

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт
экономики и управления

Кафедра «Менеджмент и
экономическая безопасность»

Направление подготовки 38.03.02 «Менеджмент»

Профиль «Менеджмент организации»

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему

«Разработка системы управления предприятием по производству систем
бесперебойного питания»

Студент группы 173ЭМ51
(номер группы)
Руководитель д.э.н., профессор
(должность)
кафедры «МиЭБ» ФГБОУ ВО «ПГУ»
(наименование организации)
Нормоконтролер ст.преподаватель
(должность)
кафедры «МиЭБ» ФГБОУ ВО «ПГУ»
(наименование организации)

С.М.Ов
(подпись, дата)

Сторожева
Елена Николаевна
(ф.и.о. полностью)

С.М.Ов
(подпись, дата)

Тугускина Г.Н.
(фамилия, инициалы)

Шурупова Т.Я.
(подпись, дата)

Шурупова Т.Я.
(фамилия, инициалы)

Работа допущена к защите (протокол заседания кафедры от 31.08.22 № 1)

Заведующий кафедрой

С.М.Ов
(подпись, дата)

Тактарова С.В.
(фамилия, инициалы)

Работа защищена с отметкой отлично (протокол ГЭК от 16.09.22 № 9)

Секретарь ГЭК

Шурупова Т.Я.
(подпись, дата)

Шурупова Т.Я.
(фамилия, инициалы)

Пенза 2022

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт
экономики и управления

Кафедра «Менеджмент и
экономическая безопасность»

Направление подготовки 38.03.02 «Менеджмент»

Профиль «Менеджмент организации»

«УТВЕРЖДАЮ»

Зав. кафедрой «Менеджмент и
экономическая безопасность»

С.В.Тактарова

С.В.Тактарова
«25» февраля 2022

ЗАДАНИЕ

на бакалаврскую работу студента

Сторожевой Елены Николаевны
(ФИО)

Тема бакалаврской работы «Разработка системы управления предприятием по
производству систем бесперебойного питания»

1. Утверждена приказом по ФГБОУ ВО «ПГУ» № 125 от «25» февраля 2022

2. Срок сдачи студентом законченной работы 02.09.2022

3. Основные источники, необходимые для написания работы: учебная и методическая
литература, интернет-ресурсы

4. Перечень подлежащих разработке вопросов

1. Маркетинговые исследования;

2. Стратегическое планирование;

3. Технология производства;

4. Финансово-экономические показатели.

5. Работа иллюстрируется презентацией материалов, созданной с использованием приложения PowerPoint. Регламент доклада с презентацией материалов составляет 5–7 мин.

6. Дата выдачи задания 25.01.2022

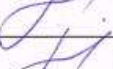
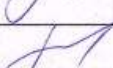
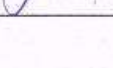
Руководитель к.э.н., профессор, Тугускина Г.Н.

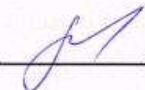
Г.Н. Тугускина
(подпись)

Задание принято к исполнению

25.01.2022
(дата и подпись студента)

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН РАЗРАБОТКИ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

Наименование разделов	Объем работы	Срок выполнения	Отметка о выполнении
Введение	5%	15.02.2022-24.02.2022	
Маркетинговые исследования рынка	18%	25.02.2022-14.03.2022	
Характеристика производимой продукции	11%	14.03.2022-25.03.2022	
Технология производства	19%	28.03.2022-15.04.2022	
Формирование системы эффективного управления предприятием	27%	18.04.2022-30.05.2022	
Экономическое обоснование	14%	30.05.2022-16.06.2022	
Заключение	6%	17.06.2022-25.06.2022	

Руководитель д.э.н, профессор  Тугускина Г.Н.

РЕФЕРАТ

Пояснительная записка состоит из: 63 листов, 11 рисунков, 17 таблиц, 35 источников, 1 приложения. Графическая часть 11 слайдов.

СИСТЕМЫ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ, МАРЕКТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ, СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ, УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ ПРОЦЕССОМ, ЛОГИСТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ, УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ, ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.

Целью бакалаврской работы является разработка системы управления предприятием, производящего и реализующего системы бесперебойного питания.

Объектом исследования является проектируемое предприятие по производству системы бесперебойного питания ООО «Энерготех».

Предмет исследования – мероприятия по организации предприятия по производству системы бесперебойного питания ООО «Энерготех».

В процессе работы изучен рынок систем бесперебойного питания, определена технология производства систем бесперебойного питания; составлен комплекс мероприятий по организации предприятия, специализирующегося на производстве систем бесперебойного питания; разработаны базовые стратегии развития предприятия, производящие системы бесперебойного питания; разработана логистическая система, дано экономическое обоснование.

Расчет эффективности инвестиций показал, что проект окупается в течение 20 месяцев.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	6
1 МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ РЫНКА.....	8
1.1 Анализ рынка.....	8
1.2 Оценка конкурентов и их конкурентных преимуществ.....	12
1.3 Анализ потребителей.....	19
2 ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ.....	21
2.1 Характеристика производимой продукции.....	21
2.2 Технология производства продукции.....	26
2.3 Логистика производственных и распределительных процессов.....	30
3 ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ЭФФЕКТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ.....	35
3.1 Построение организационной структуры управления предприятия и управление персоналом.....	35
3.2 Формирование стратегий организации.....	38
3.3 Управление качеством в организации.....	46
3.4 Экономическое обоснование.....	47
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	59
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	57
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	61

ВВЕДЕНИЕ

В рамках данного проекта организовано производственное предприятие по производству систем бесперебойного питания на территории города Пенза. Для организации производства Инициатор проекта арендовал производственное помещение на территории города Пенза. К помещениям подведены необходимые коммуникации.

На рассматриваемом предприятии организован выпуск систем бесперебойного питания. В производственном цехе происходит сборка систем бесперебойного питания.

Производственная мощность предприятия составляет 1000 систем бесперебойного питания в год.

Реализация стабилизаторов напряжения охватит рынок Пензенской области, планируется также поставлять продукцию в другие регионы России.

Основной целью разработки бизнес-плана является планирование хозяйственной деятельности фирмы на ближайшие и отдаленные периоды в соответствии с потребностями рынка и возможностями получения необходимых ресурсов. Таким образом, тема бакалаврской работы является актуальной.

Целью бакалаврской работы является разработка организационно-технологических мероприятий по созданию предприятия по производству системы бесперебойного питания и их экономическое обоснование.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. провести анализ рынка систем бесперебойного питания;
2. дать оценку конкурентов и их конкурентных преимуществ;
3. дать характеристику производимой продукции предприятия;
4. определить наиболее перспективную технологию производства продукции;

5. разработать логистику производственных и распределительных процессов;
6. построить организационную структуру управления предприятием и рассмотреть систему управления персоналом;
7. разработать стратегии предприятия;
8. рассмотреть систему управления качеством организации;
9. представить экономическое обоснование предлагаемых мероприятий.

Объектом исследования является проектируемое предприятие по производству системы бесперебойного питания ООО «Энерготех».

Предмет исследования – мероприятия по организации предприятия по производству системы бесперебойного питания ООО «Энерготех».

Теоретическую и методологическую основу исследования составили законодательные и нормативные акты РФ, научные труды российских и зарубежных ученых, освещающие различные аспекты предпринимательских структур, теории управления, в том числе управления инновационными проектами.

Методы исследования: SWOT-анализ, наблюдение, сравнение, описание.

Практическая значимость возможное создание бизнеса по производству в городе Пенза.

Важным условием, которое гарантирует успех ООО «Энерготех», являются определенные преимущества, при помощи которых ООО «Энерготех» планирует занять одно из ведущих мест на рынке систем бесперебойного питания.

Все представленные в работе расчеты производились с использованием Microsoft Excel и Project Expert 6.1.

1 МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ РЫНКА

1.1 Анализ рынка

За последние 60 лет электроэнергетика (как и другие виды энергии, основанные на возобновляемых ресурсах) сделала огромный скачок. Несмотря на это, электротехника все еще имеет много недостатков, главным ее достоинством является относительно низкая стоимость электроэнергии по сравнению с нефтью, газом, углем и ядерным топливом.

В 2021 г. электроэнергетика в мире, следуя устойчивому долгосрочному тренду, выросла на 35 млн гигаватт, что на 12 % больше, чем годом ранее. Согласно прогнозу Bloomberg New Energy Finance, инвестиции в проекты, связанные с электроэнергетикой, в период до 2030 г. увеличатся в 3,3 раза - с 190 млрд. долларов до 630 млрд. долларов [25]. Не в последнюю очередь такие оптимистичные прогнозы появились из-за снижения цен на электротехнику, что позволяет с каждым годом снижать стоимость электроэнергии.

Это снижение было связано с тем, что Китай вышел на мировой рынок, имея возможность производить электроприборы дешевле, чем развитые страны. Европе не нравился демпинг со стороны Китая: он сводил на нет усилия правительств по созданию производств внутри ЕС. Сегодня рынок источников бесперебойного питания в России полностью занят китайскими производителями, так как их продукция значительно дешевле европейской.

Таблица 1.1 - Продажи источников бесперебойного питания в России

Год	Тыс. шт.
1	2
2011	2 650
2012	1 600
2013	2 100
2014	2 350
2015	2 400
2016	1 950
2017	1 550

2018	1 050
------	-------

Продолжение таблицы 1.1

1	2
2019	1 100
2020	1 250
2021	1 300

С 2011 г. спрос на источники бесперебойного питания в России носит нестабильный характер, что связано с многими причинами. Некоторые из них:

- появление и распространение альтернативных источников питания, которые с каждым годом занимают все большую долю рынка, особенно в регионах страны с высокой стоимостью электроэнергии;
- уменьшение рынка системных блоков;
- замедление темпов развития IT-бизнеса в России из-за нестабильной политической и финансовой обстановки;
- снижение уровня благосостояния граждан;
- тренд на снижение CAPEX у российских заказчиков в условиях нестабильной финансовой и политической обстановки.

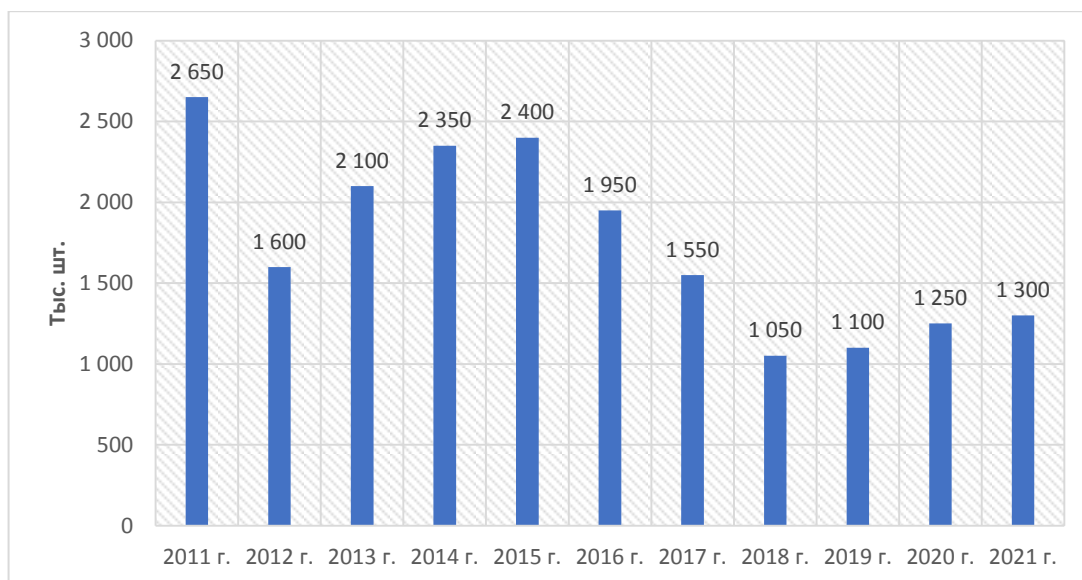


Рисунок 1.1 - Динамика объёма продаж на российском рынке ИБП

С 2015 г. на российском рынке продолжается тенденция уменьшения средней стоимости устройства. Это продиктовано быстрым ростом конкуренции, что характеризует данный рынок как высоко конкурентный с насыщенным спросом. Вследствие сложившейся ситуации наблюдается преимущественно ценовая конкуренция - производители стремятся удерживать свои рыночные доли за счет эффекта от масштаба производства и небольшой ценовой маржи [17].

Российский рынок ИБП имеет широкую ценовую дифференциацию. Но в связи с ужесточением санкционной политики всё больше заказчиков вынуждены переходить на закупку ИБП российских производителей, которые, в подавляющем большинстве, закупают ИБП по OEM[2] контрактам на китайских фабриках. Это усиливает ценовую конкуренцию и приводит к снижению маржинальности как «локальных», так и западных производителей. Данные тенденции подтверждает исследование рынка ИБП компанией ITRResearch за 2019 год [25].

Ситуация на рынке источников бесперебойного питания в России осложняется нестабильным потребительским спросом и китайскими поставщиками, которые имеют непревзойденное конкурентное преимущество в виде более низких цен.

Таблица 1.2 – Ключевые факторы успеха на рынке источников бесперебойного питания

№	Чего хотят потребители	Ключевые факторы успеха
	1	2
1	Сохранения существующего невысокого уровня цен	Ценовая дифференциация с представлением широкого выбора недорогих товаров. Дорогие товары могут также быть представлены, но в меньших пропорциях.
2	Представлять, как товары будут представлены в компании	Создание продуманной экспозиции внешних признаков товаров в стиле целостных, грамотно оформленных решений
3	Хорошо проводить время при покупках в	Создание условий для комфортного пребывания покупателей в компании (места

	компаний	для сидения, телевизоры с мультиками для детей или детские уголки, расположение магазинов рядом с кафе и другими местами массового посещения)
--	----------	---

Продолжение таблицы 1.2

	1	2
4	Покупать все, что нужно, в одном месте	Предложение широкого спектра товаров и поставка необходимых материалов и оборудования для их реализации
5	Иметь чувство собственной значимости как клиента	Всевозможные программы клиентской лояльности – дисконтные карты, бонусы за покупки, розыгрыши призов, скидки на дни рождения и проч.
6	Понимать, что сделали наилучший выбор - получили максимальную полезность за минимальную сумму	Ясная и четкая рекламная кампания, постоянно доносящая все потребительские преимущества предложения до целевой аудитории и убеждающее в правильности выбора товаров обслуживание

Следование данным факторам при рыночном позиционировании на рынке источников бесперебойного питания позволит захватить целевую потребительскую аудиторию и застрахует предприятие от финансовых рисков за счет грамотной маркетинговой стратегии [14].

Американская компания APC с середины 1990-ых по начало 2000-х годов производила источники бесперебойного питания, не имеющие аналогов по уровню технологичности среди китайских брендов. Тогда, это стало решающим фактором в создании уникальной потребительской ценности и позволяло не вступать в ценовую борьбу с бюджетными и менее технологичными китайскими производителями. Более 70 % российского рынка ИБП принадлежало компании APC целое десятилетие [25].

За это время, китайские фабрики сильно улучшили качество и технологический уровень своих устройств, что очень серьёзно сказалось на российском рынке ИБП. На сегодняшний день китайский экспорт источников бесперебойного питания в Россию обилен и неуклонно растёт.

После того, как Россия взяла курс на импортозамещение - под торговыми марками российских производителей, зачастую, можно встретить устройства, произведённые в Китае. Их конкурентное преимущество - низкие цены в сочетании с приемлемым качеством продукции.

Несмотря на возможные колебания цен, это преимущество будет сохраняться до тех пор, пока западные производители не найдут более дешёвые ресурсы для производства собственных источников бесперебойного питания или не произведут технологический прорыв, как было в недалёком прошлом, для создания уникальной потребительской ценности.

Из-за пандемии COVID-19 объем рынка систем бесперебойного питания центров обработки данных (ИБП) оценивается в миллион долларов США в 2022 году и прогнозируется до скорректированного размера в миллион долларов США к 2028 году с CAGR в течение отчетного периода [25].

1.2 Оценка конкурентов и их конкурентных преимуществ

Как показывает практика последних лет, на рынке корпоративных ИБП чаще всего использовались продукты APC, Delta Electronics, Vertiv, Huawei.

APC - один из основных производителей ИБП. Помимо хорошего качества оборудования вендор всегда отличался широким спектром услуг и квалифицированной поддержкой. Новые заказы не размещаются, но устройства еще есть и продаются со складов дистрибьюторов. То есть разбираем остатки.

Huawei - как производитель ИБП всегда стоял особняком. В первую очередь сложности возникали из-за достаточно запутанной ценовой политики. Регулярные цены на имеющиеся в наличии позиции можно было получать только от дистрибьюторов. Как следствие - прогнозирование бюджета было очень затруднено. Официально об уходе и приостановке деятельности заявлений не было.

Vertiv - один из старейших и сильнейших игроков российского рынка. Компания официально не принимает новые заказы, но оборудование на рынке пока доступно.

Delta Electronics - одна из немногих, оставшихся на российском рынке. Компания продолжает работать.

Из российских производителей, которые способны поставить свое оборудование вместо ушедших с рынка производителей решений большой мощности можно выделить компанию «Импульс» с ее сериями Форс 33, Мультиплекс и Модуль, а также компанию «Связь Инжиниринг» с сериями серий СИП380А и СИП380Б. Отмечу, что некоторые модели этих вендоров ходят в реестр Минпромторга. У данных производителей хоть и не все идет под российским флагом, но комплектующие поставляются из Азии и цепочки поставки не разрушены, имеются большие товарные запасы. У ДКС, хотя и есть предложения на большую мощность, могут появиться сложности с поставками, поскольку оборудование имеет итальянские корни [31].

Занимаемые доли рынка конкурентами представлены на рисунке 1.2.

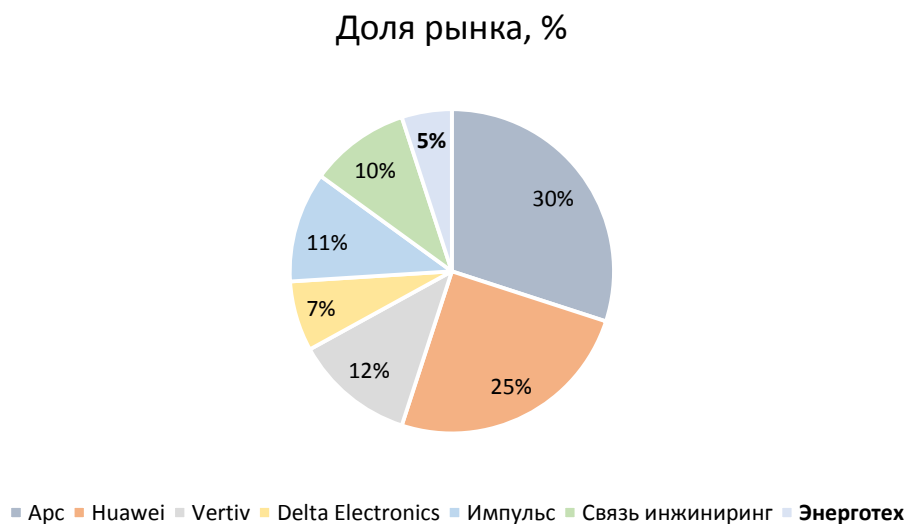


Рисунок 1.2 – Доля рынка, занимаемая конкурентами.

Оценка конкурентных преимуществ планируемой к производству продукции по сравнению с основными конкурентами представлена в таблице 1.3.

Таблица 1.3 - Оценка конкурентных преимуществ планируемой к производству продукции по сравнению с основными конкурентами

Факторы конкурентоспособности	ООО «Энерготех»	Главные конкуренты		
		ООО «Импульс»	ООО «Связь Инжиниринг»	ООО «АРС»
1	2	3	4	5
1. ТОВАР				
1.1. Качество	4	4	5	5
1.2. Технические-экономические показатели	5	4	5	5
1.3. Потребительские показатели	4	5	4	5
1.4. Престиж торговой марки	3	5	4	3
1.5. Уникальность	4	5	4	5
1.6. Надежность	4	5	4	5
1.7. Соответствие установленным стандартам	5	5	4	4
2. ЦЕНА				
2.1. Продажная	4	4	3	5
2.2. Процент скидки с цены	4	4	3	5
3. КАНАЛЫ СБЫТА				
3.1. Формы сбыта:				
– прямая доставка	3	3	4	0
– торговые предприятия	3	3	4	4
– торговые агенты	3	3	4	4
– оптовые посредники	3	4	5	4
– дилеры	4	4	5	3
3.2. Система транспортировки	3	5	4	0
3.3. Размещение складских помещений	3	4	4	5

4. ПРОДВИЖЕНИЕ ТОВАРОВ НА РЫНКАХ				
4.1. Степень охвата рынка	3	4	5	3
4.2. Реклама:				
– для покупателей	4	3	4	5
– для торговых посредников	3	4	4	4

Продолжение таблицы 1.3

1	2	3	4	5
4.3. Индивидуальная продажа:				
– стимулирование покупателей	3	4	5	5
– подготовка персонала сбытовых служб	3	4	5	4
4.4. Продвижение товаров через СМИ	3	3	4	5
Общее количество баллов	78	89	93	88

К тому же с завидным постоянством на рынке появляются все новые и новые имена. С одной стороны, это хорошо, ведь движение говорит о том, что рынок показывает свои потребности, и бизнес может дать заказчикам нужную продукцию. С другой - не всегда выход на рынок происходит в режиме «всерьез и надолго».

Следует заметить, что одним из наиболее четких показателей сохранения привлекательности рынка является рост количества заметных игроков. Здесь есть как нишевые компании, так и игроки более-менее широкого рынка (но все же преимущественно рынка инфраструктурных решений). Появление и усиление новых ко просто не может проходить бесследно для «старых» участников рынка. При этом кто-то из них оказывается в состоянии адаптироваться к новым условиям, а кто-то нет. В связи с этим довольно показателен пример компании Emerson Network Power, которая представлена на российском рынке ИБП двумя независимыми брендами: Chloride и Liebert. Если еще относительно недавно Emerson NP

контролировала довольно значительную долю рынка (7–9%), то после кризиса 2008 г. ее присутствие на нашем рынке начало сокращаться, и в текущем году компания уже вошла лишь в группу «третьего эшелона» [25].

В целом 2021 г. был довольно турбулентным, и рейтинги в лидирующей группе менялись очень сильно. Конечно, никто не подвергает сомнению лидерство Schneider Electric, но в первом квартале очень удачные проекты осуществляла компания Delta Electronics, занявшая в результате общее второе место в денежном выражении. Во II квартале 2016 г. благодаря сверхудачному тендеру компания Powercom едва не вырвалась на первое место в натуральном исчислении. Да и в денежном выражении Powercom вышла на второе место в суммарном зачете. Конечно, подобные поставки случаются не часто, но в целом это определенный пример удачного менеджмента, особенно на фоне вышеупомянутого изменения положения Emerson.

В различных технологических сегментах интенсивность конкуренции заметно отличается от интегрального показателя.

На массовом рынке подавляющая часть продаж осуществляется тремя компаниями - Ippon, Powercom и Schneider Electric. Есть также довольно заметные игроки второго эшелона, в первую очередь это 3Cott, CyberPower и FSP, но все же концентрация рынка довольно высока и в целом стабильна (хотя и наметился осторожный тренд к ее снижению).

Наивысшая концентрация рынка традиционно наблюдалась в сегменте light corporate, в основном благодаря доминированию Schneider Electric в группе ИБП Line-interactive Sin. Но в последнее время даже здесь происходит активизация многих компаний, предлагающих и Line-interactive Sin-, и легкие On-line-ИБП по очень агрессивным ценам. Наблюдавшееся в первой половине 2016 г. резкое снижение индекса Герфиндаля в этом сегменте было в первую очередь связано с действиями компаний Eaton и Delta Electronics в легком On-line и Ippon в классе интерактивных ИБП с чистой синусоидой.

В тяжелом сегменте традиционно наиболее сильны позиции компаний

ABB, Schneider Electric, Eaton, Delta Electronics, General Electric и целого ряда других компаний, включая новичков. При этом большинство из них обладают высочайшими технологическими компетенциями и развитым профессиональным каналом сбыта. В результате в этом сегменте максимальные предпосылки к высокой конкуренции (это видно по минимальному индексу Герфиндаля), и чем больше мощности ИБП, тем интенсивность конкуренции выше.

Замена ушедшему с рынка оборудованию есть. Немного сузится выбор, но выбирать есть из чего, и этот выбор «не лучших из худших» [13]. Речь идет о достойных альтернативах по всем показателям. Поэтому не стоит ждать никаких глобальных провалов на рынке.

Блок бесперебойного питания предназначен для питания разнообразной электрической и электронной аппаратуры стабилизированным напряжением 220В, в том числе устройств охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации, питание аппаратуры на АТС, питание персональных компьютеров. Преимуществами новой разработки является высокий КПД и большая выходная мощность.

Одним из аналогов нашего изделия являются ИБП GT Series 6кВА и GT Series 10кВА производства фирмы General Electric. Другие технические характеристики можно привести в виде таблицы 1.4.

Таблица 1.4 - Характеристики ИБП

Характеристика ИБП:	Модель	
	GT6000	GT10000
1	2	3
Мощность (ВА) с компьютерной нагрузкой:	6000	10000
Мощность (Вт) с резистивной нагрузкой:	4200	7000
Автомат защиты на входе (А):	30	63
Встроенный предохранитель 250 В (А):	30	30*2
Форма тока на входе:		
Входной ток (А) при номинальном напряжении:	20.6	34.6
Входной коэфф. мощности:	> 0.97	> 0.97
Диапазон частоты на входе:	40 -70 Гц	40 - 70 Гц
Пусковой ток:	60А	60А
Выходное напряжение ~:	220 / 230	220 / 230 /

	/ 240 В	240 В
Стабильность выходного напряжения:	$\pm 2\%$	$\pm 2\%$
Выходная частота:	50/60 Гц	50/60 Гц
Стабильность выходной частоты:	$\pm 5\%$	$\pm 5\%$
Коэффициент мощности:	0.7	0.7
Общие данные		
Вес ИБП, кг :	24.5	24.5
Размеры ИБП (выс х шир х глуб), мм:	130 х 410 х 660	130 х 410 х 660

Продолжение таблицы 1.4

1	2	3
Вес блока АКБ, кг:	67	67
Размеры блока АКБ, мм:	130 х 410 х 660	130 х 410 х 660
Материал корпуса / исполнение:	сталь, пластик / IP20	сталь, пластик / IP20
Окружающая среда		
Безопасность:	EN 62040- 1	EN 62040- 1
Электромагнитная совместимость:	EN 62040- 2 (2006)	EN 62040- 2 (2006)
Температура воздуха:	0 ... +40°C	0 ... +40°C
Уровень шума на расстоянии 1 м	<55 дБ(А)	<55 дБ(А)
Цвет корпуса:	черный - RAL 9005	черный - RAL 9005

Данные ИБП имеют хорошие параметры и высокую цену. Поэтому, возникает необходимость в дешевых и надежных ИБП, которые не уступают по характеристикам их зарубежным аналогам и даже превосходят [25].

В настоящее время на рынке стабилизаторов напряжения России работают несколько десятков иностранных и российских производителей, которые представляют потребителям десятки различных моделей, отличающихся мощностью, виду питания и способом стабилизации напряжения [18].

Можно выделить три основные группы участников: отечественные компании, китайские бренды и прочие страны (в основном, европейские и американские производители).

1.3 Анализ потребителей

Основные потребители систем бесперебойного питания представлены на рисунке 1.3.

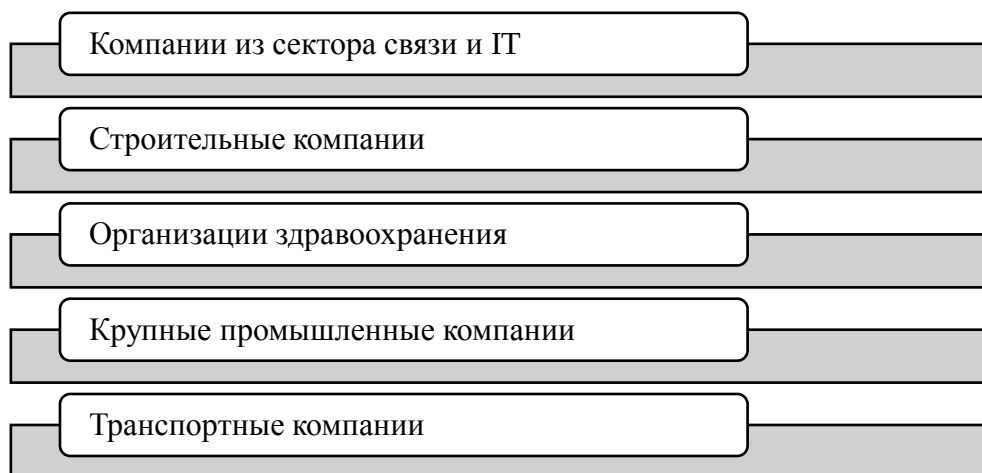


Рисунок 1.3 - Сегментация потребителей систем бесперебойного питания

При выборе стабилизатора напряжения типичный потребитель руководствуется следующими основными факторами:

- тип стабилизатора;
- цена изделия;
- мощность стабилизатора;
- количество фаз;
- точность выходящего напряжения;
- марка стабилизатора.

Кроме того, среди пожеланий потребители отмечают следующие

дополнительные преимущества продукции:

- наличие вольтметра;
- розетки с заземлением;
- клеммное соединение;
- возможность настенного монтажа;
- ручка для транспортировки.

Анализ потребителей показал, что большая часть закупленного оборудования пришлась на долю частных компаний – 64%. Оставшиеся 36% объема распределились следующим образом: 17% от общего числа стабилизаторов были приобретены государственными учреждениями, 11% пришлось на сферу здравоохранения, а оставшиеся 8% - на долю научных организаций (рисунок 1.4).

Закупленное оборудование, %

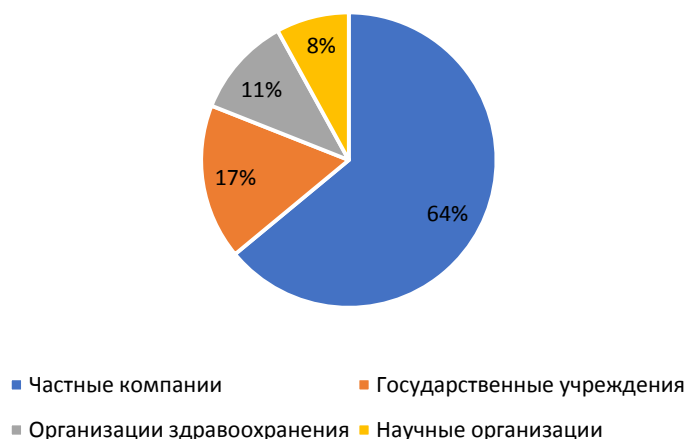


Рисунок 1.4 – Доля закупок систем бесперебойного питания

Начальный сегмент рынка ИБП - «Массовые ИБП». Сюда входят резервные (off-line) и интерактивные (line-interactive) устройства, которые при работе от батарей обеспечивают на выходе ток с аппроксимированной синусоидой (AS).

Эти устройства используются как в офисах, так и в домохозяйствах преимущественно для защиты компьютеров и периферии. Возможно также использование для защиты AV-оборудования, различных терминалов, а

также сетевого и серверного оборудования.

Товарный ассортимент сегмента достаточно обширен, предлагается продукция более 20 вендоров [25]. Общее число представленных моделей – около 400 (в качестве моделей учитываются не просто различные линейки ИБП, но и устройства одной линейки с разной мощностью, что и приводит к такому большому общему числу). В целом на данный сегмент приходится около 35% всего продуктового предложения рынка ИБП. По объемам продаж категории устройств занимают около 85% российского рынка ИБП в штуках.

2 ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ

2.1 Характеристика производимой продукции

Автономные ИБП представляют собой технически продуманные устройства, которые содержат встроенные аккумуляторы и предназначены для аварийного питания потребителей, в частности систем охраны (Источник бесперебойного питания).

Изделия достаточно востребованы на внутреннем рынке так, как импортные аналоги не всегда удовлетворяют отечественного покупателя в плане стоимости. Поэтому, организация из производства является целесообразной и очень выгодной, ведь в дальнейшем по мере активного развития предприятия вполне реально расширить спектр продукции с учетом дополнительного навесного оборудования.

Система бесперебойного электроснабжения (СБЭ) представляет собой электроустановку, которая предназначена для автономного электроснабжения электроприемников в случаях отключения (нарушения) электроснабжения от основных источников. Время автономной работы СБЭ, как правило, выбирается из расчета завершения работы инфокоммуникационных систем без потери информации и повреждений оборудования. Минимального (базового) времени автономной работы всегда хватает на запуск резервного источника электроснабжения, например дизель-

генераторной установки (ДГУ).

Основу СБЭ составляют источники бесперебойного питания (ИБП) и аккумуляторные батареи (АБ). Так же, в зависимости от предназначения, состав СБЭ могут входить преобразователи напряжения (инверторы и выпрямители).

Источник бесперебойного питания (Uninterruptible Power Supply, UPS) - статическое устройство, предназначенное, во-первых, для резервирования (защиты) электроснабжения электроприемников за счет энергии, накопленной в аккумуляторной батарее и, во-вторых, для обеспечения качественной электроэнергии (КЭ) защищаемых электроприемников. В литературе также применяется термин «агрегат бесперебойного питания» (АБП). Существующая классификация ИБП производится по двум основным показателям - мощности и типу ИБП. Классификация ИБП по мощности носит отчасти условный характер и связана с исполнением (конструкцией) ИБП.

К маломощным ИБП принято относить устройства, предназначенные для непосредственного подключения к защищаемому оборудованию и питающиеся от электрической сети через штепсельные розетки. Данные устройства изготавливаются в настольном, реже - напольном исполнении, а также в исполнении, предназначенном для установки в стойку (rack-mount, RM). Как, правило, эти устройства выпускаются в диапазоне мощностей от 250 до 5000 ВА.

К ИБП средней мощности относятся устройства, питающие защищаемое оборудование от встроенного блока розеток либо подключаемые к групповой розеточной сети, выделенной для питания защищаемых электроприемников. К питающей сети эти ИБП подключаются кабелем от распределительного щита через защитно-коммутационный аппарат. Данные устройства изготавливаются в исполнении, пригодном для размещения как в специально приспособленных электромашиных помещениях, так и в технологических помещениях инфокоммуникационного

оборудования, допускающих постоянное присутствие персонала. Как правило, эти устройства выпускаются в напольном исполнении или в исполнении RM. Типичный диапазон мощностей таких ИБП от 5 до 30 кВА.

К ИБП большой мощности принято относить устройства, подключаемые к питающей сети кабелем от распределительного щита через защитно-коммутационный аппарат и питающие защищаемое оборудование через выделенную групповую розеточную сеть. Данные ИБП имеют напольное исполнение для размещения в специально приспособленных электромашинных помещениях. Типичный диапазон мощностей таких ИБП охватывает значения от 30 до нескольких сотен кВА.

По принципу устройства ИБП можно отнести к двум типам.

Первый тип — это источники бесперебойного питания с режимом работы off-line (off-line - дословно «вне линии»). Принцип работы этого типа ИБП заключается в питании нагрузки от питающей сети и быстром переключении на внутреннюю резервную схему при отключении питания или отклонении напряжения за допустимый диапазон (рисунок 2.1). Время переключения обычно составляет величину порядка 4-12 мс.

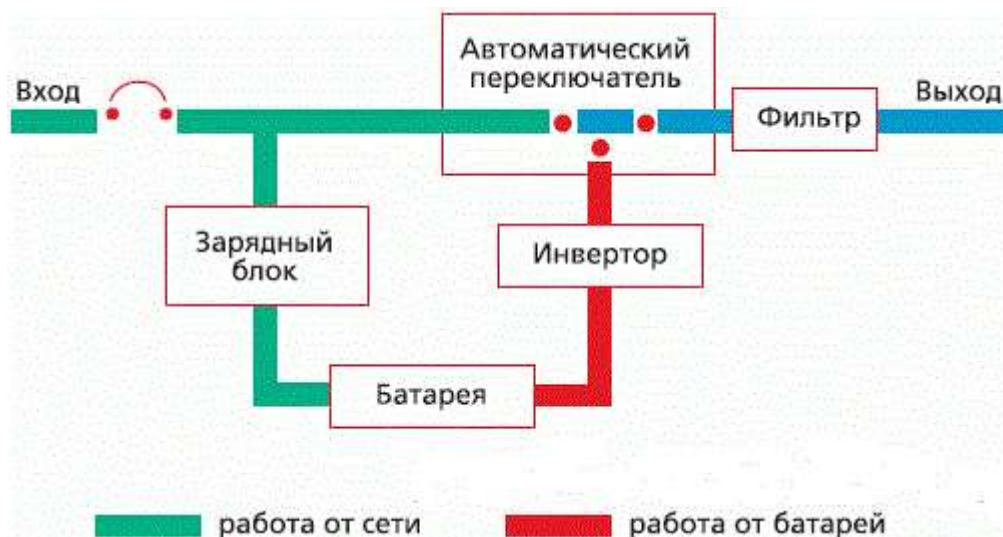


Рисунок 2.1 - ИБП типа off-line

Второй тип — это источники бесперебойного питания с режимом работы online (on-line - дословно «на линии»). Эти устройства постоянно

питают нагрузку и не имеют времени переключения. Наряду с резервированием электроснабжения они предназначены для обеспечения КЭ при его нарушениях в питающей сети и фильтрации помех, приходящих из питающей сети (рисунок 2.2).

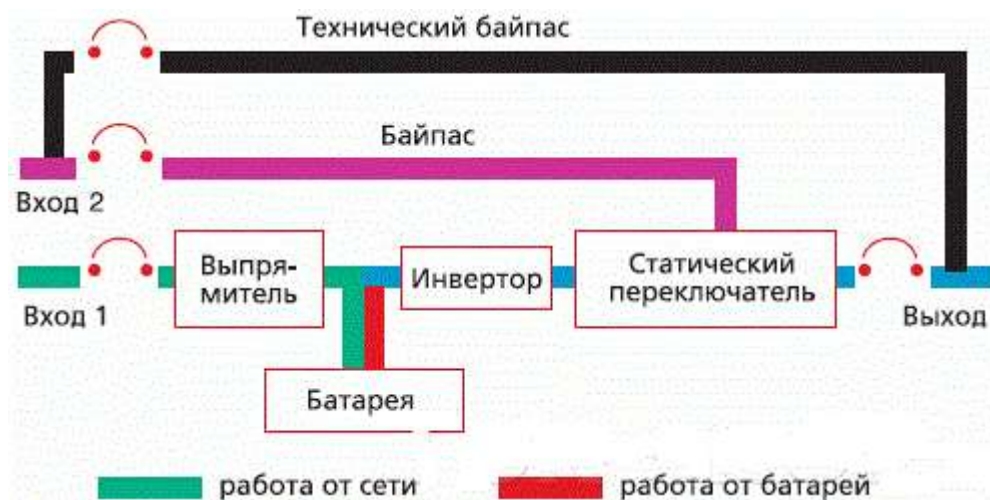


Рисунок 2.2 - ИБП типа on-line

Также в литературе по источникам бесперебойного питания упоминаются источники бесперебойного питания с режимом работы line-interactive (line-interactive UPS) (рисунок 2.3).

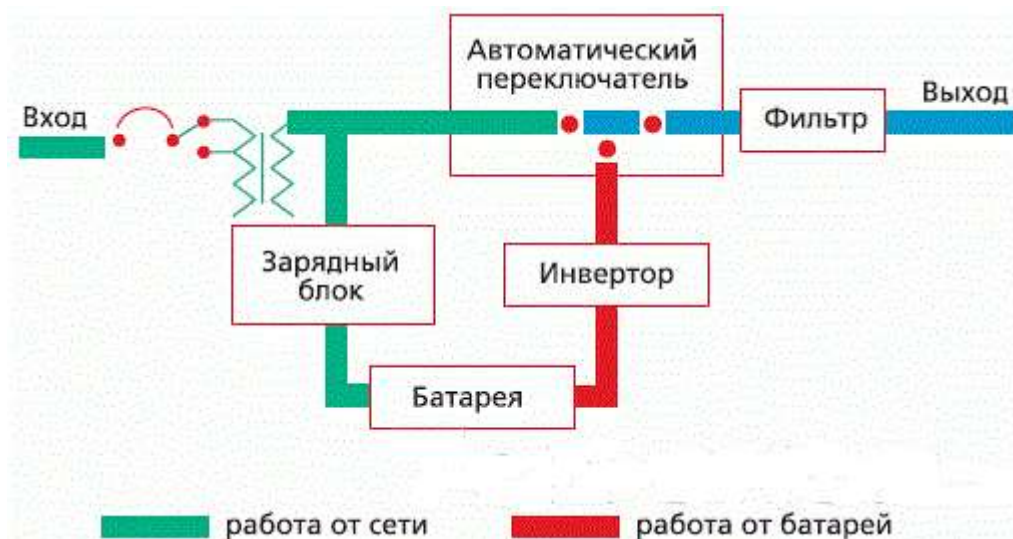


Рисунок 2.3 - ИБП типа line-interactive

Принцип их работы в значительной степени схож с принципом работы off-line, за исключением наличия так называемого «бустера» - устройства ступенчатой стабилизации напряжения посредством коммутации обмоток входного трансформатора и использования основной схемы для заряда и подзаряда батареи, что обеспечивает более быстрый выход устройства на рабочий режим при переходе на питание от АБ. Различие между ИБП off-line и line-interactive фактически стерлось, поскольку появились модели off-line с возможностью регулирования напряжения в нормальном режиме при помощи введенного в схему бустера. Единственно, что различает эти типы ИБП, - это форма выходного напряжения в автономном режиме. У ИБП типа off-line - это прямоугольная форма и аппроксимация синусоиды ступеньками и трапецией, line-interactive имеет синусоидальное выходное напряжение. В нормальном режиме ИБП пропускает питание на нагрузку, осуществляя подавление простой высокочастотных помех и импульсов напряжения в LC-фильтре и компенсируя отклонения напряжения бустером. Аккумуляторная батарея (АБ) заряжается (подзаряжается) от зарядного устройства (выпрямителя). При отключении питания запускается инвертор, и переключатель переводит питание нагрузки на инвертор ИБП. Переключение осуществляется автоматически, и АБ будет питать нагрузку до момента восстановления напряжения на входе или до исчерпания её ёмкости.

Предприятие планирует выпуск продукции под товарной маркой «Энерготех».

2.2 Технология производства продукции

Технологический процесс изготовления систем бесперебойного питания зависит от конструкции, предъявляемых к ним требований и от масштаба производства. Он включает следующие основные операции (рисунок 2.4):

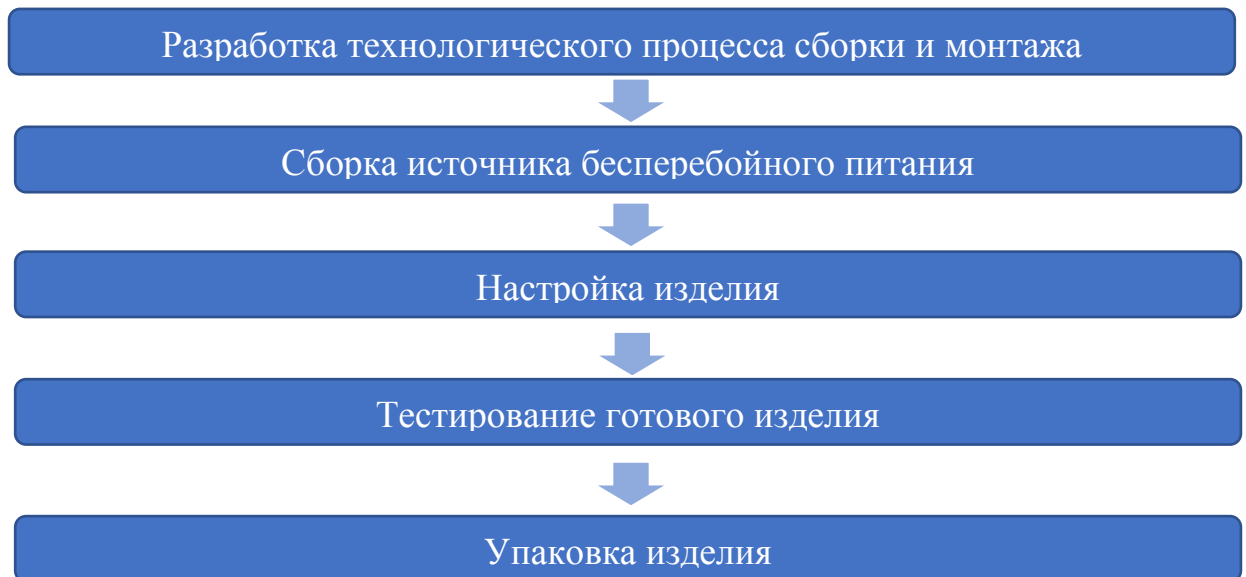


Рисунок 2.4 – Технологический процесс

Сборка источников бесперебойного питания ведется с применением электрокомпонентов производителей PANASONIC, HITANO, PHILIPS, MOTOROLA, INTERNATIONAL RECTIFIER.

Чтобы выполнить сборку, подключение и ввод в эксплуатацию ИБП, потребуются инструменты, измерительные приборы и, главное - опытные специалисты. Именно от их знаний и навыков будет зависеть качество сборки и работоспособность оборудования [31].

Помещение для сборки и последующей эксплуатации должно обеспечивать рабочий диапазон температур и влажности. В помещении должна быть организована вентиляция для отвода тепла и удаления пыли. Необходимо исключить контакт с агрессивной или газоразрядной средой, химическими и легковоспламеняющимися веществами. Также поблизости не должно быть источников вибрации. Пол в помещении должен быть ровным, жестким и рассчитанным на эксплуатационную нагрузку.

Сборка изделия выполняется строго в соответствии с разработанной схемой процесса сборки и монтажа.

Сборка начинается с монтажа стоек или других несущих элементов конструкции. Затем устанавливаются основные рабочие элементы. Для модульных систем это модуль управления и мониторинга, коммуникационный блок, входные и выходные автоматы, зарядный модуль и др. В самую последнюю очередь устанавливаются и подключаются силовые модули. Если ИБП большой мощности представляет собой не модульную систему, то его процесс сборки будет состоять из подключения АКБ или внешних батарейных комплектов.

Контроль качества позволяет изготовить надежное, адаптированное к условиям эксплуатации, компактное оборудование, качество и заявленные характеристики которого соответствует ценовой категории.

Когда сборка заканчивается, остается правильно подключить ИБП. Перед началом нужно убедиться в соответствии параметров входящей питающей сети параметрам "бесперебойника" (по мощности, амплитуде и частоте). Если параметры соответствуют, то можно приступать к работе. В момент подключения автомат в распределительном щите должен быть в выключенном состоянии.

Также необходимо учитывать, что на участке цепи до ИБП не должно быть устройства защитного отключения. Ведь срабатывание УЗО до ИБП не вызовет обесточивание потребителей (они продолжают питаться от "бесперебойника"). Защита от поражения электрическим током в данном

случае должна обеспечиваться установкой УЗО на участке цепи после системы бесперебойного питания.

Подключение ИБП большой мощности реализуется с помощью клеммной колодки. Сначала подключается заземляющий провод. Всегда помните о том, что заземление при работе с устройствами большой мощности является обязательным. Затем подключается нейтраль и фазные провода. Подключение выхода на нагрузку осуществляется в самый последний момент, когда будут проведены необходимые проверки. Это обезопасит потребителей от всевозможных непредвиденных ситуаций.

В процессе подключения нельзя забывать о маркировке кабелей. Согласно ПУЭ, для этого можно использовать термоусадочные трубки или цветную изоленту. Маркировка должна быть нанесена на все входящие и выходящие кабели, а также на провода, идущие от батарейных комплектов или внешних АКБ. После завершения всех работ в ИБП должна быть вложена схема включения с указанием лиц, ответственных за сборку и подключение.

Кроме того, каждый образец проходит обязательные испытания на безопасность и соответствие всем заявленным общества характеристикам.

Тестирование изделий производится в два этапа:

1. Контроль работоспособности и электробезопасности ИБП. На этом этапе проверяются: качество питания нагрузки, работа автоматической защиты, прочность изоляции, взаимодействие с аккумуляторными батареями, корректность индикации, а также прочие параметры и показатели.

2. Прогон ИБП под максимально допустимой нагрузкой при температуре окружающей среды 40 градусов С: сначала по 2 часа в каждом режиме работы (от сети и от батарей), затем ещё 2 часа в режиме циклического переключения (сеть/АБ). Во время прогона температура устройства постоянно контролируется, что позволяет убедиться в отсутствии перегрева даже в случае перегрузки.

Для упаковки готовых ИБП используются только современные упаковочные материалы, которые обеспечивают механическую прочность изделий вовремя транспортировки. Необходимо учитывать правила транспортировки к месту сборки. Отдельные элементы должны быть надежно закреплены и защищены от атмосферных осадков. Все оборудование должно доставляться в заводской упаковке. Распаковка производится уже на месте будущей эксплуатации. Это позволяет избежать механических повреждений. Если при транспортировке возникает перепад температур, то сборка производится лишь спустя несколько часов, чтобы все элементы нагрелись до комнатной температуры.

При качественном оборудовании можно обеспечить необходимое качество продукции. Соответственно качественные ИБП будут пользоваться значительным спросом на рынке.

Общий примерный список оборудования для бизнеса:

1. Столы для сборки ИБП - 450 000 руб.
2. Паяльный комплекс - 180 000 руб.
3. Стенд для проверки и зарядки АКБ - 210 000 руб.
4. Мелкие наборы инструментов для сборки - 150 000 руб.
5. Стеллажи и полки для хранения комплектов - 100 000 руб.

2.3 Логистика производственных и распределительных процессов

Количество этапов и работы, выполняемые на каждом этапе в процессе реализации проекта, зависят от особенностей, конкретного проекта. Но практически все инвестиционные проекты выполняются в три этапа:

- 1) предпроизводственный период;
- 2) освоение производства или рынка;
- 3) работа на полную (проектную) мощность.

В таблице 2.1 представлен ориентировочный поэтапный график реализации проекта ООО «Энерготех».

Таблица 2.1 – Поэтапный график реализации проекта ООО «Энерготех»

Этап продажи проекта	Начало	Длительность	Конец
1. Предпроизводственный период	01.01.2023	80	20.04.2023
1.1 Лицензирование	01.01.2023	30	31.01.2023
1.2 Закупка работы оборудования	01.02.2023	15	15.02.2023
1.3 Монтажные и пусконаладочные работы	16.02.2023	14	02.03.2023
1.4 Обучение персонала	03.03.2023	30	03.04.2023
2. Освоение производства	03.04.2023	265	31.12.2023
3. Работа этапе на полную мощность	01.01.2024	395	31.12.2024

Ориентировочный состав работ первого (предпроизводственного) этапа следующий:

- получение лицензии на право деятельности (производство систем бесперебойного питания);
- монтажные работы;
- закупка оборудования и других основных средств;
- монтажные и пусконаладочные работы;
- обучение персонала.

Расходы на приобретение материалов вычисляются на основании норм их расходования и цен, с учетом транспортно-заготовительных расходов [27]. Расчет по стоимости материалов занесен в таблицу 2.2.

Таблица 2.2 - Стоимость данной материалов

Наименование материала	Стандарт, марка	Единица измер.	Норма расхода на одно изделие	Цена за ед., руб.	Сума, руб.
Припой	ПОС-61	кг	0.30	1805	542
Стекло-текстолит фольгированный	FR-4	кг	0.7	129	91
Провод монтажный	МГШВ-0.75	м	1	4	4
Провод монтажный	МГШВ-0.5	м	1,5	3	4.5
Провод монтажный	МГШВ-0.35	м	0.7	2	1.4
Провод монтажный	МГШВ-1,5	м	1.5	6	9
Железо оцинкованное	Ст3-1.5	кг	1	26	26
Алюминий	Амг-3	кг	3.1	19	59
Флюс	ФС-1	кг	0.10	25	2.5
Лак		кг	0.1	32	3.2
Краска	ПФ-115	кг	0.35	49	17.2
Итого					759,8
Неучтенные материалы, 5%					16
Транспортно-заготовительные данном работы выходе, 10%					76
Всего					873,8

Расчет расходов на покупные изделия и полуфабрикаты.

В данную статью включается стоимость готовых изделий, приобретенных для укомплектовки блока питания. Покупные изделия определяются по схеме электрической принципиальной. Расчеты занесены в таблицу 2.3.

Таблица 2.3 – Покупные изделия

Наименование	Марка	Кол-во	Цена, руб.	Сумма, руб.
Конденсаторы				
	K50-86-630В-680мкФ	1	137	137
	K78-29a630/450В5мкФ	1	342	342

Продолжение таблицы 2.3

Микросхемы				
	UC3854	1	64	64
	ДЖИЦ.687253.231	1	150	150
	ДЖИЦ.687253.435	1	145	145
	ДЖИЦ.301411.107	1	165	165
Транзистор				
	KY714В	8	64	512
	ТО232-25	4	450	1800
	IRG4BC20F	4	24	96
	M2ТКИ-25-06	1	750	750
	HGTG18N120	5	162	810
Диод				
	HER605	1	25	25
Дроссель				
	ED3N- 1.0Мг/10А	1	3581	3581
	ED3N- 3.5/6.0	1	4302	4302
Трансформатор				
	220/220В 5А	1	21850	21850
Разъемы				
	WF-4	10	10	100
	WF-8	1	10	10
	WF-16	1	10	10
	WF-24	1	10	10
Выключатель				
	ABB оборотных S252-	1	260	260

	C16			
Аккумулятор				
	GP1272 12В 7Ач	1	550	550
Вентиляторы				
	JF-1225S1H	1	236	236
	JA-0825S22H	1	250	250
Итого				36155
Транспортно-заготовительные заказы работы				3616
Всего				39771

Обеспечение материально-техническими ресурсами производственной программы ООО «Энерготех» будет осуществляться согласно годовой заявке путем закупа у различных организаций, предприятий, коммерческих структур.

ООО «Энерготех» при закупке материалов руководствуется требованиями, разработанными и утверждёнными во внутреннем документе предприятия «Управление закупками материалов и изделий». Основными критериями при выборе поставщиков будет: качество поставляемой продукции и договорная политика. Поступающие материалы будут приниматься в соответствии с внутренним документом предприятия «Проведение входного контроля материалов и изделий».

Отчётность по получению, списанию материально-технических ресурсов производилось ежемесячно в соответствии с установленным порядком и приказами по предприятию.

Стратегия продвижения ООО «Энерготех» сводится к установлению связей с общественностью и использованию средств массовой информации. Для популяризации производимой продукции ООО «Энерготех» планирует выпуск рекламных буклетов, а также участие в выставках и научных конференциях. Кроме того, предусматривается рассылка прямых почтовых отправлений с описанием изобретений.

Целью сбытовой стратегии ООО «Энерготех» является приемлемый выбор каналов сбыта для данного рынка с учетом планируемых объемов продаж. Объемы продаж рассчитываются исходя из предполагаемого уровня

цен на производимую продукцию, ее количества в физическом измерении (штуки), а также с учетом сезонности спроса [23]. Выбор каналов сбыта зависит от особенностей продукции, целей предприятия. Так как предприятие намеренно реализовывать продукцию (потребительские товары) на местном рынке, то в качестве потенциальных каналов сбыта можно рассматривать:

- Организация сети фирменных магазинов. Исходной базой для анализа является определение числа розничных точек, способных реализовать тот объем продукции, который будет производиться на предприятии, за вычетом объема отгружаемого товара оптовым предприятиям и существующим розничным магазинам.

- Сбыт через оптовые компании. Оптовых необходимо разделить, прежде всего, на местных, которые поставляют товары в г.Пензы, и региональных, которые делают поставки в другие регионы. Региональными посредниками могут быть также иногородние оптовые компании, делающие закупки в Пензе через своих представителей.

Необходимо учесть, как положительные стороны работы с оптовыми компаниями (возможность продажи товаров крупными партиями), так и опасности, связанные с их непредсказуемостью в отношении регулярности закупок, возможностью работы с конкурентами неудовлетворительной финансовой дисциплиной. Перед окончательным выбором вариантов сбыта следует помнить, что такие решения носят стратегический, долгосрочный характер и не могут быть быстро изменены.

3 ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ЭФФЕКТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ

3.1 Построение организационной структуры управления предприятием и управление персоналом

Компания «Энерготех» будет зарегистрирована в форме буров общества с ограниченной ответственностью в январе 2023 г. [1].

Основным органом управления ООО «Энерготех» будет директор, в подчинении которого начальник производства, менеджер по снабжению и бухгалтер.

Для ведения в основной производственной деятельности на предприятии необходимы специалисты.

Организационная структура ООО «Энерготех» представлена на рисунке 3.1.



Рисунок 3.1 – Организационная структура ООО «Энерготех»

Для реализации проекта необходим штат из 23 сотрудников. Нормы времени на операциях были взяты из технологических карт. Перечень работ отвечает технологическому процессу производства основной изделия [21].

Нормы времени для монтажных и сборочных работ определяются типичными нормами времени на сборочно-монтажные работы, (таблица 3.1).

Таблица 3.1 - Основная заработная плата

№	Название работ	Тариф. разряд	Часовая ставка, руб./час.	Норма времени, час.	Сумма зарплаты, руб.
1	Заготовительные	3	70	15	1050
2	Сверлильные	3	65	30	1950
3	Монтажные	4	85	45	3824
4	Сборочные	5	95	25	2375
5	Маркировочные	3	50	20	1000
6	Регулировочные	5	70	35	2450
Итого					12649
Доплаты продаж и надбавки (20%–60%)					5060
Всего					17709

Дополнительная заработная плата рабочих. Расходы по этой статье определяются в процентах от основной заработной платы. Ориентировочная величина норматива дополнительной заработной платы для приборостроительных предприятий может быть принята в размере 30-40 %.

$$Сз.б\text{уд.} = 0,30 * 17709 = 5312,7 \text{ руб.}$$

Нормативами отчисления от заработной платы составляют 30% от суммы основной и дополнительной заработной платы.

$$Сс.с. = 0,3 * (17709 + 5312,7) = 6906,5 \text{ руб.}$$

Система мотивации персонала представляет собой процесс стимулирования, побуждения и мотивации персонал к улучшению показателей трудоспособности, путём использования внутриличностных и внешних факторов, направленных на достижение личной и общей цели [15].

Мотивация бывает двух видов: материальная и нематериальная. Рассмотрим их подробнее.

1. Материальная мотивация - поощрение сотрудников путём выплаты премий, льготное обеспечение, выделение путёвок на курорты, выдача купонов в спортзалы и салоны и т. д.

2. Нематериальная - поощрение путём вручения грамот, публичная похвала, карьерная лестница и будущие перспективы, повышение квалификации, поздравления со значимыми датами, поддержание корпоративного духа, дополнительные выходные дни и т.д.

Подбор персонала на соответствующие должности необходимо проводить тщательно тестируя, проверяя потенциальных сотрудников [23]. Аттестация может проходить в виде анкеты - письменной проверки, или в виде практического тестирования уже на производстве. На начальном этапе отбор происходит по определённым критериям. К ним относятся:

- физические данные, т.е. здоровье, возраст, внешность и т. д.;
- образование и опыт - профиль и уровень образования, стаж работы, специальные навыки;
- интеллект - способность быстро схватывать суть проблемы, свободно выражать свои мысли, умение слушать, желание учиться;
- личные черты - трудолюбие, инициативность, упорство, позитивное отношение к жизни;
- диспозиция - лидерство, чувство ответственности, общительность, хорошее отношение к людям, организованность.

Подбор кадров происходит несколькими методами:

1) Подбор с помощью сотрудников. Можно организовать поиск новых сотрудников при помощи друзей, родственников и знакомых. Этот метод привлекателен, во-первых, низкими издержками, а, во-вторых, достижением довольно высокой степени совместимости кандидатов с организацией за счет их тесных контактов с представителями организации. Его недостатки связаны с «не формальностью» - рядовые сотрудники не являются профессионалами в области подбора персонала, не всегда владеют

достаточной информацией о рабочем месте, вознаграждении и т.д., часто не объективны в отношении потенциала близких к ним людей.

2) Самопроявившиеся кандидаты. Практически любая организация получает письма, телефонные звонки и другие обращения от людей, занятых поисками работы. Даже не имея потребности в их труде в настоящий момент, не стоит просто отказываться от их предложения - необходимо поддерживать базу данных на этих людей; из знания и квалификация могут пригодиться в дальнейшем при подборе персонала на вновь открывшуюся вакансию.

3) Объявления в средствах массовой информации - на телевидении, радио, в прессе. Основное преимущество данного метода подбора персонала – широкий охват населения при относительно низких издержках. Недостатки являются обратной стороной преимуществ - объявления в средствах массовой информации могут привести к огромному наплыву кандидатов, большинство из которых не будут обладать характеристиками.

4) Государственные агентства занятости. Каждое бюро по трудоустройству (центр занятости населения) имеет базу данных. Использование государственных агентств при подборе персонала дает возможность провести сфокусированный поиск кандидатов при незначительных издержках. Однако данный метод подбора персонала редко обеспечивает широкий охват потенциальных кандидатов.

Управление персоналом как часть системы сводится к нескольким подсистемам:

1. Подсистема общего и линейного управления кадрами в организации. Работа данной подсистемы направлена как на управление всей организацией в целом, так и на управление различными производственными и функциональными подразделениями. Таких структурных подразделений может быть достаточно много, в зависимости от масштаба организационной структуры и масштаба предприятия.

2. Подсистема учета существующего персонала в данной организации. Суть ее функционирования связана будет с организацией найма работников обеспечения собеседования, количественной и качественной оценки эффективности отбора и приема в организацию определенных кадров. Сюда же относят профессиональную ориентацию работников, рациональное использование и распределение персонала по существующим с в организации подразделениям, управление занятостью в целом и учет приема, поощрения, перемещения, увольнения каждого из сотрудников.

3. Подсистема, направленная на управление организационными отношениями. Управление организационными отношениями включает следующие функции:

а) анализ и последующее регулирование как личностных, так и групповых трудовых взаимоотношений нынешних сотрудников того или иного предприятия;

б) анализ отношений непосредственно руководителей;

в) управление конфликтами на производстве и возникающими стрессующими обстоятельствами;

г) психологическая диагностика в сфере деловых взаимоотношений.

4. Подсистема, обеспечивающая нормативные условия трудовой деятельности. Этот компонент направлен на соблюдение определенных требований и правил в области охраны труда, окружающей среды, технической эстетики и эргономики трудового процесса [2].

5. Подсистема, управляющая развитием кадров. Занимается обучением, переподготовкой, повышением квалификации действующего персонала. Система управления не была бы эффективной без периодической оценки сотрудников, осуществления мероприятий, направленных на адаптацию новых кадров, реализации продвижения тех ч или иных сотрудников по карьерной лестнице и организации резерва кадров.

6. Подсистема, отвечающая за мотивационный компонент. Работа этого подразделения связана с управлением мотивами поведения работников, нормированием и тарификацией процесса производства, разработку систем заработной платы сотрудникам, форм их участия в капитале и прибыли, организацией морально-положительного подкрепления персонала в виде поощрений.

7. Подсистема, управляющая социальным развитием. Занимается организацией регламентированного общественного питания, развитием организационной культуры работников и их физическим воспитанием, а также обеспечивает охрану отдыха и здоровья, социальное страхование сотрудников и управление жилищным обслуживанием.

8. Подсистема, направленная на развитие структуры организационного управления. Этот компонент анализирует уже сложившуюся в организации структуру руководства и отвечает за разработку расписания штата персонала.

9. Подсистема обеспечения прав в системе управления персоналом. Решает юридические вопросы в области отношений на производстве, согласует распорядительные и другие официальные документы по управлению кадрами.

Все выше перечисленные подсистемы в конечном итоге направлены на развитие и подготовку высококвалифицированного персонала, который будет качественно выполнять возложенные на него обязанности [22].

3.2 Формирование стратегий организации

Целью предлагаемого проекта является открытие производства по выпуску систем бесперебойного питания «Энерготех» и увеличение прибыли предприятия.

Суть проекта заключается в комплексной деятельности, которая направлена на освоение производства продукции, имеющих определенные потребительские свойства и востребованы на определенных рыночных сегментах [30].

За генеральную цель (миссию) выбрано – «Завоевание лидирующих позиций в условиях жесткой конкуренции», что обусловлено проникновением на российский рынок большого количества иностранных торговых брендов. Далее формируются цели следующих подуровней [20].

Для реализации миссии ООО «Энерготех» выделено несколько ключевых пространств, в рамках которых определяются цели:

1) Маркетинг:

- создание положительного имиджа компании,
- улучшение обслуживания клиентов.

2) Персонал:

- создание рабочих мест,
- улучшение условий и мотивации труда,
- повышение уровня квалификации сотрудников.

3) Финансы:

- рациональное использование ресурсов на производство, рекламу, оплату труда, обучение персонала.
- минимизация издержек.

4) Менеджмент:

- привлечение к работе лучших партнеров,
- формирование соответствующей организационной культуры,
- создание систем управления для деятельности в условиях непредвиденных ситуаций

Также основной целью ООО «Энерготех» является получение прибыли [20].

В целом основные факторы и риски ООО «Энерготех» можно отразить в следующем кратком SWOT- анализе в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Матрица SWOT-анализа

Сильные стороны	Слабые стороны
1. Большой ассортимент ИБП. 2. Качественный контроль выпускаемой продукции.	1. Недостаточная реклама. 2. Слабый сервисный уровень.
Возможности	Угрозы
1. Сотрудничество с новыми поставщиками. 2. Падение цен на необходимое сырье и материалы. 3. Выход на новые сбытовые рынки. 4. Расширение ассортимента. 5. Возможность повышения потребительских свойств ИБП. 5. Четкий мониторинг рынка ИБП.	1. Сбои в поставках комплектующих. 2. Рост преимуществ у конкурентов. 3. Появление новых конкурентов. 4. Повышение темпов инфляции.

Согласно проведенному анализу, основными сильными сторонам в ООО «Энерготех» следует считать:

- постоянный спрос на ИБС, это дает стабильность компании;

- средний уровень цен на ИБС привлекает клиентов со средним достатком.

Основными слабыми сторонами является:

- сбои в снабжении комплектующими, это ведет к нестабильности работы компании, неравномерной загруженности кадрового состава и ведет к недовольству работников;

Основными возможностями для ООО «Энерготех» является:

- появление новых поставщиков будет способствовать уменьшению не сбоев в снабжении и приведет к бесперебойности снабжения;

- разорение и уход компаний-конкурентов, неудачное конкурентное поведение увеличит спрос у покупателей на ИБС ООО «Энерготех», это принесет дополнительную прибыль.

К основным угрозам ООО «Энерготех» можно отнести:

- сбои в поставке сырья и комплектующих, потере клиентов и снижению оборотных средств;

- появление новых конкурентов и рост темпов инфляции с ухудшит конкурентную позицию;

- неблагоприятная политика Российского государства может привести к потере рынка.

SWOT-анализ ООО «Энерготех» показывает, что угрозы преобладают над возможностями и слабых сторон больше чем проверяет сильных [13].

ООО «Энерготех» выбрало целью безубыточное существование в условиях острой конкуренции, и, соответственно стратегию специализации на определенном сегменте.

В соответствии с программой развития ООО «Энерготех» должно разрабатывать маркетинговые стратегии по всем уровням.

Стратегия маркетинга представляет собой долгосрочное направление развития готовых маркетинговой деятельности ООО «Энерготех».

К глобальным направлениям маркетинговой стратегии для ООО «Энерготех» относятся:

- стратегия инновации: предприятие создает новые виды систем бесперебойного питания, отличающегося от продукции конкурентов, для удовлетворения новых рыночных потребностей;

- стратегия сегментации: предприятие углубляет степень насыщения всех групп потребителей.

ООО «Энерготех» следует придерживаться стратегии «ценового лидерства».

ООО «Энерготех» применяет атакующую стратегию, так как предприятие осуществляет создание производства, которое окупится лишь при увеличении продаж.

Атакующая стратегия предусматривает пять вариантов в случаях концентрированного и дисперсного выхода на рынок. ООО «Энерготех» при выходе на рынок применяет концентрированный метод или «метод муравья». При поиске оптимальных сегментов фирма ведет поисковую работу последовательно от одного сегмента к другому. Таким образом, ООО «Энерготех» следует стратегии концентрированного наступления.

Предлагается активная ценовая политика, заключающаяся в стратегии ценового прорыва, т.е. применения уровня цен несколько ниже с уровня поставках цен конкурентов и получения большей массы прибыли за счет увеличения объема продаж и захваченной доли рынка. При этом цена не обязательно должна быть низкой по абсолютной величине, она должна быть относительно высокого качества производимой продукции. При этом мы предполагаем, что уровень цен конкурентов не сможет быть значительно снижен, поскольку производственные мощности этих предприятий не позволят значительно увеличить объем производства [9].

Для продвижения своей продукции ООО «Энерготех» в основном используются визитки, наружная реклама, СМИ и Интернет. Самым действенным и простым являются придорожные баннеры, обычно клиентура образуется через «сарафанное радио».

Затраты на первоначальную рекламу - 50 - 100 000 руб.

Основным методом привлечения покупателей для ООО «Энерготех» является грамотная организация сервиса, что включает в себя:

- предоставление сервисных гарантий не менее 1 года,
- предоставление возможности в случае необходимости доставки систем бесперебойного питания,
- применение гибкой системы скидок для потребителей, постоянно покупающих продукции предприятия,
- максимальное обеспечение необходимых потребителю сроков ремонта,
- систематическая оценка качества сервиса через анкетирование (возможно, «Книги отзывов» и другой формы «обратной связи» с потребителями),
- обеспечение постоянного совершенствования средств и методов обслуживания потребителей,
- широкая рекламная деятельность.

Последний пункт предполагает распространение рекламных и не рекламных статей в местной прессе, освещающих уровень и качество производимого фирмой систем бесперебойного питания и гарантий, изготовление 4-5 рекламных щитов, располагаемых вдоль основной транспортной магистрали – по трассе М-5, рекламные объявления, рассылка через интернет визитных буклетов. Особое внимание при этом планируется уделить тщательно продуманному тексту обращения к потребителям, подходящему оформлению, привлекающему внимание и подчеркивающему деловые качества и преимущества компании [9].

Немаловажное значение для привлечения внимания потребителей играют также личные контакты с потребителями. Возможно, эта мера окажется не менее эффективной, чем реклама.

Количество средств, затрачиваемых на продвижение услуги (рекламную деятельность) необходимо корректировать ежемесячно на

основании сравнения количество потребителей, привлеченных каждым из вышеуказанных способов [12].

3.3 Управление качеством в организации

Качество является главным показателем успешности организации. Когда у предприятия есть возможность поддерживать стабильно высокий уровень качества, то относительная дороговизна продукции в меньшей степени повлияет на выбор потребителей. Успешные компании подтверждают свой статус наличием сертификатов качества.

Система менеджмента качеством (СМК) - совокупность методик и процессов, необходимых для грамотного управления качеством производимой продукции. СМК является частью системы менеджмента компании и полностью зависит от требований потребителя. Ведь именно он диктует желаемые изменения в характеристике товаров. Технический прогресс не стоит на месте и с каждым годом вносит изменения в систему качества. Поэтому любой организации надо идти в ногу с прогрессом, чтобы максимально удовлетворить потребителей и поддерживать потенциал и статус компании на высшем уровне [23].

Главной целью системы менеджмента качества можно считать достижение долгосрочного успеха путём максимального удовлетворения запросов потребителя, сотрудников, владельцев и общества.

Для поддержания системы качества необходимо выполнять следующие задачи:

- повышение качества при снижении затрат;
- уменьшение процента брака.

Чтобы выполнить вышеперечисленные задачи, предстоит следовать определённой тактике:

- стараться предупредить причины брака и дефектов;
- привлекать всех сотрудников к улучшению СМК;

- постоянное усовершенствование выпускаемой продукции;
- использование новейших научных изобретений.

Цели в области качества, как и политика, разрабатывается высшим руководством. Они дополняют общие цели предприятия (таблица 3.3).

Таблица 3.3 - Цели в области качества

Цели в области качества	Ожидаемые улучшения	Способ достижения
1. Повышение динамика клиента.	Положительная динамика объёма выпуска продукции. Увеличение уровня заказов.	Выявление продукты ИПБ, их полное удовлетворение. Анализ структуры себестоимости и её снижение.
2. Повышение качества питания и расширение ассортимента	Увеличение клиентской базы. Обеспечение полной загрузки оборудования и персонала. Широкий спектр ИПБ. Расширение ассортимента.	Мониторинг качества товаров конкурентов. Посещение семинаров, выставок. Продвижение. Обучение и подбор персонала.
3. Мониторинг рынка поставщиков	Повышение качества продукции. Страховка на случай перебоя с поставками.	Личные связи. Связи знакомых. Исследование поставщиков в интернете и на выставках.
4. Обеспечение роста квалификации сотрудников	Появление новых технологий, оборудования, материалов, способов производства.	Посещение курсов по повышению квалификации, обучения.
5. Рост прибыли	Увеличится объем собственных средств в резервном фонде (в % общего бюджета проектов)	Исключить привлечение ненадежных партнеров. Сократить размер риска непокрытого страховыми обязательствами. Рост клиентской базы.

Прибор предназначен для работы в закрытых помещениях при температуре окружающей среды от -10°C до $+70^{\circ}\text{C}$, и относительной влажности воздуха до 80%. Устройство не рассчитано для работы в средах насыщенных токопроводящей пылью, во взрывоопасной среде, в среде, содержащей едкие пары и газы, в местах, незащищенных от попадания воды на устройство. Не допускается резких толчков и сильных вибраций в целях сохранения целостности элементов схемы и электрического монтажа [17].

К основным вредным и опасным факторам, что влияют на людей, занятых на производстве радиоэлектронной аппаратуры (далее РЭА), можно отнести:

1. Плохая освещенность рабочей зоны (условия освещенности производственных помещений должны удовлетворять нормам, отмеченным в СНиП II-4-79/85);

2. Повышенные уровни электромагнитных излучений (уровни излучений и полей должны отвечать ГОСТ 12.2.006-87);

3. Опасность поражения электрическим током;

4. Неудовлетворительные параметры микроклимата рабочей зоны в производственных помещениях должны удовлетворять нормам, отмеченным в ГОСТ 12.1.005-88 и ДСН 3.3.6.042-99;

5. Содержание в воздухе рабочей зоны вредных веществ разного характера влияния в концентрациях, что превышают предельно допустимые (гранично-допустимая концентрация (ГДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны должны удовлетворять нормам, отмеченным в ГОСТ 12.1.005-88 и ГОСТ 12.1.007-80);

6. Повышенный уровень шума на рабочем месте (допустимые уровни звукового давления в октавных полосах частот, уровни звука и эквивалентные уровни звука на рабочих местах) должен соответствовать санитарным нормам допустимых уровней шума на рабочих местах ДСН 3.3.6.037-99;

7. Повышенная напряженность электрического поля промышленной частоты на рабочем месте (напряженность электрических полей промышленной частоты на рабочих местах должна удовлетворять нормам, отмеченным в ГОСТ 12.1.002-88);

8. Влияние вредных факторов влияния мониторов ПК (ДСанПиН 3.3.2.007-98).

Для реализации Политики руководством определены основные направления:

- повышение эффективности деятельности предприятия, его конкурентоспособности, учитывая интересы клиентов, акционеров общества, трудового коллектива.

- систематический анализ текущих и перспективных требований и ожиданий потребителей и их удовлетворенности нашей продукцией, услугами.

- выполнение требований и постоянное улучшение результативности системы менеджмента качества на основе международного стандарта ISO 9001:2015.

- регулярное обучение и повышение компетентности персонала.

- освоение новых и совершенствование существующих технологий производства.

- развитие материально-технической базы предприятия – реконструкция и техническое перевооружение производств, приобретение новой техники, оборудования.

- построение взаимовыгодных отношений с поставщиками на основе доверия и партнерства.

Руководство ООО «Энерготех» берёт на себя ответственность за реализацию данной Политики в области качества, за обеспечение понимания и поддержки её всеми работниками предприятия [17].

3.4 Экономическое обоснование

Расчет себестоимости планируемой к выпуску продукции начинается с определения состава прямых затрат на ее производство. К данной категории затрат, как правило, относятся материальные затраты, величина которых прямо пропорциональна объему производства (сырье, материалы и комплектующие, технологическая энергия и т.п.) (таблица 3.4).

Таблица 3.4 - Номенклатура и цены сырья, материалов и пр. (в валюте платежа)

Наименование статей прямых материальных затрат	Единица измерения	Цена без НДС	НДС	Цена с НДС
1	2	3	4	5
Припой	кг.	1504,17	20%	1805
Стекло-текстолит фольгированный	кг.	107,50	20%	129
Провод монтажный	м.	3,33	20%	4
Провод монтажный	м.	2,50	20%	3
Провод монтажный	м.	1,67	20%	2
Провод монтажный	м.	5,00	20%	6
Железо оцинкованное	кг.	21,67	20%	26
Алюминий	кг.	15,83	20%	19
Флюс	кг.	20,83	20%	25
Лак	кг.	26,67	20%	32
Краска	кг.	40,83	20%	49
Конденсаторы	шт.			
K50-86-630B-680мкФ	шт.	114,17	20%	137
K78-29a630/450B5мкФ	шт.	285,00	20%	342
Микросхемы	шт.	0,00		
UC3854	шт.	53,33	20%	64
ДЖИЦ.687253.231	шт.	125,00	20%	150
ДЖИЦ.687253.435	шт.	120,83	20%	145

ДЖИЦ.301411.107	шт.	137,50	20%	165
Транзистор	шт.			
KY714B	шт.	53,33	20%	64
TO232-25	шт.	375,00	20%	450
IRG4BC20F	шт.	20,00	20%	24
M2TKИ-25-06	шт.	625,00	20%	750
HGTG18N120	шт.	135,00	20%	162
Диод HER605	шт.	20,83	20%	25

Продолжение таблицы 3.4

1	2	3	4	5
Дроссель	шт.			
ED3N- 1.0MГ/10A	шт.	2984,17	20%	3581
ED3N- 3.5/6.0	шт.	3585,00	20%	4302
Трансформатор 220/220В 5А	шт.	18208,33	20%	21850
Разъемы	шт.			
WF-4	шт.	8,33	20%	10
WF-8	шт.	8,33	20%	10
WF-16	шт.	8,33	20%	10
WF-24	шт.	8,33	20%	10
Выключатель ABB S252-C16	шт.	216,67	20%	260
Аккумулятор GP1272 12В 7Ач	шт.	458,33	20%	550
Вентиляторы	шт.			
JF-1225S1H	шт.	196,67	20%	236
JA-0825S22H	шт.	208,33	20%	250
Итого		29705,04		35647

Далее проведем расчет переменных и постоянных издержки на производство определенной продукции заданного качества в установленном объеме (таблица 3.5).

Таблица 3.5 - Планируемые накладные расходы

Наименование статей накладных расходов	Норма исчисления, %	База исчисления	Сумма, тыс.руб.
Общехозяйственные (административных)	100%	Основная ЗП	1770,9
Общепроизводственные	200%	Основная ЗП	3541,8
Коммерческие (сбытовые)	2,5%	Производственная себестоимость	273,2

Учитывая, что себестоимость изделия определяется на ранних стадиях

его проектирования в условиях ограниченной информации относительно технологии производства и расходов на его подготовку, в общепроизводственные расходы включаются, кроме этих расходов, расходы на: освоение основного производства, возмещение износа специальных инструментов и устройств целевого назначения, содержание и эксплуатацию оборудования [28].

При этом общепроизводственные расходы определяются в процентах к основной заработной плате. При таком комплексном составе общепроизводственных расходов их норматив достигает 200–300%.

$$C_{з.в.} = 2 * 17709 = 35418 \text{ руб.}$$

Таким образом, производственная себестоимость составляет 109281 руб.

Административные расходы - эти расходы относятся к себестоимости изделия пропорционально основной заработной плате и на приборостроительных предприятиях они составляют 100–200%:

$$C_{з.г.} = 1 * 17709 = 17709 \text{ руб.}$$

Расходы на сбыт определяются в процентах к производственной себестоимости (обычно 2,5–5,0%). $C_{сбыт} = 0.025 * 109281 = 2732$

Сумма по всем нижеприведенным статьям является полной себестоимостью продукции.

Результаты расчета сведем в таблицу 3.6.

Таблица 3.6 - Коммерческие расходы, на единицу изделия

№	Статьи расходов	Сумма, руб.	Удельный вес, %
1	Сырье и материалы	873,8	6,19
2	Покупные комплектующие изделия, полуфабрикаты, работы и услуги производственного характера сторонних предприятий	39771	38,65
3	Основная заработная плата	17709	11,5
4	Дополнительная заработная плата	5312,7	3,31
5	Отчисления от заработной платы	6906,5	5,43
6	Общепроизводственные расходы	35418	22,11

	Производственная себестоимость	109281	86,77
7	Административные расходы	17709	11,5
8	Расходы на сбыт	2732	2,2
	Полная себестоимость	239002	100

Следовательно, полная себестоимость устройства составит: 239002 руб.

Среди разных методов ценообразования на ранних стадиях проектирования, достаточно распространен метод лимитных цен. При этом определяется верхняя и нижняя граница цены.

Нижняя граница цены защищает интересы производителя продукции и предусматривает, что цена должна покрыть расходы производителя, связанные с производством и реализацией продукции, и обеспечить уровень рентабельности не ниже того, что имеет предприятие при производстве уже освоенной продукции [32].

$$207932 * (1 + 15/100) = 239122 \text{ руб.}$$

$$239002 * (1 + 20/100) = 286803 \text{ руб.}$$

Верхняя граница цены защищает интересы потребителя и определяется той ценой, которую потребитель готов платить за продукцию с лучшим потребительским качеством

Цена базового изделия, 467800 руб.;

$$K_{TP} = 1.1$$

$$476800 * 1,1 = 514580 \text{ руб.}$$

Договорная цена может быть установлена по договоренности между производителем и потребителем в интервале между нижней и верхней лимитными ценами.

$$C_{Н.Г.} < C_{дог} < C_{В.Г.} \quad (1)$$

Из выражения: $286803 < C_{дог} < 514600$,

Значит, выбираем 420000 руб.

Определение минимального объема производства продукции.

Себестоимость годового выпуска продукции:

$$C_p = a \cdot C_{пол} \cdot Q + bC_{пол} \cdot X \quad (2)$$

где $C_{пол}$ - полная себестоимость единицы продукции, руб;

a - условно-сменные расходы $a=0.65$;

b - условно-постоянные расходы $b=0.35$;

X - производственная мощность производства $X=150$ ед./год;

Q - годовой объем выпуска продукции $Q=100$ ед./год;

$$C_p = 0,65 \cdot 239002 \cdot 100 + 0,35 \cdot 239002 \cdot 150 = 28082735 \text{ руб.}$$

Стоимость годового выпуска продукции:

$$Q_p = Ц_{дог} \cdot Q \quad (3)$$

$$420000 \cdot 100 = 42000000 \text{ руб.}$$

Объем продукции, при котором будет достигнут запланированный уровень рентабельности:

$$Q_2 = \frac{b \cdot C_{пол} \cdot X (1 + \frac{P_n}{100})}{Ц_{дог} - a \cdot C_{пол} (1 + \frac{P_n}{100})} \quad (4)$$

$$Q_2 = \frac{0.35 \cdot 239002 \cdot 150 \cdot (1 + \frac{15}{100})}{420000 - 0.65 \cdot 239002 \cdot (1 + \frac{15}{100})} = 60$$

Годовая прибыль при достижении запланированного уровня рентабельности составит:

$$\Pi = (Ц_{дог} - C_{пол}) \cdot Q_2$$

$$\Pi = (420000 - 239002) \cdot 60 = 10859880 \text{ руб.}$$

Точка безубыточности показана на рисунке 3.1

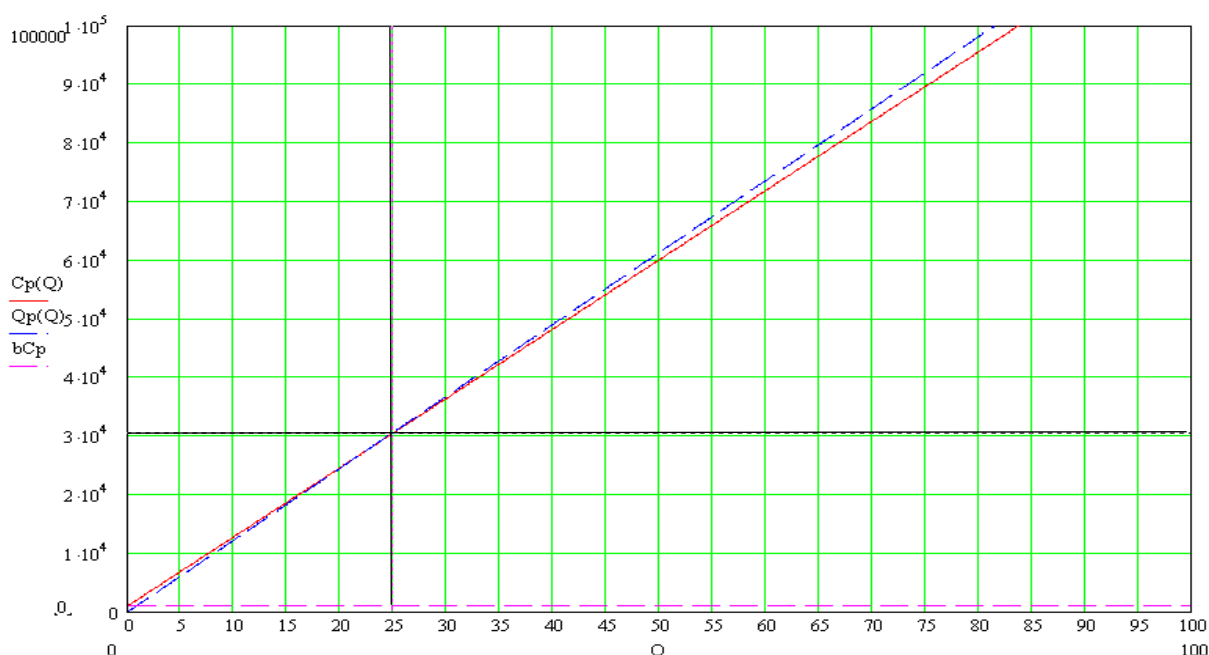


Рисунок 3.1– Точка безубыточности

Потенциальные источники финансирования предполагаемого бизнеса и сферы вложения предоставляемых средств, представлены в таблице 3.7.

Таблица 3.7 – Источник финансирования проекта

Собственные средства		Заемные средства		Итого	
тыс.руб.	%	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%
1 000 000	20	4 340 000	80	5 340 000	100

Заемные средства направлены на покупку оборудования.

Заемные средства представляют собой два кредита взятых в одно и то же время. Первый кредит взят сроком на 24 месяца с процентной ставкой 18 %. Второй кредит взят на 30 месяцев с процентной ставкой 19 %.

Отчет о финансовых результатах» по установленной форме (форма № 2 приложения к балансу предприятия) (таблица 3.8). Назначение данного документа – оценка и анализ соотношения доходов предприятия (проекта), относимых в соответствии с учетной политикой предприятия, со связанными с ними расходами, а также налоговыми выплатами (и, возможно, дивидендами). «Отчет о финансовых результатах» необходим для оценки эффективности текущей хозяйственной деятельности рассматриваемого

предприятия, его анализ позволяет оценить размер чистой прибыли, являющейся одним из основных источников денежных средств хозяйствующего субъекта (таблица 3.8) [22].

Таблица 3.8 - Отчет о финансовых результатах

Показатели	Планируемый период				
	2023 г.	2024 г.	2025г.	2026г.	2027г.
	тыс.руб.	тыс.руб	тыс.руб	тыс.руб	тыс.руб
1	2	3	4	5	6
Валовой объем продаж	42000	46200	50820	55902	61492,2
Потери					
Чистый объем продаж	42000	46200	50820	55902	61492,2
Материалы и комплектующие	4064,48	4470,93	4918,02	5409,82	5950,81
Суммарные прямые издержки	2992,82	3292,1	3621,31	3983,44	4381,79
Валовая прибыль	34942,7	38437	42280,7	46508,7	51159,6
Налог на имущество					

Продолжение таблицы 3.8

	тыс.руб.	тыс.руб	тыс.руб	тыс.руб	тыс.руб
1	2	3	4	5	6
Административные издержки	1770,9	1947,99	2142,79	2357,07	2592,77
Производственные издержки	3541,8	3895,98	4285,58	4714,14	5185,55
Маркетинговые издержки	273,2	300,52	330,572	363,629	399,992
Зарплата административного персонала	2400	2400	2400	2400	2400
Суммарные постоянные издержки	7985,9	8544,49	9158,94	9834,83	10578,3
Амортизация	168,6	168,6	168,6	168,6	168,6
Проценты по кредитам					
Суммарные непроизводственные издержки					
Другие издержки					
Убытки предыдущих периодов					
Прибыль до выплаты налога	26788,2	29723,9	32953,1	36505,3	40412,7
Прибыль от курсовой разницы					
Налогооблагаемая прибыль	26788,2	29723,9	32953,1	36505,3	40412,7
Налог на прибыль	5357,6	5944,8	6590,6	7301,1	8082,5

Чистая прибыль	21430,6	23779,1	26362,5	29204,2	32330,2
----------------	---------	---------	---------	---------	---------

Таблица 3.9 - Отчет о движении денежных средств, руб.

Показатели	Планируемый период			
	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.
	тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.
1	2	3	4	5
Поступления от продаж	42000	46200	50820	55902
Затраты на материалы и комплектующие	4064,48	4470,93	4918,02	5409,82
Суммарные прямые издержки	2992,82	3292,1	3621,31	3983,44
Общие издержки	5585,9	6144,49	6758,94	7434,83
Затраты на персонал	2400	2400	2400	2400
Суммарные постоянные издержки	7985,9	8544,49	9158,94	9834,83
Налоги	5357,6	5944,8	6590,6	7301,1
Кэш-фло от операционной деятельности	24592	27240	30152	33356
Затраты на приобретение активов	843	0	0	0
Другие издержки подготовительного периода				
Кэш-фло от инвестиционной деятельности				

Продолжение таблицы 3.9

	тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.
1	2	3	4	5
Капитал учредителей	843	843	843	843
Баланс наличности на начало периода	843	24592	51831,8	81984,2
Баланс наличности на конец периода	24592	51831,8	81984,2	115340,5

Показатели эффективности проекта включают в себя результаты расчетов, проведенных по проекту ООО «Энерготех» (таблица 3.10).

Таблица 3.10 – Показатели эффективности проекта ООО «Энерготех»

Показатель	Значение
Ставка дисконтирования, %	15
Период окупаемости, мес.	20
Дисконтированный период окупаемости, мес.	22
Средняя норма рентабельности, %	58
Чистый приведенный доход, тыс.руб.	3 272 830

Индекс прибыльности, %	1,47
Внутренняя норма рентабельности, %	68
Модифицированная внутренняя норма рентабельности, %	30
Стоимость бизнеса, тыс. руб.	4 758 690

Анализ таблицы 3.10 показывает, что период окупаемости проекта составил 20 месяцев, средняя норма рентабельности проекта составила 58 %, а индекс прибыльности равен 1,47. Стоимость бизнеса составила 4 758 690 рублей.

Проведенные финансовый анализ, исследования внешней и внутренней среды предприятия позволяют сделать выводы о целесообразности финансирования проекта ООО «Энерготех».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной работе была затронута тема проектирования производства систем бесперебойного питания, которая была исследована на примере создания предприятия ООО «Энерготех».

Система бесперебойного электроснабжения (СБЭ) представляет собой электроустановку, которая предназначена для автономного электроснабжения электроприемников в случаях отключения (нарушения) электроснабжения от основных источников [25]. Время автономной работы СБЭ, как правило, выбирается из расчета завершения работы инфокоммуникационных систем без потери информации и повреждений оборудования. Минимального (базового) времени автономной работы всегда хватает на запуск резервного источника электроснабжения, например дизель-генераторной установки (ДГУ).

Основу СБЭ составляют источники бесперебойного питания (ИБП) и аккумуляторные батареи (АБ). Так же, в зависимости от предназначения, в состав СБЭ могут входить преобразователи напряжения (инверторы и выпрямители).

В настоящее время российский рынок производства систем бесперебойного питания находится в стадии становления [25].

ООО «Энерготех» является коммерческой организацией, преследующей в качестве основной цели своей предпринимательской деятельности извлечение прибыли. Основным видом деятельности является: «Производство систем бесперебойного питания» [1].

Первостепенными целями и задачами ООО «Энерготех» являются: создание новой «ниши» на существующем сегменте рынка систем бесперебойного питания; занятие части сегмента рынка систем бесперебойного питания; окупаемость вложений и получение от производственной деятельности положительного финансового результата [20].

Прогноз развития рынка систем бесперебойного питания в России благоприятный, рост стоимости доллара, вследствие чего удорожание импортных систем бесперебойного питания, неминуемо приведет к увеличению спроса на системы бесперебойного питания ООО «Энерготех».

На российском рынке систем бесперебойного питания в основном представлено зарубежными компаниями-производителями. Российских производителей довольно низкое число и в основном представлено мелкими предприятиями. Большое количество систем бесперебойного питания, независимо от указанной на упаковках другой информации, производится на Китайских заводах. Рассматривая конкурентную среду фирмы, необходимо отметить, что в городе не существует подобных производителей.

Важным условием, которое гарантирует успех ООО «Энерготех», являются определенные преимущества, при помощи которых ООО «Энерготех» планирует занять одно из ведущих мест на рынке систем бесперебойного питания.

В экономической части проекта проведен расчет экономических показателей, определена себестоимость и цена устройства, проведена оценка уровня качества, прогнозируемый уровень сбыта [24].

Всё вышесказанное даёт основание сделать вывод о том, что создание производства систем бесперебойного питания целесообразно.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ, от 05.02.2014 № 2-ФКЗ, от 21.07.2014 № 11-ФКЗ) // Собрание законодательства РФ. - 04.08.2014. - № 31. - ст. 4398.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 N 51-ФЗ // "Собрание законодательства РФ", 05.12.1994, N 32, ст. 3301.
3. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 № 14-ФЗ (ред. от 31.12.2014).
4. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000 N 117-ФЗ // "Собрание законодательства РФ", 07.08.2000, N 32, ст. 3340.
5. Абрамс Р. Бизнес-план на 100%: Стратегия и тактика эффективного бизнеса / Р. Абрамс. - М.: Альпина Паблишер, 2015. - 486 с.
6. Буров В.П. Бизнес-план фирмы. Теория и практика: Учебное пособие / В.П. Буров. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 192 с.
7. Геммерлинг Г.А. Ваше дело. Практический курс предпринимательства. / Г.А. Геммерлинг – М.: Восточная Книжная Компания, 2018. – 270 с.
8. Горбунов В.Л. Бизнес-планирование с оценкой рисков и эффективности проектов: Научно-практическое пособие / В.Л. Горбунов. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 248 с.
9. Джакубова Т.Н. Бизнес-план: расчеты по шагам / Т.Н. Джакубова. - М.: Финансы и статистика, 2017. - 96 с.
10. Дубровин И.А. Бизнес-планирование на предприятии: Учебник / И.А. Дубровин. - М.: Дашков и К, 2019. - 432 с.

11. Кондраков Н.П. Основы малого и среднего предпринимательства: Практическое пособие / Н.П. Кондраков, И.Н. Кондраков. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 446 с.
12. Котлер Ф. Маркетинг менеджмент. / Ф. Котлер. – СПб.: Питер, 2018. – 800 с.
13. Котлер Ф. Основы маркетинга. 5-е изд. / Ф. Котлер, А. Гари. - М.: Вильямс, 2017. - 752 с.
14. Ларионов А.И. Экономико-математические методы в планировании/ А.И. Ларионов, Т.И. Юрченко, А.Л. Новоселов. — М.: Высш. шк., 2017. – 285 с.
15. Макаров С.И. Основы предпринимательства / С.И. Макаров, М.В. Мищенко. - М.: КноРус, 2019. - 224 с.
16. Макаренко М.В. Махалина О.М. Производственный менеджмент. - М.: ПРИОР, 2018. – 172 с.
17. Морозов Ю.В. Основы маркетинга: Учебное пособие, 8-е изд.(изд:8) / Ю.В. Морозов. - М.: ИТК Дашков и К, 2017. - 148 с.
18. Новицкий Н.И. Организация производства на предприятиях: Учеб.-метод. пособие. — М.: Финансы и статистика, 2019. – 120 с.
19. Орлова П.И. Бизнес-планирование: Учебник для бакалавров / П.И. Орлова. - М.: Дашков и К, 2018. - 288 с.
20. Рубин Ю.Б. Основы предпринимательства: Учебник / Ю.Б. Рубин. - М.: МФПУ Синергия, 2018. - 464 с.
21. Сатаев А.М. Азбука бизнес-планирования: Учебное пособие / А.М. Сатаев. - М.: Юриспруденция, 2019. - 128 с.
22. Сергеев А.П. Основы бизнеса (предпринимательства) (для бакалавров) / А.П. Сергеев. - М.: КноРус, 2019. - 440 с.
23. Суша Г.З. Экономика предприятия: Учебное пособие/ Г.З.Суша. - М.: Юнити, 2019. – 383 с.
24. Скамай Л.Г., Трубочкина И.И. Экономический анализ деятельности предприятий. – М.: ИНФРА – М, 2019. – 296с.

25. Смолкин А.М. Менеджмент: основы организации / А.М. Смолкин. – М: ИНФРА-М, 2018. - 449 с.
26. Титов В.И. Экономика предприятия: учебное пособие для вузов/ В.И.Титов. - М.: 2019. – 411 с.
27. Тысячникова Н.А. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности / Н.А. Тысячникова, Ю.Н. Юденков. - М.: КноРус, 2018. - 720 с.
28. Уткин Э.А. Бизнес-план компании / Э.А. Уткин – М.: Юрайт, 2020. – 102 с.
29. Фатхутдинов Р.А. Организация производства: Учебник / Р.А. Фатхутдинов. – М.: ИНФРА-М, 2020. – 672 с.
30. Чуева Л.Н. Анализ финансово-хозяйственной деятельности: Учебник / Л.Н. Чуева. - М.: Дашков и К, 2019. - 348 с.
31. Экономика предприятия: Учеб. пособие./Л. Н. Нехорошева, Н. Б. Антонова, М. А. Зайцева и др.; Под общ. ред. Л. Н. Нехорошевой. _ Мн.: Выш. шк., 2017. – 383 с.
32. Экономическая теория: Пособие для преподавателей, аспирантов и стажеров / Н.И.Базылев, С.П.Гурко и др., - 3 изд., стереотип.-Мн.: Книжный Дом; Экоперспектива, 2018. – 637с.
33. Гилазова А. А. Управление рисками на российских промышленных предприятиях // Молодой ученый. – 2017. – №12. – С. 400–402.
34. Соколов А. Г. Исследование российского рынка ИБП / А. Г. Соколов, И. П. Корнеев. // Молодой ученый. -2020. - № 10 (300). - С. 15-18.
35. Шевчук Д. Бизнес-планирование: как составить бизнес-план. [Электронный ресурс]. 2018-2020. URL:<http://lifeinbooks.net/chto-pochitat/biznes-planirovanie-kak-sostavit-biznes-plan-denis-shevchuk/>(Дата обращения: 28.12.2018).

Приложение А

Расширенная аннотация

Тема бакалаврской работы: «Разработка системы управления предприятием по производству систем бесперебойного питания».

Автор: студент группы 173ЭМ51 Сторожева Елена Николаевна

Научный руководитель: д.э.н., профессор Тугускина Галина Николаевна

На рассматриваемом предприятии будет организован выпуск систем бесперебойного питания. В производственном цехе происходит сборка систем бесперебойного питания.

Производственная мощность предприятия составит 1000 систем бесперебойного питания в год.

Реализация стабилизаторов напряжения охватит рынок Пензенской области, планируется также поставлять продукцию в другие регионы России.

За последние 60 лет электроэнергетика (как и другие виды энергии, основанные на возобновляемых ресурсах) сделала огромный скачок. Несмотря на это, электротехника все еще имеет много недостатков, главным ее достоинством является относительно низкая стоимость электроэнергии по сравнению с нефтью, газом, углем и ядерным топливом.

В 2021 г. электроэнергетика в мире, следуя устойчивому долгосрочному тренду, выросла на 35 млн гигаватт, что на 12 % больше, чем годом ранее. Согласно прогнозу Bloomberg New Energy Finance, инвестиции в проекты, связанные с электроэнергетикой, в период до 2030 г. увеличатся в 3,3 раза - с 190 млрд. долларов до 630 млрд. долларов. Не в последнюю очередь такие оптимистичные прогнозы появились из-за снижения цен на электротехнику, что позволяет с каждым годом снижать стоимость электроэнергии.

В настоящее время на рынке стабилизаторов напряжения России работают несколько десятков иностранных и российских производителей, которые представляют потребителям десятки различных моделей, отличающихся мощностью, виду питания и способом стабилизации напряжения.

В настоящее время можно выделить три основные группы участников: отечественные компании, китайские бренды и прочие игроки (в основном, европейские и американские производители).

Ближайшим аналогом данного блока является блок питания PW1115 фирмы Powerware, его мы и берем за базовое изделие.

Предприятие ООО «Энерготех» специализируется на выпуске ИБП, которые делятся на:

- ИБП типа off-line;
- ИБП типа on-line;
- ИБП типа line-interactive.

Технологический процесс изготовления систем бесперебойного питания зависит от конструкции, предъявляемых к ним требований и от масштаба производства. Он включает следующие основные операции (рисунок А.1):



Рисунок А.1 - Технологический процесс

Планируемая производственная мощность будет зависеть от планируемой производственной загруженности и фонда рабочего времени.

В общем количестве потребуется: $350\,000 + 178\,000 + 70\,000 + 210\,000 + 20\,000 + 15\,000 = 843\,000$ рублей.

Возможные объемы продажи изделия приблизительно 1000 шт. в год.

Целью сбытовой стратегии ООО «Энерготех» является приемлемый выбор каналов сбыта для данного рынка с учетом планируемых объемов продаж.

Объемы продаж рассчитываются исходя из предполагаемого уровня цен на производимую продукцию, ее количества в физическом измерении (штуки), а также с учетом сезонности спроса. Выбор каналов сбыта зависит от особенностей продукции, целей предприятия. Так как предприятие намеренно реализовывать продукцию (потребительские товары) на местном рынке, то в качестве потенциальных каналов сбыта можно рассматривать:

- Организация сети фирменных магазинов. Исходной базой для анализа является определение числа розничных точек, способных реализовать тот объем продукции, который будет производиться на предприятии, за вычетом объема отгружаемого товара оптовым предприятиям и существующим розничным магазинам.

- Сбыт через оптовые компании. Оптовых посредников необходимо разделить, прежде всего, на местных, которые поставляют товары в г.Пензы, и региональных, которые делают поставки в другие регионы. Региональными посредниками могут быть также иногородние оптовые компании, делающие закупки в Пензе через своих представителей.

Компания «Энерготех» будет зарегистрирована в форме общества с ограниченной ответственностью в январе 2023 г.

Руководство деятельностью ООО «Энерготех» осуществляется Генеральным директором.



Рисунок А.2 – Организационная структура ООО «Энерготех»

За генеральную цель (миссию) выбрано – «Завоевание лидирующих позиций в условиях жесткой конкуренции», что обусловлено проникновением на российский рынок большого количества иностранных торговых брендов.

Период окупаемости проекта составил 20 месяцев, средняя норма рентабельности проекта составила 58 %, а индекс прибыльности равен 1,47.

Стоимость бизнеса составила 4 758 690 рублей.

Годовая прибыль при достижении запланированного уровня рентабельности составит: 10859880 руб.

Проведенные финансовый анализ, исследования внешней и внутренней среды предприятия позволяют сделать выводы о целесообразности финансирования проекта ООО «Энерготех».

Ректору ПГУ
А.Д. Гулякову
студент 5 курса ИЭУ
кафедры «МиЭБ»
заочной формы обучения

Сторожевой Елене
Николаевне

ЗАЯВЛЕНИЕ

Я, Сторожева Елена Николаевна, студент 5 курса заочной формы обучения направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент» профиль «Менеджмент организации», прошу провести проверку с использованием системы «Антиплагиат» бакалаврской работы на тему «Разработка системы управления предприятием по производству систем бесперебойного питания», выполненной мной самостоятельно, на содержание элементов плагиата.

Все прямые заимствования из печатных и электронных источников, а также из защищенных ранее выпускных квалификационных работ, кандидатских и докторских диссертаций имеют соответствующие ссылки.

Я ознакомлен с действующим Стандартом университета «Выпускная квалификационная работа обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры», согласно которому обнаружение плагиата является основанием для недопуска бакалаврской работы к защите и отчисления из университета.

Сторожева ЕН.

Бакалаврская работа представлена на проверку Э.Н. Ов. 2022 г.

Научный руководитель

Тугускина Г.Н.



СПРАВКА

о результатах проверки текстового документа
на наличие заимствований

Пензенский государственный университет

ПРОВЕРКА ВЫПОЛНЕНА В СИСТЕМЕ ANTIPLAGIAT.VUZ

Автор работы: Сторожева Е Н
Самоцитирование
рассчитано для: Сторожева Е Н
Название работы: Сторожева
Тип работы: Выпускная квалификационная работа
Подразделение: Кафедра МиЭБ

РЕЗУЛЬТАТЫ

■ ВНИМАНИЕ, ДОКУМЕНТ ПОДОЗРИТЕЛЬНЫЙ: ОБНАРУЖЕНЫ ПОПЫТКИ МАСКИРОВКИ ЗАИМСТВОВАНИЙ. РЕКОМЕНДУЕТСЯ
ПРОВЕРИТЬ ПОЛНЫЙ ОТЧЕТ

ЗАИМСТВОВАНИЯ	24.35%
ОРИГИНАЛЬНОСТЬ	70.06%
ЦИТИРОВАНИЯ	5.59%
САМОЦИТИРОВАНИЯ	0%



ДАТА ПОСЛЕДНЕЙ ПРОВЕРКИ: 01.09.2022

Модули поиска: ИПС Адилет; Библиография; Сводная коллекция ЭБС; Интернет Плюс; Сводная коллекция РГБ; Цитирование; Переводные заимствования (RuEn); Переводные заимствования по eLIBRARY.RU (EnRu); Переводные заимствования по Интернету (EnRu); Переводные заимствования издательства Wiley (RuEn); eLIBRARY.RU; СПС ГАРАНТ; Медицина; Диссертации НББ; Коллекция Национальной Библиотеки Узбекистана; Перефразирования по eLIBRARY.RU; Перефразирования по Интернету; Патенты СССР, РФ, СНГ; Модуль поиска "ПГУ"; СМИ России и СНГ; Шаблонные фразы; Кольцо вузов; Издательство Wiley; Переводные заимствования

Работу проверил: Тугускина Галина Николаевна

ФИО проверяющего

Дата подписи:

01.09.2022

Подпись проверяющего



Чтобы убедиться
в подлинности справки, используйте QR-код,
который содержит ссылку на отчет.

Ответ на вопрос, является ли обнаруженное заимствование
корректным, система оставляет на усмотрение проверяющего.
Предоставленная информация не подлежит использованию
в коммерческих целях.

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ОТЗЫВ

НА БАКАЛАВРСКУЮ РАБОТУ

Студента	Сторожевой Елены Николаевны
на тему	Разработка системы управления предприятием по производству систем бесперебойного питания

Тема выпускной квалификационной работы актуальна ввиду того, что системы бесперебойного питания играют важную роль в обеспечении корректной работы оборудования при резких перепадах напряжения, а также в поддержке кратковременной автономной работы подключенного оборудования при полном отключении электроэнергии.

В работе достаточно подробно представлены маркетинговые исследования рынка, приведено технико-технологическое обоснование производства продукции. Рассмотрено формирование системы эффективного управления вновь создаваемого предприятия, дано экономическое обоснование предлагаемых мероприятий.

Сторожева Е.Н. проявила ответственный подход при выполнении ВКР. За время написания выпускной квалификационной работы представляла все материалы в необходимые сроки в соответствии с планом, оперативно реагировала на все указанные руководителем замечания.

В целом бакалаврская работа соответствует предъявляемым требованиям, может быть рекомендована к защите и заслуживает положительной оценки.

Руководитель:	Тугускина Г.Н.
	доктор экономических наук, доцент
	ПГУ, кафедра «Менеджмент и экономическая безопасность»

«31» августа 2022 г.