщиком автоэлектроники для «АвтоВАЗа» является компания «ИТЭЛМА». Другими крупными производителями автоэлектроники в этом сегменте рынка являются «Континентал Аутомотив РУС» (Чистополь), «Автоэлектроника» (Калуга), «Пегас» (Кострома), «ВИСТЕОН АВТОПРИБОР ЭЛЕКТРОНИКС» (Владимир), «Рикор Электроникс» (Арзамас), «Сарапульский радиозавод».

В последнее время глобальные компании – производители автокомплектующих приобрели ряд российских заводов и расширили свою долю на российском рынке. Это приводит к изменению каналов поставок печатных плат и электронных компонентов – увеличению доли прямых закупок.

Ведущим производителем систем мониторинга коммерческого и пассажирского транспорта является компания «Омникомм Технологии». Развитию этого рынка способствуют законодательные требования по подклюению транспортных средств к системе «ЭРА-ГЛОНАСС». Список поставщиков оборудования «ЭРА-ГЛОНАСС», включая российских производителей, представлен на сайте http://glonassunion.ru/era-glonass/facilities.

Остановимся на 30 российских производителей электроники.

В таблице 8 представлен список 30 наиболее заметных на рынке производителей электроники.

Таблица 8 – Список 30 наиболее заметных производителей электроники

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **N п/п** | **Компания** | **Город** | **Сайт** |
| 1 | Аксион-Холдинг | Ижевск | http://www.axion.ru/tekhnologii/pechatnye-platy/ |
| 2 | Атрон | Челябинск | http://www.atron.ru/production/electronics/pcb |
| 3 | Владимирский завод  Электроприбор | Владимир | http://electropribor.ru/manufacture/Proizvodsvo\_p echatnih\_plat/ |
| 4 | ГРПЗ | Рязань | http://www.grpz.ru/production/Proizvodstvo/Plati/ |
| 5 | Завод Звезда | Сергиев Посад | http://www.zvezdasp.ru/proizv/plati |
| 6 | Завод Компонент | Москва | http://zavodkomponent.ru/ |
| 7 | Измеритель | Смоленск | http://www.izmeritel-smolensk.ru/?idc=37 |
| 8 | ИРЗ Фотон | Ижевск | http://www.irz.ru/company/32/113.htm |
| 9 | КПО "Печатные платы" | Санкт- Петербург | http://pcb.spb.ru/ |
| 10 | Красное Знамя | Рязань | http://www.kznamya.ru/catalog/ |
| 11 | Марс НПО | Ульяновск | http://www.npomars.com/ru/uslugi/pech\_plat/ |
| 12 | Микроник | Нижний Новгород | http://www.micronic.nzif.ru/about.html |
| 13 | НИЦЭВТ | Москва | http://www.nicevt.ru/proizvodstvennyj- kompleks/pcb |
| 14 | Океанприбор | Санкт- Петербург | http://www.oceanpribor.ru/text/94.htm |
| 15 | Октябрь | Каменск- Уральский | http://www.neywa.ru/cgi- bin/articles/view.cgi?id=14 |
| 16 | ПО Иртыш | Омск | http://irtysh.com.ru/services/oityjk |
| 17 | ПО Старт | Заречный | http://www.startatom.ru/corporate/proizvodstvo-i- montazh-pechatnyh-plat-k/ |
| 18 | ПО Электроприбор | Пенза | http://www.electropribor- penza.ru/services/pcb.html |
| 19 | Резонит. Производство | Москва | http://rezonit.ru/ |
| 20 | РНИИРС | Ростов-на- Дону | http://www.rniirs.ru |
| 21 | РПЗ | Рыбинск | http://www.rzp.su/services/proizvodstvo/plata.php |
| 22 | Русалокс | Владимир | http://www.rusalox.ru/ |
| 23 | СКТБ Наука | Красноярск | http://www.cktb.ru/ |
| 24 | Ставропольский радиозавод Сигнал | Ставрополь | http://www.signalrp.ru/technology/tv12/ |
| 25 | СЭПО-ЗЭМ | Саратов | http://www.sepo.ru/pcb/ability/ |
| 26 | ТеПро | Москва | http://www.tepro.ru |
| 27 | Техносвязь | Екатеринбург | http://www.techno-svyaz.ru/ |
| 28 | ИТЭЛМА | Москва | http://www.itelma.ru/ |
| 29 | «Континентал Аутомотив РУС» | Чистополь | http://chistopol.tatarstan.ru/simens\_fdo\_automotiv.htm |
| 30 | **ООО «НПК «АВТОПРИБОР»** | Владимир | http://www.avtopribor.ru/ |

Остановимся более подробно на некоторых из основных производителей электроники.

### **2.3.1 Резонит**

Компания основана в 1997 году. «Резонит» имеет четыре направления деятельности:

* прототипное и мелкосерийное производство плат в России;
* поставки импортных плат серийного и массового производства;
* контрактное производство - монтаж печатных плат, сборка изделий электроники;
* поставки материалов для производства и монтажа печатных плат.

Таким образом, компания охватывает широкий круг потребностей: от производства в России срочных заказов, до импорта печатных плат из Китая по заказам на массовое производство, от простых односторонних плат, до сложных многослойных. Кроме этого, компания осуществляет поставки материалов для производства печатных плат и пайки модулей другим производителям.

Компания имеет две производственных площадки. Производство в Зеленограде оснащено оборудованием для производства печатных плат средней сложности – 3-4 класса точности, оно обеспечивает выполнение срочных заказов малых серий, в основном прототипное производство. Производство под Клином имеет технологические возможности для выпуска плат до пятого класса точности и способно выполнять серийные заказы с более высокими требованиями к качеству.

Суммарная мощность производств составляет около 350 тыс. дм2 в месяц, средняя загрузка в 2017 году составила около 70%. Объем продаж печатных плат собственного производства составил в 2017 году около 1,1 млрд. рублей (около 3 млн. дм2), вырос примерно на 9% по сравнению с 2016 годом в рублевом исчислении.

Поставки импортных печатных плат компанией «Резонит» сократились более чем на треть в 2014 и 2015 годах. Это было связано с общим снижением спроса после девальвации, а также с перераспределением части заказов на собственное производство. В 2016 году объем импорта вырос на 25%. В 2017 году объем поставок импортных печатных плат компанией «Резонит» в физических объемах (также в долларовом исчислении) сохранился на уровне 2016 год и составил около 10,3 млн. долларов (около 600 млн. рублей).

В поставках импортных плат компания «Резонит» специализируется на проектах средней и невысокой сложности с высокими требованиями к стоимости. Общее число заказчиков, обращавшихся в компанию в 2017 году, составило более 8 тысяч, доля крупнейшего заказчика менее 5%.

В группе компаний работает около 700 человек, из них около 250 человек занято в производстве. Общая выручка группы компаний составляет около 2,3 млрд. рублей.

Филиалы компании расположены в Санкт-Петербурге и Екатеринбурге, представительства в городах: Воронеж, Ижевск, Краснодар, Нижний Новгород, Пермь, Саратов и Уфа.

### **2.3.2 НПО «ИТЭЛМА»**

Компания «Итэлма» была создана в конце 2000 года, представляет собой научно-производственное объединение, которое специализируется в различных областях разработки, производства и реализации современных электронных устройств и изделий.

ООО "НПО Итэлма" является активным членом ассоциации Российских производителей автотракторного оборудования. Участие в ассоциации и доверительные отношения с соответствующими департаментами автозаводов позволяют нашей компании быть одними из наиболее предпочтительных поставщиков электронных и электрических изделий для текущих и новых моделей автомобилей.

Основные направления, в которых НПО «ИТЭЛМА» уже имеет значительные достижения и успешно продолжает развиваться:

* автомобильная электроника;
* электронные изделия и устройства для жилищно-коммунального хозяйства;
* системы противопожарной и охранной сигнализации;
* кооперация с другими предприятиями с целью выпуска высококачественной электронной продукции самого различного назначения.

Для финансирования своих проектов НПО «ИТЭЛМА» использует в основном собственные капиталовложения. Однако репутация компании позволяет при необходимости привлекать крупные заемные средства.

 Среди наиболее значимых достижений компании можно назвать долгосрочное успешное сотрудничество с гигантами российской автомобильной промышленности АВТОВАЗ, GM-АВТОВАЗ, ГАЗ на конвейерах которых устанавливается электроника, разработанная и произведенная НПО «ИТЭЛМА».

НПО «ИТЭЛМА» активно использует свой огромный опыт в области разработки и производства электронных изделий, а также свои производственные мощности в совместных проектах с другими предприятиями. Такая кооперация позволяет в кратчайшие сроки притворять в жизнь большое количество инновационных проектов, результатом которой является производство высококачественной высокотехнологичной отечественной продукции, востребованной на рынке. Благодаря этому сотрудничеству НПО «ИТЭЛМА» фактически стала инновационно-технологическим центром хорошо известным как в городе Москве, так и во всей стране.

### **2.3.3 ООО "Континентал Аутомотив РУС"**

Continental Automotive GmbH — дочерняя компания немецкого концерна [Continental AG](https://ru.wikipedia.org/wiki/Continental_AG) с собственным правовым статусом, производит различные компоненты и системы для автомобилей и яхт, работая в 4 основных направлениях:

* Powertrain - системы подачи топлива, сенсоры и электронику для них, системы прямого впрыска.
* Chassis & Safety - электромоторы, компоненты систем безопасности.
* Interior - информационные системы, навигационные приборы, автомагнитолы, системы для коммерческих средств и оборудование под маркой VDO Dayton.

Компания сотрудничает с ведущими мировыми производителями автомобилей. Свыше половины оборота (53 %) в 2005 году, по данным компании, приходится на [Daimler](https://ru.wikipedia.org/wiki/Daimler), [BMW](https://ru.wikipedia.org/wiki/BMW), [Ford](https://ru.wikipedia.org/wiki/Ford), [Volkswagen Group](https://ru.wikipedia.org/wiki/Volkswagen_Group) и [GM Group](https://ru.wikipedia.org/wiki/General_Motors). Также крупными заказчиками являются [PSA](https://ru.wikipedia.org/wiki/PSA_Peugeot_Citro%C3%ABn), [Renault](https://ru.wikipedia.org/wiki/Renault), [Hyundai](https://ru.wikipedia.org/wiki/Hyundai), [Honda](https://ru.wikipedia.org/wiki/Honda) и [Fiat](https://ru.wikipedia.org/wiki/Fiat). Для потребителей продукция компании широко известна под маркой VDO Dayton.

Continental Automotive GmbH представлена в России несколькими юридическими лицами.

ООО "Континентал Аутомотив РУС", с 1996 года занимающейся производством и поставкой автомобильной электроники и мехатроники на конвейеры российских и зарубежных производителей легкового и грузового автотранспорта. Кроме того, на заводе в Чистополе производится цифровой тахограф DTCO 3283, полностью соответствующий требованиям законодательства Российской Федерации. Начиная с октября 2013 года, начал работу торговый дом ООО "ФДО-МЕТТЭМ", созданный совместно с российским партнером, компанией "МЕТТЭМ-М", в чьи задачи входит поставка систем цифровой тахографии для вторичного рынка на всей территории РФ.

ООО "Континентал Аутомотив Системс РУС" в 2014 году открыл завод в Калуге для по производству блоков управления двигателями, топливных рамп в сборе, погружных топливных модулей и проч.

Для наглядности составим карту конкурентов.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Конкуренты** | **Доля рынка** | **Темп роста** |
| ООО "НПО "ИТЭЛМА" | 30% | 35% |
| ООО "Континентал Аутомотив РУС" | 21% | -12% |
| ООО «НПК «АВТОПРИБОР» | 3% | 22% |

Таблица 9 – Анализ конкурентов

Рисунок 10 – Карта конкурентов

Данные, представленные в таблице, не могут быть однозначно точными, так как предприятия, специализируемого только на производстве контроллеров для подогрева катализатора, не существует. Рассматриваются конкуренты, специализирующиеся на разных видах продуктов в сфере автомобильной электроники. Выбор данных конкурентов обоснован возможностью быстрой перестройки предприятия и выпуска данной продукции, что составит значительную конкуренцию для нашего производителя.

Проведем анализ продукта (заявляемые свойства и оценка их качества с точки зрения целевой аудитории). Оценка от 0-5, где 0-отсутствие свойства, а 5 - лучшее предложение на рынке).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Свойства** | **Наша Компания** | **ООО "НПО "ИТЭЛМА"** | **ООО "Континентал Аутомотив РУС"** | **ООО «НПК «АВТОПРИБОР»** |
| Производительность | 4 | 5 | 4 | 4 |
| Модульная конструкция | 5 | 5 | 3 | 4 |
| Поддержка широкого спектра диагностических функций | 3 | 4 | 4 | 4 |
| Сервисное обслуживание, цена | 3 | 5 | 1 | 5 |
| **Итого** | **15** | **19** | **12** | **17** |
| **Сумма баллов/сумма балов ООО "Континентал Аутомотив РУС"** | **1.25** | **1.58** | **1** | **1.41** |

Таблица 10 – Сравнительный анализ продукта

Рисунок 11 – Анализ свойств продукта

Пока рынки растут, места временно будет хватать всем. Но когда рынок станет переполненным, компании начнут думать о том, у кого бы отнять его рыночную долю. Поэтому у нашей организации есть ограниченное количество времени для занятия не только лидирующей позиции на рынке по поставке контроллеров, контролирующих температуру катализатора выхлопных газов, но и следует иметь ввиду необходимость расширения ассортимента предоставляемых товаров на рынке.

## 2.4 План маркетинга

### **2.4.1 Общие задачи**

1. Выйти на Российский рынок в сфере автомобилестроения, используя преимущество более низкой цены, конкурентного качества и оригинальности продукта;

2. Удерживать свою позицию на рынке за счет цены и гибкости продукта (возможность настройки программы под индивидуальные потребности каждого заказчика);

3. Увеличивать процент занимаемого рынка за счет модификаций и совершенствования продукта.

### **2.4.2 Планируемая стратегия**

По матрице Игоря Ансоффа (рисунок 12), наш продукт принадлежит к квадранту «Стратегия развития продукта». Стратегией развития продукта является предложение на существующем рынке продуктов, имеющих характеристики, обновленные таким образом, чтобы улучшить их соответствие рынку. Этот путь наиболее предпочтителен для тех компаний, чьи ключевые компетенции лежат в области технологий и технического развития. Возможности для роста в нашем случае основываются на разработке принципиально новых продуктов.

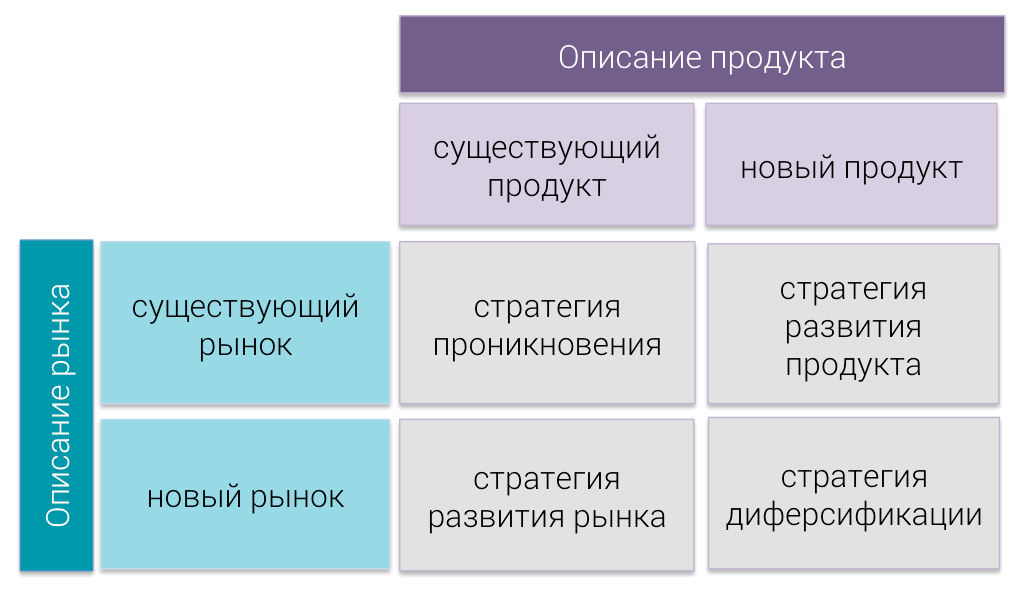


Рисунок 12 - Матрица Ансоффа

### **2.4.2.1 Стратегия проникновения на рынок**

Относится к стратегиям концентрированного роста для быстрорастущего рынка. Используя стратегию проникновения на рынок, компания продолжает работать с существующим товаром на существующих рынках. Суть стратегии проникновения: максимально быстро расширить присутствие и сбыт существующих товаров компании на рынке. При реализации такой стратегии компания должна постепенно укреплять свое положение на рынке за счет более полного охвата рынка.

Стратегия проникновения на рынок относится к высокозатратным стратегиям (так как связана с интенсивной рекламной поддержкой и стратегиями низких цен).

Рассмотрим возможности роста на текущем рынке с текущим товаром.

Таблица 11 – Оценка возможности роста на текущем рынке с текущим товаром

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Стратегия проникновения** | Вопрос: Есть ли возможности и перспективы роста на текущем рынке компании? | | |
| Возможна | Вероятна | Не возможна |
| *Описать текущий рынок и текущий товар* | Текущий рынок: Оптовая торговля контроллерами управления температурой катализатора выхлопной системы легкового автомобиля  Текущий товар: контроллер управления температурой катализатора | | |
| Темп роста рынка | Высокий | Замедляющийся, но растущий | Стагнация или снижение объема рынка |
| Уровень потребления товара компании среди целевой аудитории (далее-ЦА) | Ниже, чем в среднем по рынку | на уровне среднерыночных показателей | Выше, чем в среднем по рынку |
| Частота использования товара ЦА | Максимальна | Умеренна | Низка |
| Уровень дистрибуции товара на рынке (или доступа к товару) | Ниже, чем в среднем по рынку | на уровне среднерыночных показателей | Выше, чем в среднем по рынку |
| Уровень знания бренда | Ниже, чем в среднем по рынку | на уровне среднерыночных показателей | Выше, чем в среднем по рынку |
| Экономия от масштаба | Есть |  | Нет |
| Товар компании имеет конкурентное преимущество на текущем рынке (по сравнению с товарами конкурентов) | Да |  | Нет |
| Возможности к высокому уровню инвестиций | Есть |  | Нет |

### **2.4.2.2 Стратегия развития рынка**

Стратегия развития рынка является стратегией экстенсивного роста и предлагает компании осваивать новые рынки для существующих товаров или услуг, и за счет привлечения новой аудитории к товару увеличить свой доход и прибыль в долгосрочном периоде. Является стратегией роста с самым большим потенциалом.

Новые рынки – новые географические рынки или новые целевые сегменты потребителей. В таких условиях компания должна сосредоточиться на интенсивном развитии своего товара среди новой аудитории. При удачном применении стратегии, данный сегмент матрицы перейдет в сегмент «существующий рынок и существующий товар» и компания сможет применять уже стратегию дальнейшего проникновения на рынок.

Рассмотрим возможности выхода с текущим товаром на новые рынки (табл. 12).

Таблица 12 – Оценка возможности выхода с текущим товаром на новые рынки

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Стратегия развития рынка** | Вопрос: Сможет ли компания выйти с текущим товаром на новые рынки? | | |
| Возможна | Вероятна | Не возможна |
| *Описать новый рынок и текущий товар* | Новый рынок: оптовая торговля в близлежащих городах Текущий товар: катализатор без использования системы контроля температуры | | |
| Компания успешна в текущей деятельности (товар компании является востребованным на текущем рынке или к нему высокая лояльность) | Да | Есть мелкие недочеты | Нет, необходимо совершенствовать продукт |
| Кол-во игроков на новом рынке | Небольшое количество игроков  (1-3) | Средний уровень насыщения рынка (3-10) | Высокий уровень насыщения рынка |
| Входные барьеры на новом рынке | Практически отсутствуют | Есть, но недостаточно высокие | Высокий уровень входных барьеров |
| Темпы роста нового рынка | Высокий | Замедляющийся, но растущий | Стагнация или снижение объема рынка |
| Товар обладает уникальными свойствами, имеет конкурентное преимущество (в сравнении с крупными игроками рынка) или компания владеет уникальной технологией или компания имеет уникальную прибыльную модель ведения бизнеса | Да |  | Нет |
| Компания обладает дополнительным капиталом для инвестирования развития новых рынков | Да |  | Нет |

### **2.4.2.3 Стратегия развития товара**

Стратегия развития продукта предполагает реализацию [новых товаров](http://powerbranding.ru/tovar/types-of-new-products/) на существующих рынках, существующим потребителям. Основной источник роста доходов и прибыли в стратегии развития товара – расширение товарных линий бренда и выход в новые потребительские сегменты.

Рассмотрим возможности создания нового товара на текущем рынке (табл. 13).

Таблица 13 – Оценка возможности создания нового товара на текущем рынке

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Стратегия развития товара | Вопрос: Сможет ли компания успешно расширить ассортимент товаров на текущем рынке? | | |
| Возможна | Вероятна | Не возможна |
| *Описать текущий рынок и новый товар* | Текущий рынок: оптовая торговля Новый товар: контроллер управления температурой катализатора | | |
| Темпы роста текущего рынка | Высокий | Замедляющийся, но растущий | Стагнация или снижение объема рынка |
| Размер текущего рынка (для бизнеса компании) | Большой | Средний | Небольшой |
| Текущий товар устарел, имеет недостатки или находится на последней стадии жизненного цикла товара | Да | Намечаются тенденции к снижению спроса на текущий товар | Нет |
| Внутриотраслевая конкуренция | высокий уровень | тенденции к ужесточению | низкий уровень |
| Угроза входа новых игроков | Да |  | Нет |
| Если успех в отрасли зависит от инновационности и постоянного предложения новых продуктов | Да |  | Нет |
| Уровень обновления ассортимента и появления новинок у ключевых конкурентов | Высокий |  | Низкий |

### **2.4.2.4 Стратегия диверсификации**

Стратегия диверсифицированного роста предполагает разработку новых товаров для новых рынков. Данная стратегия является самой рискованной из предложенных стратегия роста. Причины выбора [стратегии диверсификации](http://powerbranding.ru/marketing-strategy/diversification/) — распределить риски компании между разными сферами бизнеса (в случае, если один вид бизнеса будет не успешным, второй обеспечит компании рост) или уйти с существующих рынков, которые имеют отрицательные темпы роста и низкую норму прибыли.

Рассмотрим возможности создания нового товара на новых рынках (табл. 14).

Таблица 14 – Оценка возможности создания нового товара на новых рынках

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Стратегия диверсификации | Вопрос: Есть ли необходимость компании в диверсификации портфеля? | | |
| Возможна | Вероятна | Не возможна |
| *Описать новый рынок и новый товар* | Новый рынок: оптовая торговля Новый товар: любая электроника | | |
| Темпы роста текущих рынков компании | Стагнация или снижение объема рынка | Замедляющийся, но растущий | Высокий |
| Конкуренция на текущих рынках | высокий уровень | тенденции к ужесточению | низкий уровень |
| Компания имеет дополнительные свободные ресурсы для развития бизнеса на новом рынке | Да |  | Нет |
| Компания имеет определенный уровень компетенции (или может достичь его) для ведения бизнеса на новом рынке | Да |  | Нет |
| Возможности роста на текущих рынках и с помощью текущих товаров | Минимальны и отсутствуют |  | Есть |

### **2.4.2.5 Результаты анализа**

Опишем шансы предприятия в реализации каждой стратегии на основании полученных результатов с таблиц 11, 12, 13, 14.

Таблица 15 – Результаты анализа

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вариант стратегии** | **Возможность** | **Описание** | **КЛЮЧЕВЫЕ ИСТОЧНИКИ РОСТА КОМПАНИИ** |
| Стратегия проникновения | Вероятна | Есть все шансы в реализации данной стратегии у компании. Не смотря на низкие возможности к дополнительному инвестированию, необходимо постепенно развивать частоту покупки предметов одежды, увеличивать потребление товара и увеличивать покрытие РТ. | Указаны в порядке приоритетности:  1. Разработка промо-акций для роста частота совершения покупок 2. Открытие новых РТ в местах высокого траффика для роста потребления товара 3. Организация новых точек торговли в близлежащих городах 4. Расширение ассортимента: ввод игрушек и прочего детского ассортимента |
| Стратегия развития рынка | Возможна | Выход в близлежащие малые города - отличный источник роста. Компания обладает всеми ресурсами и возможностями к его реализации |
| Стратегия развития товара | Вероятна | Компания обладает всеми ресурсами для расширения ассортимента магазина и ввода новой категории - детских игрушек |
| Стратегия диверсификации | Не возможна | У компании есть отличные возможности роста на текущих рынках с помощью текущих и новых товаров. Диверсифицировать портфель пока не рекомендуется. |

### **2.4.3 SWOT анализ**

Для оценки конкурентоспособности нового товара проведем SWOT анализ (табл. 16).

Таблица 16 – Поиск сильных и слабых сторон

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Направление поиска | Варианты | Ключевые факторы успеха в сегменте | Рейтинг факторов |
| Внешний вид | Удобство упаковки | V | 23 |
| Эстетичность упаковки | V | 24 |
| Свойства товара | Эффективность решения главной проблемы клиента | V | 1 |
| Качество | V | 3 |
| Функциональные характеристики продукта | V | 2 |
| Уровень сервиса и пост продажного обслуживания | V | 21 |
| Знание и лояльность | Уровень знания товара на рынке | V | 4 |
| Уровень лояльности к продукту | V | 6 |
| Частота покупки товара | V | 5 |
| Цена | Гибкость в отношении ценовой политики | V | 16 |
| Широта ассортимента | Скорость выпуска новых продуктов | V | 17 |
| Себестоимость | Рост себестоимости продукта | V | 10 |
| Технологии | Технологический уровень компании | V | 9 |
| Наличие патентов | V | 8 |
| Производительность | V | 7 |
| Продвижение товара | Уникальность стратегии продвижения | V | 11 |
| Уникальность каналов продвижения | V | 12 |
| Размер рекламного бюджета | V | 22 |
| Инвестиции и развитие | Возможность инвестирования в развитие | V | 13 |
| Гибкость в решениях | V | 14 |
| Скорость принятия решений | V | 15 |
| Персонал | Квалификация персонала | V | 18 |
| Производительность персонала | V | 20 |
| Мотивация и вовлеченность персонала | V | 19 |

Анализ сильных и слабых сторон компании, возможностей и угроз (SWOT анализ) показан в таблице 17.

Таблица 17 - SWOT анализ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| СИЛЬНЫЕ СТОРОНЫ | | СЛАБЫЕ СТОРОНЫ | |
| Рейтинг | Параметр | Рейтинг | Параметр |
| 1 | Функциональные характеристики продукта | 1 | Технологический уровень компании |
| 2 | Скорость выпуска новых продуктов | 2 | Уровень знания товара на рынке |
| 3 | Гибкость в отношении ценовой политики | 3 | - |
| 4 | Уникальность каналов продвижения | 4 | - |
| 5 | Отсутствие на рынке аналога продукции | 5 | - |
| ВОЗМОЖНОСТИ | | УГРОЗЫ | |
| Рейтинг | Параметр | Рейтинг | Параметр |
| 1 | Новые рынки сбыта | 1 | Ужесточение конкуренции |
| 2 | Охват новых потребностей текущих потребителей | 2 | Появление более дешевых аналогов |

Подводя итог по таблице 17 следует отметить, что компании следует укреплять такое конкурентное преимущество как функциональные характеристики продукции. Данное преимущество выпускаемого продукта не так очевидны для покупателей и нуждаются в более эффективной коммуникации.

Для реализации таких возможностей, как расширение рынка сбыта, в максимально короткий срок необходимо участие организации в специализированных выставках и конференциях, на которых можно представить свой продукт.

Для минимизации влияния слабых сторон на продукт необходимо постоянно повышать технологический уровень производства, закупая и расширяя ассортимент оборудования на заводе.

Для нейтрализации угрозы необходимо постоянно улучшать функциональные характеристики продукции.

### **2.4.4 Продвижение и затраты**

Продвижение продукта будет осуществляться за счет специализированных выставок и конференций, на которых можно представить свой продукт. Выставки посещают представители отрасли автомобилестроения с целью приобретения какой-либо продукции, разработок.

Таблица 18 – Способы продвижения и затраты

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Основные статьи расходов** | | ГОД |
| **СТРАНА / РЕГИОН** | **РОССИЯ / Санкт-Петербург** | **2660**  **тыс. р** |
| Интернет | общий итог | **1 600** |
|  | копирайтинг / контент | **600** |
|  | продвижение сайта | **500** |
|  | улучшение сайта | **500** |
| Производство | общий итог | **580** |
|  | Публикация в журнале «Популярная механика» | **70** |
|  | Реклама в журнале «Популярная механика» | **280** |
|  | Реклама в техническом журнале «Автомобильная промышленность» | **230** |
| Трейд-маркетинг | общий итог | **120** |
|  | Выставка автомобильных компонентов и производства РАФ Экспо | **120** |
| Мелкие расходы | общий итог | **360** |
|  | Холодные звонки (связь по телефону с потенциальными клиентами: заводы в сфере автомобилестроения) | 360 |

**Динамика продаж**

Динамика продаж и расходов отражена в табл. 19.

Таблица 19 – Динамика продаж и расходов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Динамика продаж и расходов | 2020 | 2021 | 2022 | **Общий итог** |
| Продажи, тыс руб | 3000 | 4000 | 5000 | **12 000** |
| Расходы, тыс руб | 2 660 | 1 860 | 1 500 | **6 020** |

Рисунок 13 – Динамика продаж и расходов

## 2.5 План производства

В данном разделе описан технологический процесс предприятия. Следует отметить, затраты на закупку оборудования и себестоимости продукции учтены в разделе «Финансовый план».

В состав ООО «Деталька Плюс» входят следующие структурные подразделения:

Основное производство:

• Участок ОТК;

• Участок автоматического монтажа;

• Участок ручного монтажа;

• Участок регулировки (Лаборатория);

• Вспомогательное помещение;

• Участок рентгеновского контроля;

• Механический участок (Слесарный участок);

• Участок отмывки;

• Участок комплектования заказов;

• Склад.

Вспомогательное производство:

• Компрессорная;

• Административно-бытовые помещения.

Готовые заготовки печатных плат на территорию предприятия доставляются собственным автотранспортом.

Далее заготовки вручную или с использованием тележек поступают на склад.

**Основное производство**

**Склад комплектующих**

Складские помещения предназначены для хранения комплектующих, в т.ч.: электро- комплектующие, основы печатных плат, припой, флюс, этиловый спирт, шильды и пр. Все хранится в герметично закрытых емкостях.

**Участок ОТК**

Перед передачей заказа на производство поступившие заготовки печатных плат проходят входящий контроль на участке ОТК (контроль замыканий, обрывов проводников и дефектов маски).

Также на участке осуществляется оптический контроль смонтированных печатных плат и устранение выявленных дефектов (вручную с использованием паяльников, припоя ПОС-61 (предварительно обезжиривая этиловым спиртом печатные платы), электро-комплектующих и ручного инструмента). После пайки монтажник РЭАиП выполняет отмывку смонтированной печатной платы в посудомоечной машине.

По окончанию входного контроля основы печатных плат возвращаются на склад.

**Участок автоматического монтажа печатных плат**

Со склада заготовки печатных плат и комплектующие поступают на участок автоматического монтажа, где выполняется:

* SMT монтаж - монтаж чип компонентов на поверхности печатных плат;
* ТНТ монтаж - монтаж выводных компонентов в отверстия печатных плат.

На участке установлено следующее оборудование:

* линия автоматического монтажа (линия SMT);
* установка селективной пайки.

**SMT монтаж**

Линия автоматического монтажа состоит из: загрузчика печатных плат на линию; принтера трафаретной печати; автомата для установки; питателей; система смены питателей; печи конвекционного оплавления; разгрузчика ПУ с линии; системы автоматической инспекции печатных плат.

Монтаж печатных плат начинается с поверхностного монтажа (пайка различных чипов и электронных компонентов на плате. Процесс полностью автоматизирован и выполняется конвейерным способом с помощью специальных автоматов). Далее печатные платы подаются в принтер трафаретной печати для нанесения через металлический трафарет паяльной пасты Qalitek (Англия).

Из принтера подготовленные печатные платы поступают в автомат для установки чип-компонентов на поверхность платы (строго в соответствии с проектированной электронной схемой изготавливаемой печатной платы). После нанесения на печатную плату паяльной пасты, установки и фиксации чип-компонентов, выполняется этап оплавления припойной пасты в электрической печи при температуре 240 °С. Далее платы разгружают автоматическим разгрузчиком.

Затем печатные платы подаются в автомат оптической инспекции, где осуществляется выборка бракованных изделий. Брак направляют на участок ОТК для устранения дефектов. При выявлении некачественных комплектующих, последние возвращаются поставщику.

Смонтированные печатные платы отправляются на участок рентген-контроля (при условии наличия паяльных соединений шариковых выводов корпусов типа BGA, скрытых под днищем микросхемы), с последующей передачей плат на THT-монтаж.

Линия автоматического монтажа № 1 состоит из:

* Загрузчик печатных плат на линию из магазинов NTM 720EL;
* Принтер трафаретной печати MCP;
* Автомат для установки ПМИ MC24: 2 шт;
* Питатели FSI 8 мм из ленты, шаг 2 мм, катушка 15, CLI;
* Система (1) смены питателей на 24 позиции;
* Печь конвекционного оплавления OMNIMAX10;
* Разгрузчик ПУ с линии на 2 магазина NTM 720EL-2;
* Система автоматической инспекции печатных плат Ultra Flex 12HR;
* Система пайки в паровой фазе Condenso XP HS.

Наглядное изображение линии автоматического монтажа представлено на рис. 14.



Рисунок 14 – Линия автоматического монтажа

**ТНТ монтаж**

После поверхностного монтажа смонтированные печатные платы поступают на THT-монтаж для установки штыревых компонентов. На рабочих местах в отверстия печатной платы вручную устанавливают ТНТ - компоненты (стальные штырьковые выводы), и осуществляют их подрезку (или/и подгибку) с обратной стороны печатной платы с помощью ручного монтажного, гибочного и отрезного инстру­мента.

Далее платы с установленными компонентами оператором селективной установки загружаются в загрузчик, который автоматически подает платы в установку селективной пайки, где происходит точечное нанесение флюса и оплавление припоем ТНТ - компонентов.

Готовые печатные платы разгружают автоматическим разгрузчиком и по мере необходимости направляют на участок ОТК для оптической инспекции.

**Участок рентгеновского контроля**

На участке рентгеновского контроля производится контроль пайки электронных компонентов с помощью системы рентгеновского контроля DAGE – 1 ед.

Смонтированные платы после рентген-контроля микросхем в корпусах BGA, CSP, Flipchip возвращаются на участок автоматического монтажа для осуществления штыревого монтажа печатных плат.

**Участок отмывки**

На участке отмывки после автоматического монтажа, проверки монтажа и ремонта смонтированной платы осуществляется отмывка остатков флюса в моечной машине NC25 с последующей допайкой водосмывным флюсом.

Оборудование:

* посудомоечная машина Fagor, model: FI-48B – 1 ед.;
* посудомоечная машина Smeg, model: CW510MD – 1 ед.;
* моечная машина NC25 – 1 ед.

Готовые печатные платы возвращаются на участок ОТК с последующей передачей на участок регулировки.

**Участок ручного монтажа**

На участке ручного монтажа осуществляется ручной монтаж электро-комплектующих (заказы малого объема) методами SMT-монтажа и ТНТ-монтажа.

Монтажные работы осуществляют с использованием паяльников и ручного инструмента. После монтажа смонтированная печатная плата моется монтажником в посудомоечной машине. Для просушки печатная плата помещается в сушильный шкаф СНОЛ 24/200. В качестве сырья используются: электро-компоненты, припой ПОС-61, флюс, основания печатных плат. Для предупреждения отрывания компонентов от платы используют клей «Fit».

Готовые печатные платы после ручного монтажа направляют на участок ОТК.

**Участок регулировки (Лаборатория)**

После контроля ОТК смонтированные печатные платы поступают на участок регулировки (лаборатория) с целью функционального тестирования для проверки работоспособности модуля, и при необходимости, его регулировки и настройки. В лаборатории осуществляют параметрический тест-контроль печатных плат с исполь­зованием различных измерительных приборов.

На выходе готовые печатные платы поступают на слесарный участок для сборки в корпус.

**Механический участок (Слесарный участок)**

На механическом (слесарном) участке осуществляют монтаж печатных плат с применением беспаяльной технологии «PressFit», их сборку в корпуса, а также установку разъемов.

После сборки в корпус готовое электронное изделие возвращается на участок ОТК с последующей передачей на участок комплектования заказов.

**Участок комплектования заказов**

Готовое электронное изделие поступает на участок комплектования заказов, где осуществляют упаковку и маркировку продукции (упаковывают в картонные коробки с прокладками полиэтиленовых уплотнителей. Коробки заклеивают скотчем. Для маркировки монтажных изделий используются тильды (наклейки).

Упакованная продукция отправляется на склад с помощью тележек.

Готовая продукция вывозится собственным автотранспортом.

**Вспомогательное помещение**

Во вспомогательном помещении при помощи фрезерного обрабатывающего центра с ЧПУ выполняется изготовление защитной маски плат (для частичной защиты от прямого контакта с припоем в процессе бессвинцовой пайки (волной припоя) на селективной установке).

Оборудование:

* фрезерный станок (SD 5040) – 1 ед.

**Вспомогательное производство**

**Компрессорная**

В компрессорной установлен импортный винтовой компрессор марки BOGEC25 мощностью 18,5 кВт. Компрессор оборудован системой осушки конденсата рефрижераторного типа. Работает с использованием масла.

**Административно-бытовые помещения**

Административно-бытовые помещения включают в себя помещения для администрации и персонала.

**Автотранспорт**

**Открытая стоянка**

Доставка расходных материалов, сырья, заготовок, а также вывоз готовой продукции осуществляется автотранспортом, который разгружается на открытой стоянке арендодателя на 2 м/м.

## 2.6 Организационный план

Из организационно-правовых форм целесообразнее всего выбрать организацию в форме общества с ограниченной ответственностью. Эта форма является универсальной, в ее рамках может осуществляться почти любая профессиональная предпринимательская деятельность – производственная, торговая, посредническая и т.д.

**Плюсы формы ООО:**

* несложная процедура создания — регистрация предприятия в налоговой службе, нет необходимости в регистрации выпуска акций;
* ответственность по долгам ограничена суммой вклада в Уставный капитал;
* имущественные интересы участников общества более защищены: каждый участник может в любой момент выйти из общества и потребовать выплаты действительной стоимости его доли;
* простая система управления — не требуется формирование совета директоров, управление текущей хозяйственной деятельностью, как правило, осуществляется единоличным исполнительным органом;

**Минусы формы ООО:**

* сложнее и дороже регистрация предприятия (по сравнению с ИП), требуется большее количество документов;
* невозможно свободно распоряжаться денежной наличностью, которая должна сдаваться в банк на расчетный счет предприятия, согласно «Порядку ведения кассовых операций»;
* выплата дивидендов учредителям ООО может осуществляться не чаще чем 1 раз в квартал;
* обязанность ведения бухучета и сдачи бухгалтерской отчетности, если предприятие применяет общую систему налогообложения, а не УСН; однако, если в ООО распределяются дивиденды, Минфин также требует ведения бухучета.

Для функционирования предприятия предложен следующий кадровый состав (рис. 15).

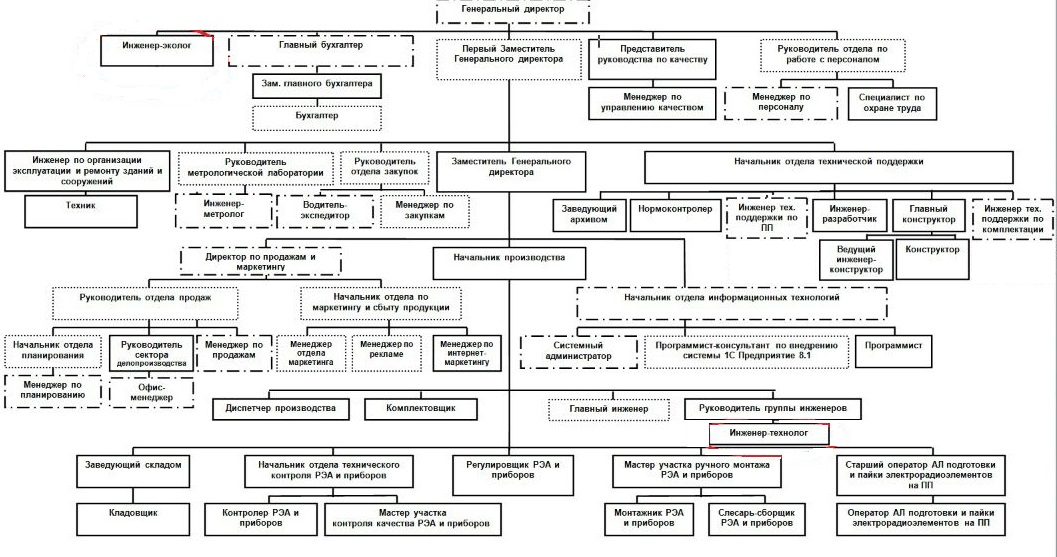


Рисунок 15 – Организационный план предприятия

Планируется набрать следующий штат сотрудников (табл. 20).

Таблица 20 – Предполагаемый штат сотрудников

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Профессия | Форма привлечения | Уровень квалификации | Зарплата |
| Генеральный директор | Высокая з/п | Знание ПК: 1С предприятия, высшее образование | 200 тыс. руб. |
| Главный бухгалтер | Высокая з/п | Знание ПК: 1С предприятия, высшее образование | 100 тыс. руб. |
| Зам. главного бухгалтера | Высокая з/п | Знание ПК: 1С предприятия, высшее образование | 55 тыс. руб. |
| Бухгалтер | Высокая з/п | Знание ПК: 1С предприятия, высшее образование | 40 тыс. руб. |
| Первый заместитель Генерального директора | Высокая з/п | Знание ПК: 1С предприятия, высшее образование | 80 тыс. руб. |
| Представитель руководства по качеству | Высокая з/п | Знание ПК: 1С предприятия, высшее образование | 80 тыс.. руб. |
| Менеджер по управлению качеством | Высокая з/п | Знание ПК: 1С предприятия, высшее образование | 40 тыс. руб. |
| Руководитель отдела по работе с персоналом | Высокая з/п | Знание ПК: 1С предприятия, высшее образование | 70 тыс. руб. |
| Менеджер по персоналу | Высокая з/п | Знание ПК: 1С предприятия, высшее образование | 40 тыс. руб. |
| Специалист по охране труда | Высокая з/п | Знание ПК: 1С предприятия, высшее образование | 40 тыс. руб. |
| Заместитель Генерального директора | Высокая з/п | Знание ПК: 1С предприятия, высшее образование | 80 тыс. руб. |
| Инженер по организации эксплуатации и ремонту зданий и сооружений | Высокая з/п | Высшее профессиональное (техническое) образование | 50 тыс. руб. |
| Техник | Высокая з/п | Высшее образование | 40 тыс. руб. |
| Руководитель метрологической лаборатории | Высокая з/п | Знание ПК, высшее образование | 70 тыс. руб. |
| Инженер-метролог | Высокая з/п | Знание ПК, высшее образование | 50 тыс. руб. |
| Руководитель отдела закупок | Высокая з/п | Знание ПК: 1С предприятия, высшее образование | 80 тыс. руб. |
| Водитель-экспедитор | Высокая з/п | права категории В, С; стаж вождения от 2 лет | 40 тыс. руб. |
| Менеджер по закупкам | Высокая з/п | Знание ПК: 1С предприятия, высшее образование | 50 тыс. руб. |
| Начальник отдела технической поддержки | Высокая з/п | Высшее образование | 60 тыс. руб. |
| Заведующий архивом | Высокая з/п | Знание ПК: 1С предприятия, высшее образование | 40 тыс. руб. |
| Нормоконтролер | Высокая з/п | Среднее профильное образование | 40 тыс. руб. |
| Инженер тех. поддержки по ПП | Высокая з/п | Высшее образование, опыт проектирования печатных плат в среде Altium Designer | 50 тыс. руб. |
| Инженер-разработчик | Высокая з/п | Высшее образование, опыт проектирования печатных плат в среде Altium Designer | 50 тыс. руб. |
| Главный конструктор | Высокая з/п | Высшее образование, опыт проектирования печатных плат в среде Altium Designer | 90 тыс. руб. |
| Ведущий инженер-конструктор | Высокая з/п | Высшее образование, опыт проектирования печатных плат в среде Altium Designer | 55 тыс. руб. |
| Конструктор | Высокая з/п | Высшее образование, опыт проектирования печатных плат в среде Altium Designer | 50 тыс. руб. |
| Инженер тех. поддержки по комплектации | Высокая з/п | Знание ПК: 1С предприятия, высшее образование | 50 тыс. руб. |
| Директор по продажам и маркетингу | Высокая з/п | Знание ПК: 1С предприятия, высшее образование | 70 тыс. руб. |
| Руководитель отдела продаж | Высокая з/п | Знание ПК: 1С предприятия, высшее образование | 65 тыс. руб. |
| Начальник отдела планирования | Высокая з/п | Знание ПК: 1С предприятия, высшее образование | 50 тыс. руб. |
| Менеджер по планированию | Высокая з/п | Знание ПК: 1С предприятия, высшее образование | 40 тыс. руб. |
| Руководитель сектора делопроизводства | Высокая з/п | Знание ПК: 1С предприятия, высшее образование | 40 тыс. руб. |
| Офис-менеджер | Высокая з/п | Высшее, неполное высшее или среднее специальное образование и стаж работы не менее 1 года | 40 тыс. руб. |
| Менеджер по продажам | Высокая з/п | Знание ПК: 1С предприятия, высшее образование | 40 тыс. руб. |
| Начальник отдела по маркетингу и сбыту продукции | Высокая з/п | Знание ПК: 1С предприятия, высшее образование | 80 тыс. руб. |
| Менеджер отдела маркетинга | Высокая з/п | Знание ПК: 1С предприятия, высшее образование | 45 тыс. руб. |
| Менеджер по рекламе | Высокая з/п | Знание ПК: 1С предприятия, высшее образование | 50 тыс. руб. |
| Менеджер по интернет-маркетингу | Высокая з/п | Знание ПК: 1С предприятия, высшее образование | 40 тыс. руб. |
| Начальник отдела информационных технологий | Высокая з/п | Высшее образование; знание ПК: 1С; знание отечественных и международных документов в области информационной безопасности: ГОСТ, ISO пр. | 100 тыс. руб. |
| Системный администратор | Высокая з/п | Высшее образование; опыт установки и поддержки ОС Windows, знание ПО: MS Office, 1C и др. | 60 тыс. руб. |
| Программист-консультант по внедрению системы 1С Предприятия 8.1 | Высокая з/п | Высшее образование; знание ПК: 1С, бухгалтерия предприятия 3.0 и др. | 45 тыс. руб. |
| Программист | Высокая з/п | Высшее образование; развитие и расширение функционала сайта, техническое сопровождение сайта. | 50 тыс. руб. |
| Начальник производства | Высокая з/п | Высшее образование; знание современного оборудования, технологии производства РЭА | 100 тыс. руб. |
| Главный инженер | Высокая з/п | Высшее образование; знание современного оборудования, технологии производства РЭА | 100 тыс. руб. |
| Руководитель группы инженеров | Высокая з/п | Высшее образование; знание современного оборудования, технологии производства РЭА | 55 тыс. руб. |
| Инженер-технолог | Высокая з/п | Высшее образование; знание современного оборудования, технологии производства РЭА | 40 тыс. руб. |
| Диспетчер производства | Высокая з/п | Высшее, неполное высшее или среднее специальное образование и стаж работы не менее 1 года на аналогичной должности | 50 тыс. руб. |
| Комплектовщик | Высокая з/п | Высшее, неполное высшее или среднее специальное образование и стаж работы не менее 1 года на аналогичной должности | 30 тыс. руб. |
| Заведующий складом | Высокая з/п | Среднее профессиональное образование и стаж работы в должности заведующего склада не менее 1 года | 40 тыс. руб. |
| Кладовщик | Высокая з/п | Среднее профессиональное образование и стаж аналогичной работы не менее полугода | 30 тыс. руб. |
| Начальник отдела технического контроля РЭА и приборов | Высокая з/п | Среднее образование | 40 тыс. руб. |
| Контролер РЭА и приборов | Высокая з/п | Среднее профессиональное образование и стаж аналогичной работы не менее полугода | 30 тыс. руб. |
| Мастер участка контроля качества РЭА и приборов | Высокая з/п | Среднее образование | 30 тыс. руб. |
| Регулировщик РЭА и приборов | Высокая з/п | Начальное профессиональное образование и стаж работы по профессии регулировщика РЭАиП не менее одного года | 30 тыс. руб. |
| Мастер участка ручного монтажа РЭА и приборов | Высокая з/п | Среднее образование | 30 тыс. руб. |
| Монтажник РЭА и приборов | Высокая з/п | Начальное профессиональное образование и стаж работы по профессии монтажника РЭАиП не менее одного года | 30 тыс. руб. |
| Слесарь-сборщик РЭА и приборов | Высокая з/п | Среднее профессиональное образование и стаж работы по выполнению слесарных работ в условиях реального производства не менее пяти месяцев | 35 тыс. руб. |
| Старший оператор автоматической линии (далее-АЛ) подготовки и пайки электро-радиоэлементов на ПП | Высокая з/п | Среднее образование | 40 тыс. руб. |
| Оператор АЛ подготовки и пайки электро-радиоэлементов на ПП | Высокая з/п | Начальное профессиональное образование и стаж работы по профессии оператора АЛ не менее одного года | 30 тыс. руб. |
| ОБЩАЯ СУММА |  |  | 3245 тыс. руб. |

**Генеральный директор** – руководитель производственно-хозяйственной деятельностью предприятия. Генеральный директор несет ответственность за сохранность и эффективность использования имущества предприятия. Генеральный директор имеет право оформлять и подписывать документы в рамках своей компетенции; расторгать и заключать от имени Общества хозяйственные договоры, в том числе и трудовые; открывать расчетные счета в банках; визировать штатное расписание Общества, Правила внутреннего трудового распорядка дня и другие внутренние локальные документы Общества.

**Главный бухгалтер** обеспечивает организацию бухгалтерского учета на предприятии и контроль за рациональным, экономным использованием всех видов ресурсов, сохранностью собственности, активным воздействием на повышение эффективности хозяйственной деятельности предприятия. Главный бухгалтер имеет право рассматривать и визировать договоры и соглашения, заключаемые предприятием, на получение или отпуск товарно-материальных ценностей на выполнение работ и услуг, а также приказы и распоряжения, и другие документы по вопросам финансово-хозяйственной деятельности.

**Зам. главного бухгалтера** обеспечивает контроль за ведением бухгалтерского учета расчетов за оказанные услуги, движением денежных средств на валютных и рублевых счетах, составлением бухгалтерской документации для формирования бухгалтерской отчетности. А также отвечает за формирование и своевременное представление полной и достоверной бухгалтерской информации о состоянии расчетов за оказанные услуги, платежеспособности предприятия. Заместитель главного бухгалтера непосредственно подчиняется главному бухгалтеру.

**Бухгалтер** выполняет работу по ведению бухгалтерского учета имущества, обязательств и хозяйственных операций (учет основных средств, товарно-материальных ценностей, затрат на производство, реализации продукции, результатов хозяйственно-финансовой деятельности; расчеты с поставщиками и заказчиками, за предоставленные услуги и т.п.). Также составляет отчетные калькуляции себестоимости продукции (работ, услуг), выявляет источники образования потерь и непроизводительных расходов, подготавливает предложения по их предупреждению. Бухгалтер производит начисление и перечисление налогов и сборов в федеральный, региональный и местный бюджеты, страховых взносов в государственные внебюджетные социальные фонды, платежей в банковские учреждения, средств на финансирование капитальных вложений, заработной платы рабочих и служащих, других выплат и платежей, а также отчисление средств на материальное стимулирование работников предприятия.

**Первый заместитель Генерального директора** осуществляет контроль за финансово-хозяйственной деятельностью компании, обеспечивая эффективное и целевое использование материальных и финансовых ресурсов, снижение их потерь, ускорение оборачиваемости оборотных средств. Непосредственно при отсутствии генерального директора или по его поручению ведет переговоры с заказчиками, подрядчиками, субподрячиками, потенциальными партнерами и другими организациями.

**Представитель руководства по качеству** обеспечивает разработку, внедрение и деятельность Системы менеджмента качества (СМК) в организации. Представитель руководства по качеству обеспечивает решение вопросов материально-технического, социального и финансового характера, связанных с обеспечением функционирования СМК.

**Менеджер по управлению качеством** участвует в подготовке к сертификации на соответствие требованиям ИСО 9001 и последующего периодического инспекционного контроля. По поручению начальника отдела участвует во взаимодействии с органами по сертификации и консалтинговыми фирмами по вопросам, связанным с системой менеджмента качества. Также участвует в проведении внутренних аудитов подразделений компании в качестве внутреннего аудитора.

**Руководитель отдела по работе с персоналом** регулярно осуществляет мониторинг рынка труда на территории нахождения Общества, его подразделений. Ежегодно организует мероприятия по анализу эффективности кадровой политики предприятия, в том числе: анализ текучести кадров; анализ удовлетворенности трудом и заработной платой.

**Менеджер по персоналу** осуществляет подбор кадров, проводит собеседования с нанимающимися на работу, в том числе с выпускниками учебных заведений, с целью комплектования штата работников. Выполняет в рамках трудового договора распоряжения работников, которым он подчинен согласно настоящей инструкции.

**Специалист по охране труда** участвует в разработке и контроле за функционированием системы управления охраной труда в организации в соответствии с государственными нормативными требованиями охраны труда, с целями и задачами организации, рекомендациями межгосударственных и национальных стандартов в сфере безопасности и охраны труда.

**Заместитель Генерального директора** руководит разработкой мер по ресурсосбережению и комплексному использованию материальных ресурсов, совершенствованию нормирования расхода сырья, материалов, оборотных средств и запасов материальных ценностей, улучшению экономических показателей и формированию системы экономических индикаторов работы компании, повышению эффективности производства, укреплению финансовой дисциплины, предупреждению образования и ликвидации сверхнормативных запасов товарно-материальных ценностей, а также перерасхода материальных ресурсов. Непосредственно при отсутствии генерального директора или по его поручению ведет переговоры с заказчиками, подрядчиками, субподрячиками, потенциальными партнерами и другими организациями.

**Инженер по организации эксплуатации и ремонту зданий и сооружений** принимает участие в проверке технического состояния оборудования, качества ремонтных работ, а также в приемке вновь поступающего на предприятие оборудования, в необходимых случаях оформляет документацию на его списание или передачу другим предприятиям; контролирует деятельность подразделений предприятия, участвующих в проведении ремонтных работ и испытаний оборудования, за соблюдением правил эксплуатации, технического обслуживания и надзора за ним; осуществляет разработку перспективных и текущих планов (графиков) различных видов ремонта оборудования и других основных фондов предприятия (зданий, систем водоснабжения, канализации, воздухопроводов и т.д.), а также мер по улучшению их эксплуатации и обслуживания, контролирует выполнение утвержденных планов (графиков).

На должность **техника** назначается лицо, имеющее среднее профессиональное (техническое) образование без предъявления требований к стажу. Техник под руководством более квалифицированного специалиста выполняет работу по обработке информации, проведению необходимых технических расчетов, разработке несложных проектов и простых схем, обеспечивая их соответствие техническим заданиям, действующим стандартам и нормативным документам. Также осуществляет наладку, настройку, регулировку и опытную проверку оборудования и систем в лабораторных условиях и на объектах, следит за его исправным состоянием.

На должность **руководителя метрологической лаборатории** назначается лицо с высшим образование соответствующего направления подготовки (магистр, специалист). Стаж работы по специальности - не менее 2 лет. Руководитель метрологической лаборатории организовывает работы по метрологическому обеспечению производства, испытаний и эксплуатации продукции, выпускаемой предприятием. Также руководит работниками метрологической службы лаборатории.

На должность **инженера-метролога** принимается лицо с техническим образованием, высшим; со стажем работы на инженерно-технических должностях не менее 3 лет. Инженер-метролог составляет локальные поверочные схемы по видам измерений, устанавливает периодичность проверок средств измерений и разрабатывает календарные графики их проведения. Также осуществляет метрологическую экспертизу конструкторской и технологической документации, разрабатываемой на предприятии и поступающей от других предприятий и метрологическую аттестацию не стандартизируемых средств измерений.

На должность **руководителя отдела закупок** назначается лицо, имеющее высшее профессиональное образование и стаж работы в области закупок не 2 лет. Руководитель отдела закупок обеспечивает работу отдела закупок, распределение среди менеджеров отдела ответственности за определенные группы комплектующих и за дополнительные направления работы. Также определяет порядок и процедуры закупки комплектующих, критерий и норм проведения сделок по закупке, определение и согласование порядка расчетов с поставщиками.

На должность **водителя-экспедитора** назначается лицо, отвечающее следующим требованиям: права категории В, С, стаж вождения от 2 лет. Водитель-экспедитор обеспечивает технически исправное состояние закрепленного за водителем автомобиля; принимает меры по сохранности автомобиля и имущества, находящегося в нем: не оставляет автомобиль без присмотра, в обязательном порядке ставит автомобиль на сигнализацию при любых случаях выхода из салона, блокирует во время движения и стоянки все двери автомобиля; обеспечивает сохранность груза при транспортировке.

На должность **менеджера по закупкам** назначается лицо, отвечающее следующим требованиям: высшее образование и стаж аналогичной работы не менее года. Менеджер по закупкам ведет поиск поставщиков, изучает новые предложения от поставщиков, готовит для руководства обоснованные предложения о привлечении новых поставщиков. Также менеджер по закупкам проводит переговоры с поставщиками и согласовывает условия поставки с непосредственным руководителем.

На должность **начальника отдела технической поддержки** принимается лицо с высшим профессиональным образованием и стажем работы по должности не менее 2 лет. Начальник отдела технической поддержки осуществлять административное управление отделом технической поддержки. Также организовывает и обеспечивает оказание своевременного технического обслуживания компьютерных сетей.

На должность **заведующего архивом** назначается лицо, имеющее высшее образование и стаж работы по делопроизводству не менее 2 лет. Заведующий архивом возглавляет работу по организации и ведению архивного дела на предприятии. Обеспечивает в соответствии с установленным порядком прием, регистрацию, систематизацию, хранение и использование документов.

На должность **нормоконтролера** принимается лицо, имеющее высшее профессиональное образование по специальности РЭАиП, без предъявления требований к стажу работы. Нормоконтролер осуществляет контроль разработанной конструкторской и иной технической документации, представленной в бумажной или электронной форме, на предмет соответствия действующим в момент проведения контроля стандартам и другим нормативно-техническим документам, выявление и исправление ошибок.

На должность **инженера технической поддержки** назначается лицо, отвечающее следующим требованиям: образование — высшее техническое, стаж аналогичной работы не менее года. Инженер тех. поддержки обеспечивает функционирование вверенного ему комплекса средств автоматизации во всех режимах работы системы в соответствии с установленным регламентом, в том числе функционирование программно-технических средств.

На должность **инженера-разработчика** назначается лицо, отвечающее следующим требованиям: образование — высшее техническое, стаж аналогичной работы не менее года. Инженер-разработчик обеспечивает проектирование печатных плат различного уровня сложности; разработку конструкторской документации на печатные платы и электронные модули; сопровождение изготовления и монтажа электронных модулей.

На должность **главного конструктора** назначается лицо, отвечающее следующим требованиям: образование — высшее техническое, стаж аналогичной работы не менее года. Главный конструктор обеспечивает проектирование печатных плат различного уровня сложности; разработку конструкторской документации на печатные платы и электронные модули; сопровождение изготовления и монтажа электронных модулей. Также участвует в отладке разработанных электронных модулей.

На должность **ведущего инженера-конструктора** назначается лицо, отвечающее следующим требованиям: образование — высшее техническое, стаж аналогичной работы не менее года. Ведущий инженер-конструктор обеспечивает проектирование печатных плат различного уровня сложности; разработку конструкторской документации на печатные платы и электронные модули; сопровождение изготовления и монтажа электронных модулей.

На должность **конструктора** назначается лицо, отвечающее следующим требованиям: образование — высшее техническое, стаж аналогичной работы не менее года. Конструктор обеспечивает проектирование печатных плат различного уровня сложности; разработку конструкторской документации на печатные платы и электронные модули; сопровождение изготовления и монтажа электронных модулей.

На должность **инженера тех. поддержки по комплектации** назначается лицо, отвечающее следующим требованиям: высшее образование и стаж аналогичной работы не менее года. Инженер тех. поддержки по комплектации ведет поиск поставщиков, изучает новые предложения от поставщиков, готовит для руководства обоснованные предложения о привлечении новых поставщиков. Также инженер тех. поддержки по комплектации обеспечивает сопровождение заявок в 1С УПП на выдачу давальческих материалов подрядными организациями.

На должность **директора по продажам и маркетингу** назначается лицо, отвечающее следующим требованиям: высшее профессиональное образование и стаж работы не менее трех лет. Директор по продажам и маркетингу организует комплекс мероприятий для увеличения объема продаж; участвует в разработке стратегии продаж организации; обеспечивает участие находящихся в подчинении подразделений в  
подготовке прогнозов, проектов планов реализации продукции, проведении  
исследований по изучению спроса на реализуемую продукцию, перспектив  
развития рынков сбыта.

На должность **руководителя отдела продаж** назначается лицо, отвечающее следующим требованиям: высшее образование, стаж работы в соответствующей области не менее года. Руководитель отдела продаж руководит сбытом продукции компании, разрабатывает ценовую и скидочную политику; организует и контролирует работу менеджеров по продажам; координирует разработку перспективных и текущих планов сбыта продукции; организует работу по ведении, анализу и систематизации клиентской базы.

На должность **начальника отдела планирования** назначается лицо, имеющее высшее образование и стаж работы по специальности в области планирования не менее 1 года. Начальник отдела планирования устанавливает график производства продукции и ее сдачи.

На должность **менеджер по планированию** назначается лицо, имеющее высшее образование и стаж работы по специальности в области планирования не менее 1 года. менеджер по планированию устанавливает график производства продукции и ее сдачи.

На должность **руководителя сектора делопроизводства** принимается лицо, имеющее высшее образование или имеющее опыт работы в должности руководителя службы секретариата не менее 2 лет. Руководитель сектора делопроизводства контролирует работу сотрудников отдела делопроизводства, вносит замечания и предложения для более эффективной работы; следит за выполнением поставленных задач.

На должность **офис-менеджера** назначается лицо с высшим, неполным высшим или средним специальным образованием и стажем работы не менее 1 года на аналогичной должности, со знанием делопроизводства, оргтехники (факса, копира, сканера, принтера), программ Microsoft Office. Офис-менеджер обеспечивает приём документов и личных заявлений на подпись Генерального директора Компании; фиксирование оттиска гербовой печати на договорах и приказах; обеспечивает работу с входящей корреспонденцией (письма, факсимильные сообщения): приём, регистрация, передача адресату, учёт, хранение и др.

На должность **менеджера по продажам** назначается лицо, отвечающее следующим требованиям: образование — высшее, стаж аналогичной работы от года. Менеджер по продажам занимается поиском потенциальных клиентов; ведет коммерческие переговоры с клиентами; выясняет потребности клиентов в продукции, реализуемой компанией, и согласовывает заказы с клиентом в соответствии с его потребностями и наличием ассортимента.

На должность **начальника отдела по маркетингу** **и сбыту продукции** назначается лицо, имеющее высшее профессиональное образование и стаж работы по специальности в области маркетинга не менее 5 лет. Начальник отдела по маркетингу и сбыту продукции осуществляет разработку маркетинговой политики на предприятии на основе анализа потребительских свойств производимой продукции и прогнозирования потребительского спроса на продукцию предприятия, технических и иных потребительских качеств конкурирующей продукции; организует изучение мнения потребителей о выпускаемой пред­приятием продукции, его влияния на сбыт продукции и подготовку пред­ложений по повышению ее конкурентоспособности и качества.

На должность **менеджера отдела маркетинга** назначается лицо, имею­щее высшее профессиональное образование, без предъявления требований к стажу работы. Менеджер отдела маркетинга содействует сбалансированному развитию производства и сферы услуг, готовит предложения по выбору и изменению направлений разви­тия товарного ассортимента, производственно-хозяйственной и предпри­нимательской деятельности, участвует в разработке маркетинговой поли­тики, определении цен, создает условия для планомерной реализации; прогнозирует объем продажи и формирует потребительский спрос на товары и услуги, выявляет наиболее эффективные рынки сбыта, а так­же требования к качественным характеристикам товара (способ его производства, срок службы, правила пользования, упаковку) или оказывае­мой услуги.

На должность **менеджера по рекламе** назначается лицо, имеющее высшее профессиональное образование, стаж работы по специальности не менее 2 лет. Менеджер по рекламе организует работу по рекламированию производимой продукции или выполняемых услуг с целью их продвижения на рынки сбыта, информируя потребителей о преимуществах качества и отличительных свойствах рекламируемых товаров или услуг; осуществляет выбор форм и методов рекламы в средствах массовой информации, их текстового, цветового и музыкального оформления.

На должность **менеджер интернет-маркетинга** назначается лицо, имеющее высшее техническое образование. Менеджер по интернет-маркетингу анализирует посещаемость ресурса и работу по продвижению проекта в сети Интернет; обеспечивает расширение клиентской базы; предоставляет ответы на поступающие запросы клиентов

На должность **начальника отдела ИТ** назначаются лица, имеющие высшее техническое образование и опыт работы по специальности не менее 5 лет. Начальник отдела информационных технологий организовывает работу отдела информационных технологий в ходе проектирования, разработки, внедрения и развития программно–аппаратных комплексов информационной системы Организации; планирует и обосновывает затраты на проектирование, пуско-наладку оборудования, разработку и внедрение программных и аппаратных комплексов обработки информации и хранения данных.

На должность **системного администратора** назначается лицо, имеющее высшее образование, опыт технического обслуживания и ремонта персональных компьютеров и оргтехники, знающее основы локальных сетей (стек протоколов TCP/IP, сетевое оборудование, принципы построения локальных вычислительных сетей). Системный администратор: устанавливает на серверы и рабочие станции операционные системы и необходимое для работы программное обеспечение; регистрирует пользователей локальной сети и почтового сервера, назначает идентификаторы и пароли.

На должность **программиста-консультанта по внедрению системы 1С Предприятия 8.1** назначается лицо, имеющее высшее техническое образование. Программист-консультант по внедрению системы 1С Предприятия 8.1 обеспечивает внедрение, сопровождение программных продуктов 1С.

На должность **программиста** назначается лицо, имеющее высшее техническое образование. Программист разрабатывает программы, обеспечивающие возможность выполнения алгоритма и соответственно поставленной задачи средствами вычислительной техники, проводит их тестирование и отладку; осуществляет выбор языка программирования для описания алгоритмов и структур данных; определяет информацию, подлежащую обработке средствами вычислительной техники, ее объемы, структуру, макеты и схемы ввода, обработки, хранения и вывода, методы ее контроля.

На должность **начальника производства** назначается лицо, отвечающее следующим требованиям: высшее профессиональное (техническое) образование и стаж работы по оперативному управлению производством на инженерно-технических и руководящих должностях не менее 3 лет. Начальник производства осуществляет руководство текущим и перспективным планированием технического развития предприятия, его производственной базы; рассматривает и согласовывает проектно-конструкторскую документацию по модернизации оборудования и рационализации рабочих мест; разрабатывает мероприятия по повышению производительности работ и более эффективному использованию производственных мощностей.

На должность **главного инженера** назначается лицо, отвечающее следующим требованиям: высшее профессиональное (техническое) образование и стаж работы по специальности на руководящих должностях в соответствующей профилю предприятия отрасли не менее 5 лет. Главный инженер обеспечивает повышение эффективности производства и производительности труда, сокращение издержек, рациональное использование производственных ресурсов, соответствие выпускаемых изделий действующим государственным стандартам; организует проведение научных исследований и экспериментов, испытаний новой техники и технологии, а также работу в области научно-технической информации, рационализации и изобретательства, распространения передового производственного опыта.

На должность **руководителя группы инженеров** назначается лицо, отвечающее следующим требованиям: высшее профессиональное (техническое) образование и стаж работы по специальности на руководящих должностях в соответствующей профилю предприятия отрасли не менее 3 лет. Руководитель группы инженеров осуществляет руководство возглавляемым им отделом. А также обеспечивает выполнение отделом в установленные сроки следующих задач: написание программ на автомат, на установку селективной пайки; контроль заказа трафаретов; написание рекомендаций для потенциальных заказов.

На должность **инженера-технолога** назначается лицо, отвечающее следующим требованиям: высшее профессиональное (техническое) образование и стаж работы по специальности соответствующей профилю предприятия отрасли не менее 2 лет. Инженер-технолог обеспечивает сопровождение сборки продукции на автоматических линиях, селективной пайке и ручном монтаже, сборочных операциях; постоянный контроль соблюдения технологии сборки на указанных этапах; проектирование оснастки на различных этапах производства; внедрение новых передовых технологий и материалов на производстве.

На должность **диспетчера производства** назначается лицо с высшим, неполным высшим или средним специальным образованием и стажем работы не менее 1 года на аналогичной должности. Диспетчер производства осуществляет оперативный контроль производственных процессов, обеспечивая ритмичное и бесперебойное движение незавершенного производства, сдачу готовой продукции, выполнение работ (услуг), логистических, складских и погрузочно-разгрузочных операций по установленным графикам и регламентам.

На должность **комплектовщика** назначается лицо с высшим, неполным высшим или средним специальным образованием и стажем работы не менее 1 года на аналогичной должности. Комплектовщик комплектует товар внутри склада для отправки заказчику.

На должность **заведующего складом** назначается лицо, имеющее среднее профессиональное образование и стаж работы в должности заведующего склада не менее 1 года. Заведующий складом руководит работой склада по приему, хранению и отпуску комплектующих, по их размещению с учетом наиболее рационального использования складских площадей, облегчения и ускорения поиска необходимых материалов, инвентаря и т.п.

На должность **кладовщика** назначается лицо, отвечающее следующим требованиям: среднее или среднее профессиональное образование и стаж аналогичной работы не менее полугода. Кладовщик осуществляет прием на склад, пересчет, хранение и выдачу со склада различных материальных ценностей; проверяет соответствия принимаемых ценностей сопроводительным документам.

На должность **начальника отдела контроля РЭА и приборов** назначается лицо, имеющее высшее профессиональное (техническое) образование и стаж работы по специальности на руководящих должностях не менее 2 лет. Начальник отдела технического контроля РЭА и приборов организовывает   работы   по   контролю   качества выпускаемой  
предприятием продукции, выполнения работ в   соответствии   с  
требованиями стандартов и технических условий, утвержденными образцами  
(эталонами) и технической документацией, условиями поставок и договоров,  
а также    по   укреплению   производственной   дисциплины, обеспечению  
производства качественной и конкурентоспособной продукции.

На должность **контролера РЭА и приборов** назначается лицо, отвечающее следующим требованиям: среднее или среднее профессиональное образование и стаж аналогичной работы не менее полугода. Контролер РЭАиП обеспечивает контроль   качества выпускаемой  
предприятием продукции, выполнения работ в   соответствии   с  
требованиями стандартов и технических условий, утвержденными образцами  
(эталонами) и технической документацией.

На должность **мастер участка контроля качества РЭА и приборов** назначается лицо, отвечающее следующим требованиям: высшее профессиональное (техническое) образование и стаж работы на производстве не менее года или среднее профессиональное образование и стаж работы на производстве не менее 3 лет. Мастер участка контроля качества РЭА и приборов осуществляет руководство возглавляемым им участком ОТК. А также обеспечивает выполнение участком в установленные сроки контроля смонтированной продукции.

На должность **регулировщика РЭА и приборов** принимается лицо, имеющее начальное профессиональное образование и стаж работы по профессии регулировщика РЭАиП не менее одного года. Регулировщик РЭАиП выполняет сборку блоков, модулей на платах радиоэлектронной аппаратуры; выполняет соединение деталей заклепками, винтами (с разметкой и сверлением отверстий); выполняет установку узлов с обеспечением жесткой фиксации и правильного взаимодействия собираемого изделия.

На должность **мастера участка ручного монтажа РЭА и приборов** назначается лицо, отвечающее следующим требованиям: высшее профессиональное (техническое) образование и стаж работы на производстве не менее года или среднее профессиональное образование и стаж работы на производстве не менее 3 лет. Мастер участка ручного монтажа РЭА и приборов осуществляет руководство возглавляемым им участком ручного монтажа. А также обеспечивает выполнение участком в установленные сроки производственных заданий по объему производства продукции.

На должность **монтажника РЭАиП** принимается лицо, имеющее начальное профессиональное образование и стаж работы по профессии монтажника РЭАиП не менее одного года. Монтажник РЭА и приборов выполняет работы по монтажу сложных электронных узлов, блоков радиоэлектронной аппаратуры; выполняет работы по установке и креплению комплектующих с помощью клеевых композиций; выполняет работы по очистке от флюсов и загрязнений.

На должность **слесаря-сборщика РЭА и приборов** принимается лицо, имеющее среднее профессиональное образование и стаж работы по выполнению слесарных работ в условиях реального производства не менее пяти месяцев. Слесарь-сборщик РЭА и приборов обеспечивает подготовку корпусов, сборку изделий, а также обеспечивает выполнение работ по лакировке изделий вручную и на автоматической установке.

На должность **старшего оператора автоматической линии (далее-АЛ) подготовки и пайки электро-радиоэлементов на ПП** назначается лицо, отвечающее следующим требованиям: высшее профессиональное (техническое) образование и стаж работы на производстве не менее года или среднее профессиональное образование и стаж работы на производстве не менее 3 лет. Старший оператор автоматической линии (далее-АЛ) подготовки и пайки электро-радиоэлементов на ПП осуществляет руководство возглавляемым им участком автоматического монтажа. А также обеспечивает выполнение участком в установленные сроки производственных заданий по объему производства продукции.

На должность **оператора автоматической линии и пайки электро-радиоэлементов на ПП** принимается лицо, имеющее начальное профессиональное образование и стаж работы по профессии оператора АЛ не менее одного года. Оператор АЛ подготовки и пайки электро-радиоэлементов на ПП обеспечивает подготовку заказов к запуску на линии; обслуживание автоматической линии, на которой производится пайка электронных компонентов на печатные платы; мониторинг процесса во время работы на правильность и качество монтажа.

## 2.7 Правовое обеспечение деятельности фирмы

В соответствии с гражданским кодексом Российской федерации ООО «Деталька Плюс» по организационно – правовой форме представляет собой общество с ограниченной ответственностью.

Общество с ограниченной ответственностью является разновидностью объединения капиталов, не требующих личного участия своих членов в делах общества. Характерными признаками этой коммерческой организации является деление ее уставного капитала на доли участников и отсутствие ответственности последних по долгам общества. Имущество общества, включая уставный капитал, принадлежит на праве собственности ему самому как юридическому лицу и не образует объекта долевой собственности участников. Поскольку вклады участников становятся собственностью общества, нельзя сказать, что его участники отвечают по долгам общества в пределах внесенных ими вкладов. В действительности они вообще не отвечают по долгам общества, а несут лишь риск убытков (утраты вкладов). Даже те из участников, кто не внес свой вклад полностью, отвечают по обязательствам лишь той частью своего личного имущества, которая соответствует стоимости неоплаченной части вклада.

ООО применяются преимущественно в сфере среднего и малого бизнеса. Они имеют черты сходства с акционерными обществами. Главное, что их объединяет – это освобождение участников от имущественной ответственности перед кредиторами за пределами долей участия в капитале общества. Коренное различие заключается в том, что капитал ООО делится на доли участия, передаваемые третьим лицам лишь с согласия других членов общества. Кроме того, в отличие от акционерных обществ ООО освобождены от публичной отчетности о состоянии своей производственной, финансовой и коммерческой деятельности.

Правовое положение Общество с ограниченной ответственностью и права, и обязанности его участников определяются в соответствии с Гражданским Кодексом РФ, законом об общество с ограниченной ответственностью и уставом общества.

Компания является юридическим лицом, обладает обособленным имуществом на праве собственности и иные счета в банках, печати со своим наименованием, фирменные знаки, символику, торговые знаки, от своего имени заключает договора (совершает сделки), приобретает имущественные и личные неимущественные права и несет обязанности, выступает истцом (ответчиком) в судебных органах.

Компания приобрела права юридического лица с момента ее государственной регистрации.

Компания имеет право создавать на территории страны и за рубежом филиалы, представительства, предприятия различного правового статуса, совместные предприятия, с правом юридического лица и без такового, другие обособленные подразделения с правом открытия текущих и расчетных счетов. Может вступать в ассоциации, концерны и другие объединения, заниматься внешнеэкономической деятельностью, а также участвовать в капитале других обществ.

Компания обладает полной хозяйственной самостоятельностью в вопросах определения формы управления, принятия хозяйственных решений, сбыта, установления цен, оплаты труда, распределение чистой прибыли, самостоятельно планирует свою деятельность и создает производственную структуру.

Первоначальный размер уставного капитала 500000 рублей.

## 2.8 Финансовый план

В основу процедуры бизнес-планирования заложена система учета затрат «директ-костинг», в которой все затраты на производство и реализацию продукции делятся на переменные и постоянные. К ним относят:

* прямые расходы производства;
* накладные расходы производства;
* коммерческие расходы;
* административно-хозяйственные расходы.

Произведем расчет единовременных (капитальных) затрат, представив их в таблице ниже.

Таблица 21 - Расчет первоначальных капиталовложений

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование статьи** | **Затраты на выпуск продукции, руб. (за год)** | **Структура затрат, %** |
| **Изделие 1** | **Изделие 1** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
|  | Объем выпуска, шт. | 1320 | - |
| **1** | **Переменные затраты** | **99 786 736** | **96,07** |
| 1.1 | Сырье и основные материалы | 24 309 120 | 23,40 |
| 1.2 | Оплата труда производственного персонала | 38 940 000 | 37,49 |
| 1.3 | Коммунальные услуги | 609 456 | 0,59 |
| 1.4 | Коммерческие затраты | 2 860 000 | 2,75 |
| 1.5 | Прочие прямые затраты | 33 068 160 | 31,84 |
| **2** | **Постоянные затраты** | **4 080 000** | **3,93** |
| 2.1 | Аренда и содержание производственных помещений | 4 000 000 | 3,85 |
| 2.2 | Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования | 30 000 | 0,03 |
| 2.3 | Прочие постоянные затраты | 50 000 | 0,05 |
| **3** | **Итого себестоимость выпуска** | **103 866 736** | **100** |
| 3.1 | Доля переменных затрат, % | 96,07 | **-** |
| 3.2 | Доля постоянных затрат, % | 3,93 | **-** |
| **4** | **Итого себестоимость единицы** | **78 687** | **-** |

### **2.8.1 Расчет переменных затрат**

**Сырье и основные материалы**

Окончательная цена на использованные автомобильные катализаторы определяется исходя из содержания драгметаллов Pt, Pd, Rh в катализаторе и цены биржи металлов на эти металлы.

Исходя из содержания металлов в автомобильном катализаторе, можно подсчитать его стоимость.

Pt, Pd + Rh – «классический» вид катализатора. Среднее содержание на одну тонну керамики (ppm): Pt – 1470 (55,6%), Pd – 900 (34,1%), Rh – 270 (10,3%).

Затраты на катализатор с содержанием платины 5 г составляют от 179.61 у.е.(от 11 152.2571 руб.). Уменьшение содержания платины до 3 г уменьшает его себестоимость до 135.53 у.е. (8 415.2631 руб.).

Себестоимость контроллера, регулирующего работу подогревателя, и контролирующего концентрацию выбросов, составляют комплектующие и заказ заготовки печатной платы и трафарета – 10 000 руб.

Затраты на оборудование условно приняты 15 млн. руб.

**Оплата труда производственного персонала**

Основная заработная плата определяется по формуле:

,

где:  - основная заработная плата i-ого сотрудника;

 - общее количество персонала с данной заработной платой.

Таблица 22 - Основная заработная плата персонала

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Основная заработная плата персонала (Сосн):** | Затраты в месяц, тыс. руб. | Суммарные затраты за год, руб. |
| Генеральный директор | 200 000 | 2 400 000 |
| Главный бухгалтер | 100 000 | 1 200 000 |
| Зам. главного бухгалтера | 55 000 | 660 000 |
| Бухгалтер | 40 000 | 480 000 |
| Первый заместитель Генерального директора | 80 000 | 960 000 |
| Представитель руководства по качеству | 80 000 | 960 000 |
| Менеджер по управлению качеством | 40 000 | 480 000 |
| Руководитель отдела по работе с персоналом | 70 000 | 840 000 |
| Менеджер по персоналу | 40 000 | 480 000 |
| Специалист по охране труда | 40 000 | 480 000 |
| Заместитель Генерального директора | 80 000 | 960 000 |
| Инженер по организации эксплуатации и ремонту зданий и сооружений | 50 000 | 600 000 |
| Техник | 40 000 | 480 00 |
| Руководитель метрологической лаборатории | 70 000 | 840 000 |
| Инженер-метролог | 50 000 | 600 000 |
| Руководитель отдела закупок | 80 000 | 960 000 |
| Водитель-экспедитор | 40 000 | 480 000 |
| Менеджер по закупкам | 50 000 | 600 000 |
| Начальник отдела технической поддержки | 60 000 | 720 000 |
| Заведующий архивом | 40 000 | 480 000 |
| Нормоконтролер | 40 000 | 480 000 |
| Инженер тех. поддержки по ПП | 50 000 | 600 000 |
| Инженер-разработчик | 50 000 | 600 000 |
| Главный конструктор | 90 000 | 1 080 000 |
| Ведущий инженер-конструктор | 55 000 | 660 000 |
| Конструктор | 50 000 | 600 000 |
| Инженер тех. поддержки по комплектации | 50 000 | 600 000 |
| Директор по продажам и маркетингу | 70 000 | 840 000 |
| Руководитель отдела продаж | 65 000 | 780 000 |
| Начальник отдела планирования | 50 000 | 600 000 |
| Менеджер по планированию | 40 000 | 480 000 |
| Руководитель сектора делопроизводства | 40 000 | 480 000 |
| Офис-менеджер | 40 000 | 480 000 |
| Менеджер по продажам | 40 000 | 480 000 |
| Начальник отдела по маркетингу и сбыту продукции | 80 000 | 960 000 |
| Менеджер отдела маркетинга | 45 000 | 540 000 |
| Менеджер по рекламе | 50 000 | 600 000 |
| Менеджер по интернет-маркетингу | 40 000 | 480 000 |
| Начальник отдела информационных технологий | 100 000 | 1 200 000 |
| Системный администратор | 60 000 | 720 000 |
| Программист-консультант по внедрению системы 1С Предприятия 8.1 | 45 000 | 540 000 |
| Программист | 50 000 | 600 000 |
| Начальник производства | 100 000 | 1 200 000 |
| Главный инженер | 100 000 | 1 200 000 |
| Руководитель группы инженеров | 55 000 | 660 000 |
| Инженер-технолог | 40 000 | 480 000 |
| Диспетчер производства | 50 000 | 600 000 |
| Комплектовщик | 30 000 | 360 000 |
| Заведующий складом | 40 000 | 480 000 |
| Кладовщик | 30 000 | 360 000 |
| Начальник отдела технического контроля РЭА и приборов | 40 000 | 480 000 |
| Контролер РЭА и приборов | 30 000 | 360 000 |
| Мастер участка контроля качества РЭА и приборов | 30 000 | 360 000 |
| Регулировщик РЭА и приборов | 30 000 | 360 000 |
| Мастер участка ручного монтажа РЭА и приборов | 30 000 | 360 000 |
| Монтажник РЭА и приборов | 30 000 | 360 000 |
| Слесарь-сборщик РЭА и приборов | 35 000 | 420 000 |
| Старший оператор автоматической линии (далее-АЛ) подготовки и пайки электро-радиоэлементов на ПП | 40 000 | 480 000 |
| Оператор АЛ подготовки и пайки электро-радиоэлементов на ПП | 30 000 | 360 000 |
| **Итого ()** | **3 245 000** | **38 940 000** |

Ставки по отчислениям из заработной платы представляют собой сумму следующих налогов:

,

где:

 - налог на доходы физических лиц от зарплаты i-ого сотрудника;

 - налог в Пенсионный фонд Российской Федерации от зарплаты i-ого сотрудника;

 - налог в Фонд социального страхования РФ от зарплаты i-ого сотрудника;

 - налог в Федеральный фонд обязательного медицинского страхования от зарплаты i-ого сотрудника.

a) В 2020 году первый налог, который придется уплатить работающему – это подоходный налог, исчисляемый в размере 13%.



b) В страховую часть ПФР направляются отчисления на социальные нужды, регламентируемые ставкой 22%.



c) Отчисления на социальные нужды предусматривают ситуацию, если работник временно не сможет работать, представит оформленное в соответствии с законодательными нормами медицинское заключение врача, больничный (с печатями и подписями). В связи с этим он, будучи здоровым, вносит взносы в сумме 2,9%.



d) В Федеральный фонд обязательного медицинского страхования в 2020 году отходит 8,5% от заработной платы.



Таблица 23 - Отчисления на социальные нужды

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Отчисления на социальные нужды** | Затраты в месяц, руб. | Суммарные затраты за год, руб. |
| a) Подоходный налог | 421 850 | 5 062 200 |
| b) Отчисления в страховую часть ПФР | 713 900 | 8 566 800 |
| c) Отчисления на социальные нужды | 94 105 | 1 129 260 |
| d) В Федеральный фонд обязательного медицинского страхования | 275 825 | 3 309 900 |
| **Итого** | **1 505 680** | **18 068 160** |

**Коммунальные услуги**

Итоговая сумма за коммунальные услуги, начисленная исполнителем коммунальных услуг (на примере, ГУП Водоканал Санкт-Петербурга и [АО «Петербургская сбытовая компания](http://www.pesc.ru/)) представлена по результатам расчета «Калькулятора коммунальных платежей».

Тарифы указаны с учетом НДС.

Таблица 24 – Расчет коммунальных платежей

| **Вид услуги** | **Тариф** | **Объем потребления** | **Расчёт** | **Итог** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Водоотведение | [32,75 руб / м3](http://eias.fas.gov.ru/jkh_calc/) | [3,63 м3 / чел](http://eias.fas.gov.ru/jkh_calc/) | 32,75 руб / м3 × 3,63 м3 / чел × 59 чел | 7014,07 руб |
| Холодное водоснабжение | [32,75 руб / м3](http://eias.fas.gov.ru/jkh_calc/) | [3,63 м3 / чел](http://eias.fas.gov.ru/jkh_calc/) | 32,75 руб / м3 × 3,63 м3 / чел × 59 чел | 7014,07 руб |
| Горячее водоснабжение | [110,09 руб / м3](http://eias.fas.gov.ru/jkh_calc/) | [2,3 м3 / чел](http://eias.fas.gov.ru/jkh_calc/) | 110,09 руб / м3 × 2,3 м3 / чел × 59 чел | 14939,22 руб |
| Отопление | [1834,90 руб / Гкал](http://eias.fas.gov.ru/jkh_calc/) | [0,021 Гкал / м2](http://eias.fas.gov.ru/jkh_calc/) | 1834,90 руб / Гкал × 0,021 Гкал / м2 × 300 м2 | 11559,87 руб |
| Электроснабжение | [5,13 руб / кВтч](http://eias.fas.gov.ru/jkh_calc/) | [2000 кВтч](http://eias.fas.gov.ru/jkh_calc/) | 5,13 руб / кВтч × 2000 кВтч | 10260 руб |

Итого: 50 787,23 руб. за один месяц 2020 года.

**Коммерческие затраты**

Себестоимость продукции определяется в процессе реализации. Кроме производственной себестоимости изделия (затрат на изготовление) в нее необходимо включить расходы, связанные со сбытом продукции. Эти расходы называются коммерческими, или внепроизводственными. В состав коммерческих расходов включают:

* расходы на тару и упаковку готовой продукции на складах;
* расходы на доставку продукции до места;
* затраты на рекламу, включая стоимость образцов продукции, переданным покупателям или посредникам бесплатно, и другие аналогичные затраты;
* прочие расходы по сбыту.



где - расходы на тару и упаковку готовой продукции, руб.;

 - расходы на доставку продукции до места, руб.;

 - затраты на рекламу, руб.;

 - прочие расходы по сбыту, руб.



### **2.8.2 Расчет постоянных затрат**

**Аренда и содержание производственных помещений**

Аренда и содержание производственных помещений определяется арендодателем. Из расчета стоимости аренды 1 кв. м за год в 20 000 рублей, аренда 200 м2 составит 4 000 000 рублей.

**Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования**

Затраты на оплату работ по монтажу (установке), дооборудованию и наладке оборудования () определяются по формуле:

,

где:

 - количество g-го оборудования, подлежащего монтажу (установке), дооборудованию и наладке;

 - цена монтажа (установки), дооборудования и наладки g-го оборудования.

рублей в год

### **2.8.3 Расчет текущей дисконтной стоимости**

Чистая текущая дисконтная стоимость – PV определяется как разница между суммой денежных поступлений от реализации проекта, приведенных к нулевому моменту времени, и суммой дисконтированных затрат, необходимых для реализации этого проекта:



 где  - сумма первоначально вложенных в проект средств;

 - дисконтная ставка, т.е. ожидаемая прибыльность (рентабельность) инвестиционного проекта (23%).

 - поступление денежных средств (денежный поток) в конце периода t; В наиболее общим виде денежный поток CF формируется из двух составляющих: требуемых инвестиций в проект (отток средств) и поступающих доходов от продаж ЭЭ, за вычетом текущих расходов (приток средств).

Дисконтную ставку  удобно оценивать по уровню доходности, обеспечиваемому такими финансовыми институтами, как банки, финансовые и страховые компании и т.п.

 рублей

Если PV>0, то при реализации данного проекта или технологии рыночная стоимость предприятия возрастет, т.е. инвестирование улучшает финансовое положение компании, а проект можно оценивать, как приемлемый.

### **2.8.4 Рентабельность инвестиций**

Рентабельность инвестиций (PI), позволяет определить, в какой мере возрастает ценность фирмы в расчете 1 рубль инвестиций:





Если NPV>0, то PI>1, а когда NPV <0, то PI <1.

Следовательно, при PI>1 инвестиции в проект оправдывают себя.

**2.8.5 Период окупаемости**

Период окупаемости инвестиций – . Это срок окупаемости, по достижении которого сумма нарастающим итогом денежных поступлений сравняется с суммой первоначальных инвестиций. Формула расчета:



где  – доход, годовая сумма денежных поступлений от реализации инвестиционного проекта.

лет

 Осуществим также построение точки безубыточности проекта.

Таблица 25 – Рассчитываемые значения для построения точки безубыточности

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Исходные данные** | | | | |  | | | |  | |  | | | |
| Удельная себестоимость | 18 000,00 | | | | |  | Цена за единицу товара | | | | | | 100 000,00 | | |
| Реализация (шт.) | 1 320,00 | | | | |  | Мин. кол. клиентов в год для окупаемости проекта | | | | | | 408 | | |
| Постоянные затраты (руб.) | 4 080 000,00 | | | | |  | **Точка безубыточности (руб.)** | | | | | | **4 975 610,00** | | |
|  |  | | | | |  | **Объем производства в натуральном выражении (единиц)** | | | | | | **49,8** | | |
|  |  | |  | |  | | |  | |  | | | |  | | |
| **Объем выпуска** | | | 10% | | 20% | | | 30% | | 40% | | | | 50% | | |
| **Выручка** | | | 13 200 000,00 | | 26 400 000,00 | | | 39 600 000,00 | | 52 800 000,00 | | | | 66 000 000,00 | | |
| **Постоянные затраты** | | | 4 080 000,00 | | 4 080 000,00 | | | 4 080 000,00 | | 4 080 000,00 | | | | 4 080 000,00 | | |
| **Переменные затраты** | | | 77 853 616,00 | | 80 229 616,00 | | | 82 605 616,00 | | 84 981 616,00 | | | | 87 357 616,00 | | |
|  |  | |  | |  | | |  | |  | | | |  | | |
| 60% | | 70% | | 80% | | | | 90% | | | | 100% | | | | |
| 79 200 000 | | 92 400 000,00 | | 105 600 000,00 | | | | 118 800 000 | | | | 132 000 000,00 | | | | |
| 4 080 000,00 | | 4 080 000,00 | | 4 080 000,00 | | | | 4 080 000,00 | | | | 4 080 000,00 | | | | |
| 89 733 616,00 | | 92 109 616,00 | | 94 485 616,00 | | | | 96 861 616,00 | | | | 99 237 616,00 | | | | |

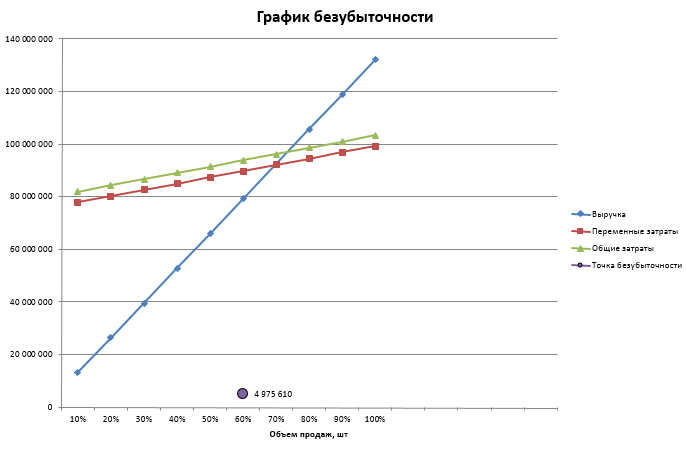


Рисунок 16 - Точка безубыточности проекта

## 2.9 Реализация проектных мероприятий

Система планирования представляет собой совокупность графических, организационных и управленческих методов, позволяющих осуществить моделирование мероприятий по совершенствованию инновационной деятельности организации и оперативно управлять ходом работ по их созданию.

Реализация проектных мероприятий по разработке и внедрению катализатора с электронагревателем будет включать в себя следующие этапы:

* принятие решения о создании плана разработки технического решения (7 дней);
* подбор поставщиков комплектующих и запчастей (17 дней);
* поиск и подбор помещения для подразделения по установке катализатора с электронагревателем (14 дней);
* разработка практико-ориентированного технического решения (21 день);
* поиск и подбор необходимого оборудования (21 день);
* оборудование помещения (14 дней);
* проведение найма необходимых работников (10 дней);
* заключение договоров по найму необходимых работников (7 дней);
* пробный запуск, устранение найденных недоработок, адаптация работников (10 дней);
* проведение рекламных акций по привлечению дополнительных клиентов (28 дней);
* начало функционирования подразделения по установке катализаторов с теплонагревателем.

Указанные мероприятия по внедрению представлены на рисунке 17.

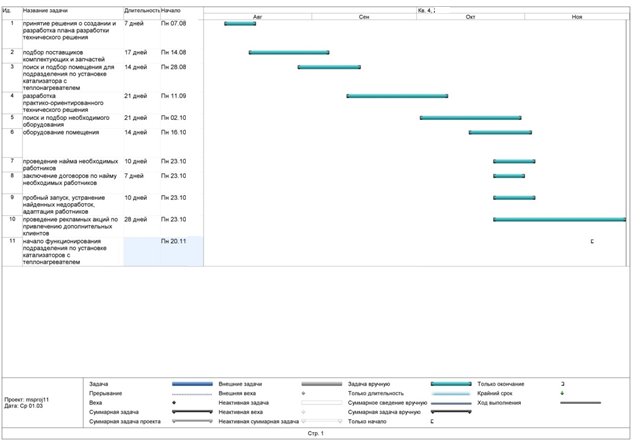
****

Рисунок 17 - Диаграмма Ганта

## 2.10 Анализ и оценка рисков

Для того, чтобы четко определить все возможные риски проекта, они классифицированы по трем категориям: **коммерческие, финансовые, организационные.**

**Коммерческие риски**

Это такие риски, которые возникают в процессе коммерческой деятельности фирмы и связаны с внешней средой, или зависят от внешней среды, внешних факторов:

* вероятность уменьшения спроса на продукцию вследствие разных причин (слабая работа маркетинговых и сбытовых служб), что приводит к уменьшению выручки от продажи;
* недобросовестные действия фирм-партнеров;
* изменение стоимости материалов, комплектующих, сырья;
* насыщение конкурентной среды, увеличение числа конкурентов;
* рост тарифов и цен на аренду, коммунальные, транспортные услуги.

**Финансовые риски**

Финансовые риски можно частично отнести и к коммерческим, но их особенность в том, что они затрагивают именно финансовые сферы деятельности компании:

* риск неуплаты контрагентами за поставленную продукцию;
* риски, связанные с выбором инвесторов и источников финансирования.

**Организационные риски**

Причинами таких рисков являются сотрудники самой компании, их непрофессионализм, преступные действия или иные факторы, негативно сказывающиеся на работе предприятия:

* неудовлетворенность сотрудников режимом работы, заработной платой, политикой фирмы может выражаться в виде саботажа, забастовок;
* нарушение коммерческой тайны предприятия и передача ценной коммерческой информации в руки конкурентов;
* непрофессионализм руководства и управленческого персонала, а также сотрудников, занимающих ключевые посты, от работы которых зависит нормальное функционирование предприятия и отсутствие санкций со стороны государства.

Комплекс мер, направленных на снижение рисков проекта можно условно разделить на две части: меры, внесенные в ТЭО и меры, решения по которым должны быть приняты в процессе реализации проекта.

Меры, направленные на снижение рисков проекта, требуют дополнительных расходов и финансовых вложений. В частности, должен быть запанирован ряд шагов, направленных на повышение конкурентноспособности компании, что приведет к увеличению прибыли и наличие инвестиционной программы, способствующей снижению рисков, связанных с реализацией проекта.

**Оценка вероятности реализации рисков**

В таблице 26 представлена информация о вероятности возникновения основных проектных рисков и степени их влияния на результат.

Таблица 26 – Реестр рисков

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Риск | Вероятность | Последствия | Уровень риска | Описание |
| 1 | вероятность уменьшения спроса | 2 | 9 | 18 | Коммерческий риск. Вероятность уменьшения спроса вследствие разных причин (слабая работа маркетинговых и сбытовых служб) |
| 2 | недобросовестность поставщика | 5 | 1 | 5 | Срыв сроков поставки комплектующих, что ведет к задержке сроков по основному производству продукции |
| 3 | изменение стоимости материалов | 10 | 1 | 10 | Коммерческий риск |
| 4 | увеличение числа конкурентов | 10 | 6 | 60 | Коммерческий риск |
| 5 | рост тарифов и цен на аренду | 10 | 1 | 10 | Коммерческий риск |
| 6 | риск неуплаты контрагентом | 1 | 3 | 3 | Финансовый риск |
| 7 | риски с инвестором финансир-я | 8 | 10 | 80 | Финансовый риск |
| 8 | неудовлетворенность сотруд-в | 5 | 1 | 5 | Организационный риск |
| 9 | нарушение коммерческой тайны | 1 | 7 | 7 | Организационный риск. В качестве примера, передача ценной коммерческой информации в руки конкурентов |
| 10 | непрофессионализм руководства | 1 | 7 | 7 | Организационный риск. Непрофессионализм руководства и управленческого персонала, от работы которых зависит нормальное функционирование предприятия |

Уровень риска получен методом перемножения оценок последствий и вероятности. К высокому уровню относятся риски с оценкой свыше 50, к среднему - свыше 25.



Рисунок 18 – Матрица оценки рисков

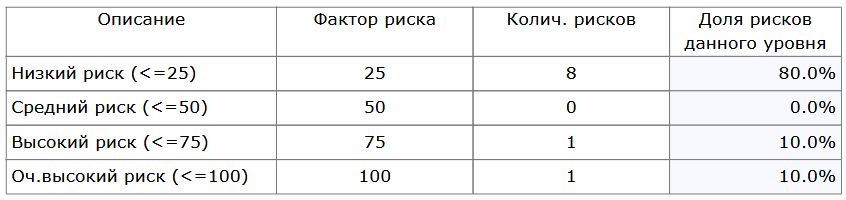


Рисунок 19 - Соотношение рисков по уровню

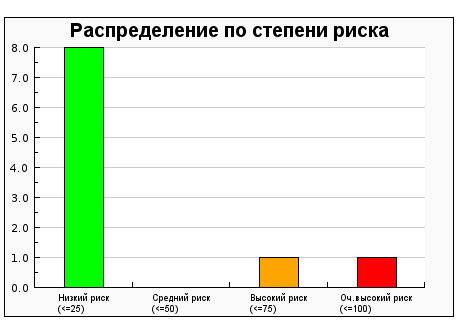


Рисунок 20 – Графическое представление распределения по степени риска

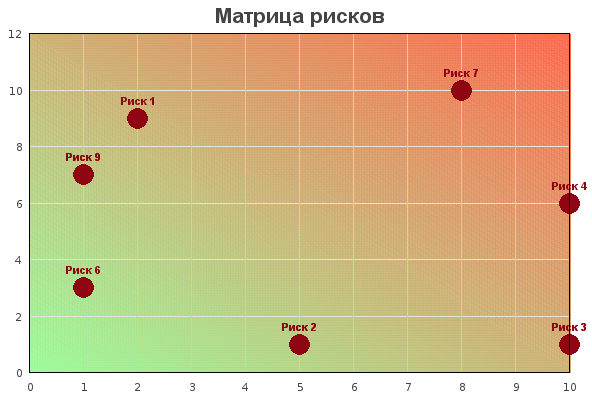


Рисунок 21 – Матрица рисков

В целом, влияние основных рисков на результат проекта прогнозируемо.

# **Заключение**

Проведен технико-экономический анализ разработки инвестиционного проекта. Данный проект включает в себя выбор и прогнозирование наиболее адекватных экономических и функциональных критериев для обобщенного описания эффективности, стоимости создания.

Определены метрики технико-экономических показателей. На основе обобщения этих метрик выявлена трудоемкость и производительность труда и др., а также факторы, влияющие на эти показатели.

Предлагаемая система будет востребована на рынке: в ней устранены недостатки существующих устройств нейтрализации, что делает ее наиболее выгодной.

В проекте представлен расчет ориентировочной себестоимости продукции, представляющий собой стоимостную оценку используемых для выпуска продукции материалов, сырья, основных средств, энергии, трудовых ресурсов, а также других затрат на технологию, организацию процесса производства и реализации. В раздел также включен расчет первоначальных капиталовложений. На основе расчетов построен график точки безубыточности проекта.

# **Список литературы**

1-http://petrostat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\_ts/petrostat/resources/f101130043c026c797f8b7fa17e1e317/%D0%92%D0%BE%D0%B7%D1%80%D0%B0%D1%81%D1%82-%D0%BF%D0%BE%D0%BB+%D0%BD%D0%B0%D1%81+%D0%A1%D0%9F%D0%B1+2017.pdf

2 - http://jeepon.ru/news/kolichestvo-avto-na-dushu-naseleniya-v-rf/