

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ШБИП ТПУ
Чайковский Д.В.

(подпись, дата)

**Методические указания по выполнению курсовой работы по дисциплине
«Основы управления и проектирования на предприятии»
для студентов всех направлений подготовки бакалавриата**

Составитель:
Рыжакина Т.Г., доцент ОСГН ШБИП ТПУ

ТОМСК – 2019

Бизнес-план представляет собой результат комплексного исследования различных сторон деятельности предприятия (производства, реализации продукции, послепродажного обслуживания и др.).

Цель разработки бизнес-плана – дать обоснованную, целостную, системную оценку перспектив развития предприятия, т. е. спрогнозировать и спланировать его деятельность на ближайший период и перспективу, исходя из потребностей рынка и возможностей предприятия по их удовлетворению.

При написании бизнес-плана необходимо учитывать следующие требования:

1. Степень детализации должна соответствовать целям плана, но не включать ничего лишнего.
2. Для удержания постоянного внимания эксперта план нужно сделать интересным и легко воспринимаемым.
3. Как можно чаще используйте заголовки для разделения текста, чтобы он был ясным и легко воспринимаемым.
4. При обосновании прогнозов используйте как можно больше подтверждающих фактов.

Цель данной курсовой работы:

1. Изучить механизмы бизнес-планирования в экономической деятельности предприятия.
2. Показать значение бизнес-планирования на примере конкретного предприятия
3. Дать обоснованную, целостную, системную оценку перспектив развития выбранного предприятия: спрогнозировать и спланировать его деятельность на ближайший период и перспективу, исходя из потребностей рынка и возможностей предприятия по их удовлетворению.

Структура бизнес-плана:

Титульный лист

Содержание

Резюме

1. Общая характеристика предприятия и продукции
2. Анализ среды предприятия
3. Маркетинговый план
4. Организационный план
5. Производственный план
6. Инвестиционный план
7. Финансовый план
8. Оценка экономической эффективности проекта
9. Анализ потенциальных рисков

Титульный лист

На титульном листе бизнес-плана обязательно должны быть:

- название предприятия;
- суть предложения (например: «Бизнес-план по созданию производства железобетонных конструкций»);
- координаты предприятия (адрес, телефон, факс, эл. почта);
- дата составления.

Резюме

Цель резюме: представить деловое предложение таким образом, чтобы оно не только привлекло внимание потенциального инвестора, но и стимулировало его к дальнейшему рассмотрению бизнес-плана.

Резюме должно содержать следующую информацию:

1. Наименование предприятия.
2. Основные характеристики продукта.
3. Рынок сбыта продукта.
4. Организационно-правовая форма предприятия.
5. Наименование и местоположение дочерних компаний и филиалов.
6. Позиционирование на рынке предлагаемых товаров (услуг) и возможные конкуренты.
7. Конкурентные преимущества предлагаемого продукта.
8. Совокупная стоимость предлагаемого бизнес-проекта и потребность в финансировании.
9. Возможные источники финансирования.
10. Прогноз объемов продаж товаров в планируемом периоде.
11. Основные показатели эффективности проекта.
12. Перспективы развития данного бизнеса.

В резюме приводятся наиболее выигрышные данные, заимствованные из остальных разделов бизнес-плана. Поэтому **указанный раздел разрабатывается** в самом конце составления бизнес-плана, когда достигнута полная ясность по всем перечисленным моментам. Таким образом, резюме представляет собой краткий обзор бизнес-плана. По объему резюме составляет 1–2 страницы.

1. Общая характеристика предприятия и продукции

В этом разделе необходимо показать основные конкурентные преимущества предприятия и продукции, а также перспективы развития предприятия.

Основные сведения о предприятии должны включать следующие моменты:

1. Наименование предприятия (полное и сокращенное)
2. Дата и место регистрации
3. Номер регистрационного удостоверения
4. Юридический адрес
5. Банковские реквизиты
6. Организационно-правовая форма
7. Основной вид деятельности
8. Менеджеры высшего звена (ФИО, возраст, образование, квалификация, предыдущие три должности и место работы, управленческий опыт)
9. Миссия предприятия
10. Цели предприятия

Основные сведения о продукции могут быть такие:

1. Наименование продукции (услуги).
2. Рисунок или фотография продукции.
3. Назначение.
4. Области применения.
5. Технические характеристики.
6. Отличительные особенности по сравнению с продукцией конкурентов (технология, качество, цена, ассортимент, упаковка, дизайн, сервис).
7. Правовая защита (патент, авторское свидетельство, лицензия).

2. Анализ среды предприятия

При проведении анализа среды предприятия следует изучить факторы внешней и внутренней среды, а также особенности их влияния на рентабельное функционирование предприятия. Вследствие проведенного анализа необходимо обозначить возможности и угрозы внешней среды, а также сильные и слабые стороны предприятия. Особо следует обратить внимание на факторы внешней среды ближнего действия: поставщики, конкуренты, потребители.

Например, анализ факторов внешней среды дальнего и ближнего действия (макро- и микроокружения внешней среды) можно выполнить в следующей табличной форме (разрабатывается конкретно для каждого предприятия) (табл. 1).

Таблица 1

Внешняя среда

Наименование фактора	Возможность	Угрозы
1.Экономический	- развитие экономики страны;	- спад в экономике страны; - замедление темпов роста

	<ul style="list-style-type: none"> - возможность выхода на новые рынки; - вертикальная интеграция производства; - возможность перехода к более эффективным стратегиям; - ускорение роста рынка; - расширение старых рынков; - снижение процентных ставок по банковским кредитам; - снижение экспортных тарифов. 	<p>рынка;</p> <ul style="list-style-type: none"> - неблагоприятные демографические изменения; - увеличение налога на прибыль; - рост темпа инфляции; - увеличение безработицы; - затухание делового цикла; - изменение в курсах валют.
2.Социокультурный	<ul style="list-style-type: none"> - изменение потребностей и предпочтений потребителя - рост населения; - повышение уровня образования населения. 	<ul style="list-style-type: none"> - изменение потребностей и предпочтений потребителя; - снижение уровня образования.
3.Научно-технический	<ul style="list-style-type: none"> - увеличение разнообразия в производстве взаимосвязанных продуктов; - налаживание производства сопутствующих продуктов; - появление новых технологий и оборудования. 	<ul style="list-style-type: none"> - появление новых продуктов, оборудования, технологий.
Международные события	<ul style="list-style-type: none"> - привлечение иностранного инвестора; - выход на международные рынки. 	<ul style="list-style-type: none"> - нестабильная ситуация на международных рынках.
Политико-правовой	<ul style="list-style-type: none"> - получение госзаказа; - льготное налогообложение; - государственная поддержка. 	<ul style="list-style-type: none"> - неблагоприятная политика правительства.
Поставщики	<ul style="list-style-type: none"> - постоянные поставщики и возможность приобретения сырья со скидкой. снижение цен на сырье; 	<ul style="list-style-type: none"> - возрастание силы торга у покупателей и поставщиков.
Конкуренты	<ul style="list-style-type: none"> - уход конкурентов с рынка либо их отсутствие; - слабая насыщенность рынка. 	<ul style="list-style-type: none"> - обострение конкурентной борьбы, а также возможность появления новых конкурентов; - появление продукта-заменителя, а также рост его продаж.
Потребители	<ul style="list-style-type: none"> - повышение покупательской 	<ul style="list-style-type: none"> - снижение покупательской

	способности.	способности.
Рынок рабочей силы	- наличие на рынке необходимой рабочей силы по образованию, квалификации, возрасту, стоимости.	- отсутствие на рынке необходимой рабочей силы по образованию, квалификации, возрасту, стоимости.

Анализ внутренней среды можно выполнить в следующей табличной форме (разрабатывается конкретно для каждого предприятия) (табл. 2).

Таблица 2

Анализ внутренней среды

Сферы деятельности	Сильные стороны	Слабые стороны
НИОКР	1.Наличие инновационного потенциала 2. Проведение научно-технических разработок	1. Отсутствие инновационного потенциала 2.Отсутствие научно-технических разработок
Производство	1.Наличие современной технологии 2.Наличие современного оборудования 3.Наличие конкурентных преимуществ готового продукта (ГП) 4.100% загрузка производственных мощностей	1. Наличие старой технологии 2. Изношенное оборудование 3. Высокая себестоимость и низкое качество ГП 4. Недогрузка производственных мощностей
Маркетинг	1.Эффективность сбытовой сети 2.Наличие эффективной программы продвижения ГП	1.Недостаточное знание рынка 2.Отсутствие эффективной программы продвижения 3.Неудовлетворительный сбыт продукции.
Финансы	1.Достаточно финансовых ресурсов;	Недостаточно финансовых ресурсов;
Менеджмент	1.Эффективный менеджмент 2.Наличие высококвалифицированных управленческих кадров 3. Четко поставленные цели 4. Наличие стратегии развития предприятия 5. Наличие эффективной программы реализации стратегии	1.Отсутствие стратегии развития предприятия 2.Низкая рентабельность продукции 3.Ухудшающаяся конкурентная позиция 4.Узкая производственная специализация

	6. Наличие ключевых компетенций 7. Лидер на рынке 8. Удобное географическое положение	
Персонал	1. Высокий уровень профессионализма кадров 2. Эффективная система мотивации и стимулирования 3. Отсутствие текучести кадров 4. Высокая рентабельность персонала	1. Низкий уровень квалификации кадров 2. Отсутствие эффективной системы мотивации и стимулирования 3. Высокая текучесть кадров 4. Низкая рентабельность персонала
Организационная структура	1. Соответствие организационной структуры типу реализуемой стратегии	1. Несоответствие организационной структуры типу реализуемой стратегии
Корпоративная культура и имидж	1. Высокий уровень корпоративной культуры	1. Низкий уровень корпоративной культуры

Разработка матрицы SWOT

На пересечении разделов образуются четыре поля:

- «СИВ» (сильные стороны предприятия и возможности внешней среды);
- «СИУ» (сильные стороны предприятия и угрозы внешней среды);
- «СЛВ» (слабые стороны предприятия и возможности внешней среды);
- «СЛУ» (слабые стороны предприятия и угрозы внешней среды).

На каждом из данных полей необходимо рассмотреть все возможные парные комбинации и выделить те, которые должны быть учтены при разработке стратегии поведения организации. Для поля «СИВ», следует разрабатывать стратегию, при которой посредством использования сильных сторон предприятия следует применить или привлечь возможности внешней среды. Для поля «СЛВ», стратегия должна быть построена таким образом, чтобы за счет возможностей внешней среды преодолеть слабые стороны предприятия. Поле «СИУ», предполагает стратегию по минимизации угроз внешней среды посредством сильных сторон предприятия. Для поля «СЛУ» необходимо обозначить стратегию, позволяющую ликвидировать слабые стороны предприятия и минимизировать угрозы внешней среды. Для успешного применения методологии SWOT важно уметь не только вскрыть угрозы и возможности, но и попытаться оценить их с точки зрения того, сколь важным для организации является учет в стратегии ее поведения каждой из выявленных угроз и возможностей (рис. 1).

	Возможности: 1. 2. 3.	Угрозы: 1. 2. 3.
Сильные стороны: 1. 2. 3.	Поле СИВ Путь – при котором необходимо реализовать возможности с помощью сильных сторон организации	Поле СИУ Путь – при котором с помощью сильных сторон необходимо минимизировать угрозы внешней среды организации
Слабые стороны: 1. 2. 3.	Поле СЛВ Путь – при котором с помощью возможностей необходимо ликвидировать слабые стороны организации	Поле СЛУ Путь – при котором необходимо минимизировать угрозы внешней среды и ликвидировать слабые стороны организации

Рис. 1. Матрица SWOT

Анализ конкурентов

Детальный анализ конкурентов необходим для оценки конкурентоспособности предприятия и его продукта, а также выбора конкурентной стратегии. При этом необходимо выяснить следующее:

- наименование предприятий-конкурентов, их географическое расположение, доля рынка, отрасль потребления их продукта;
- перечень критериев, характеризующих наиболее важные показатели готового продукта.

Для проведения оценки конкурентоспособности необходимо проанализировать и оценить готовый продукт по следующим элементам комплекса маркетинга:

- продукт (product);
- цена (price);
- продвижение (promotion);
- распределение (место) (place).

Полученные результаты необходимо свести в таблицу с указанным перечнем критериев и провести сравнительный анализ предприятий-конкурентов (табл. 3).

Где R – ранг – значимость показателя;

B_{ϕ} – балльная оценка показателя вашей фирмы по 10-ти балльной шкале;

B_{k1}, B_{k2}, \dots – балльная оценка показателя фирм-конкурентов (выбираются три наиболее сильные на рынке фирмы);

KC_{ϕ} – конкурентоспособность товара вашей фирмы:

$$KC_{\phi} = \sum (R_i \times B_{\phi i});$$

$i - 1, \dots, n$ – количество рассматриваемых показателей.

Таблица 3

Анализ и оценка конкурентов

Показатели конкурентоспособности	Ранг, R	Балльная оценка			КС		
		Б _ф	Б _{к1}	Б _{к2}	КС _ф	КС _{к1}	КС _{к2}
1. Качество продукта							
2. Надежность							
3. Экологичность							
4. Технологичность							
5. Патентоспособность							
6. Гарантийный срок							
7. Послепродажное обслуживание							
8. Качество информации о товаре							
9. Качество упаковки							
10. Качество доставки							
11. Уровень цен							
12. Реклама							
...							
Сумма рангов	100%						

КС_{к1}, КС_{к2}, ... – конкурентоспособность товара фирм-конкурентов.

Для сравнительной оценки рассчитывается **коэффициент конкурентоспособности**:

$$K_{kc} = KС_{ф} / KС_{ki}, \text{ где}$$

в знаменателе этой формулы берется показатель КС с максимальным значением из представленного списка конкурентов.

Если $K_{kc} > 1$, то фирма считается конкурентоспособной.

Если $K_{kc} < 1$, то положение предприятия достаточно слабое и необходимо пересмотреть свою стратегию.

После проведения SWOT-анализа, а также сравнительного анализа конкурентов необходимо выбрать будущую **конкурентную стратегию** предприятия, например, стратегию лидерства по издержкам, дифференциации, фокусирования Преимущества предприятия, отмеченные при анализе конкурентов, должны быть использованы при выработке стратегии. Это может быть повышение качества продукции, снижение цены и т.д.

3. Маркетинговый план

Принципы сегментирования деловых рынков

Сегмент рынка – это часть рынка, включающая группу потребителей, имеющих общие нужды и одинаковую реакцию на маркетинговое воздей-

ствии. Сегментирование рынка представляет собой процесс разбивки потребителей на четкие группы, для каждой из которых могут потребоваться отдельные товары и комплексы маркетинга. Сегмент рынка выделяют с учетом различных признаков. При разделении на сегменты **бизнес-рынков** используется большая часть переменных, применяющихся для сегментирования потребительских рынков физических лиц: географические, социально-экономические, экономические, психологические, потребительские характеристики. Естественно, что производители товаров производственного назначения задействуют и другие переменные.

Основные переменные сегментирования рынка товаров производственного назначения:

1. Демографические переменные:

1.1. Отрасль. Какие именно отрасли промышленности следует обслуживать?

1.2. Размеры потребителей. Предприятия, какого размера следует обслуживать?

1.3. Местонахождение. Какие географические регионы следует обслуживать?

2. Операционные переменные:

2.1. Технология. На каких технологиях потребителей следует сосредоточить внимание?

2.2. Статус пользователя. Каких потребителей мы выбираем: с высокой, умеренной или низкой активностью потребления?

2.3. Объем требуемых товаров/услуг. Каких потребителей мы будем обслуживать: тех, кому требуются товары и услуги в большом объеме, или тех, кто нуждается в небольших партиях?

3. Практика закупок:

3.1. Организация снабжения. Как будут осуществляться закупки — централизованно или децентрализованно?

3.2. Профиль компании. Мы будем работать с промышленными компаниями, финансовыми или занятыми в других областях?

3.3. Структура существующих отношений. Следует ли обслуживать компании, с которыми уже установлены прочные связи, или попытаться получить более перспективных клиентов?

3.4. Политика в области закупок. Какие следует обслуживать фирмы: предпочитающие получать услуги на основе лизинга, с заключением контракта на обслуживание или комплектные поставки?

3.5. Критерий закупок. Какие следует обслуживать фирмы: те, которые уделяют первостепенное внимание качеству, уровню обслуживания или цене?

4. Ситуационные факторы:

4.1. Срочность. Какие компании следует обслуживать: те, которым может потребоваться срочная и непредвиденная поставка товаров, или те, которые отдают приоритет уровню обслуживания?

4.2. Область применения. Следует ли сосредоточить внимание на использовании товаров по определенному назначению или на различных вариантах использования?

4.3. Размер заказа. Следует ли сконцентрировать внимание на больших заказах или мелких партиях?

Выбор целевых сегментов рынка

Целевой рынок – это наиболее выгодный для предприятия сегмент или группа сегментов, на которые направлена его деятельность.

После деления рынка на группы потребителей и идентификации потенциала каждой из них компания оценивает привлекательность кластеров и выбирает один или несколько сегментов для освоения.

При оценке сегментов рынка учитываются два фактора: 1) общая их привлекательность; а также 2) цели и ресурсы осваивающей его компании. Во-первых, определяется степень притягательности потенциального сегмента: его размер, темпы роста, прибыльность, возможность экономии от расширения масштабов производства, степень риска, параметры интенсивности конкуренции – число конкурентов и легкость проникновения на рынок; параметры доступности рынка – доступ к каналам распределения и соответствие рынка ресурсам компании. Во-вторых, организация должна убедиться в целесообразности связанных с данным сегментом инвестиций (их соответствие поставленным целям и располагаемым ресурсам). Некоторые привлекательные сегменты отвергаются по той причине, что работа с ними не отвечает долгосрочным целям компании или же потому, что поставщик не обладает компетенцией, необходимой для создания более высокой в сравнении с конкурентами ценности.

Следующий шаг – это оценка вероятных **объемов продаж и величины прибыли** от оставшихся сегментов и использование этих цифр, наряду с критериями привлекательности, для ранжирования сегментов. При определении целевого рынка используют три варианта стратегии охвата рынка: недифференцированный маркетинг, дифференцированный маркетинг, концентрированный маркетинг.

Недифференцированный (массовый) маркетинг предполагает выход на широкий круг потребителей с одним общим маркетинговым планом, предполагая, что потребители нуждаются в товарах и услугах с аналогичными

ми характеристиками. Эта стратегия экономична, так как издержки на производство и маркетинг можно удерживать на низком уровне, однако в крупных сегментах рынка деятельность может оказаться менее прибыльна из-за низкой конкуренции.

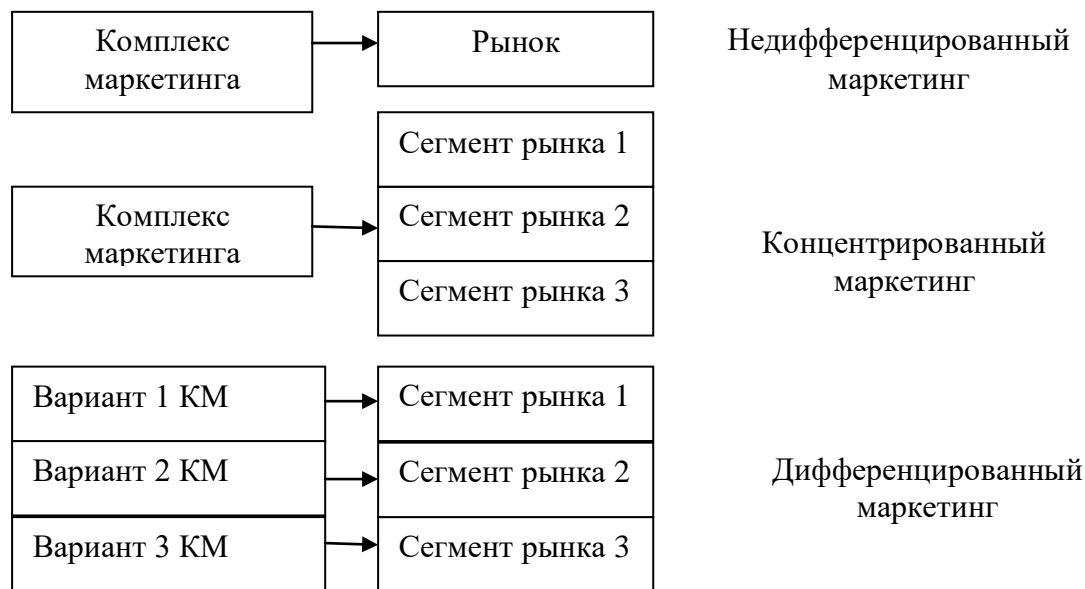


Рис. 2. Варианты стратегии охвата рынка

Концентрированный маркетинг (сегментирование рынка) предполагает концентрацию организации на одной группе потребителей с отличительным набором потребностей и использование специально разработанного комплекса маркетинга для привлечения этой одной группы. Эта стратегия связана с повышенным риском, так как выбранный сегмент рынка может не оправдать надежд, например, в результате внедрения конкурента. Поэтому предприятия предпочитают охватывать несколько сегментов.

Дифференцированный маркетинг (множественная сегментация) предполагает сегментацию на двух и более различных сегментов рынка, каждый из которых характеризуется отличительными совокупностями потребителей и разработку комплекса маркетинга для каждого сегмента (рис. 2).

Для каждого сегмента рынка необходимо разработать комплекс маркетинга «4P» (табл. 4).

Разработка комплекса маркетинга

№№ п/п	Комплекс маркетинга «4Р»	Содержание разделов
1.	Товар	<ul style="list-style-type: none"> - качество; - послепродажное обслуживание; - товарный знак; - дизайн; - упаковка;
2.	Цена	<ul style="list-style-type: none"> - цели ценообразования (максимизация сбыта. достижение определенной доли рынка; максимизация текущей прибыли; обеспечение лидерства по качеству); - выбор метода ценообразования (затратный метод; на основе анализа безубыточности и обеспечения целевой прибыли; метод конкурентного паритета; метод, основанный на оценке спроса и предложения); - выбор стратегии ценообразования (стратегия снятия сливок, стратегия прочного внедрения).
3. Методы продвижения товара		
3.1.	Реклама	<ul style="list-style-type: none"> - определение вида рекламы (информативная, напоминающая, подкрепляющая); - выбор средства массовой информации (журналы, специализированные бюллетени и отраслевые журналы, наружная реклама на плакатах, щитах, теле- и радиореклама, издание рекламных буклетов, брошюр и проспектов, рассылка рекламных писем-предложений отдельным потребителям-предприятиям, рекламные мероприятия: выставки, презентации; - определение расходов на рекламу;
3.2.	Личные продажи	Личная работа специалиста-маркетолога с потенциальным потребителем.
3.3.	Стимулирование сбыта	<ul style="list-style-type: none"> - пробные образцы; - скидки за объем купленной партии товара; - предоставление кредита; - организация экскурсий на предприятие-производитель.
3. 4.	Паблицити	<ul style="list-style-type: none"> - проведение презентаций, симпозиумов, пресс-конференций; - публичные выступления; - финансирование общественно-полезных мероприятий.
4.	Распределение	<ul style="list-style-type: none"> - выбор канала сбыта (прямой или косвенный); - выбор типа посредника; - выбор вида транспорта.

4. Организационный план

Для управления предприятием необходимо определить основные функции, полномочия, а также взаимосвязи между подразделениями и работниками и руководством. При создании предприятия именно функции являются основой формирования его организационной структуры.

Организационная структура предприятия

При создании и описании организационной структуры необходимо указать: ее тип, достоинства и недостатки; а также функциональные обязанности каждого подразделения (рис. 3).

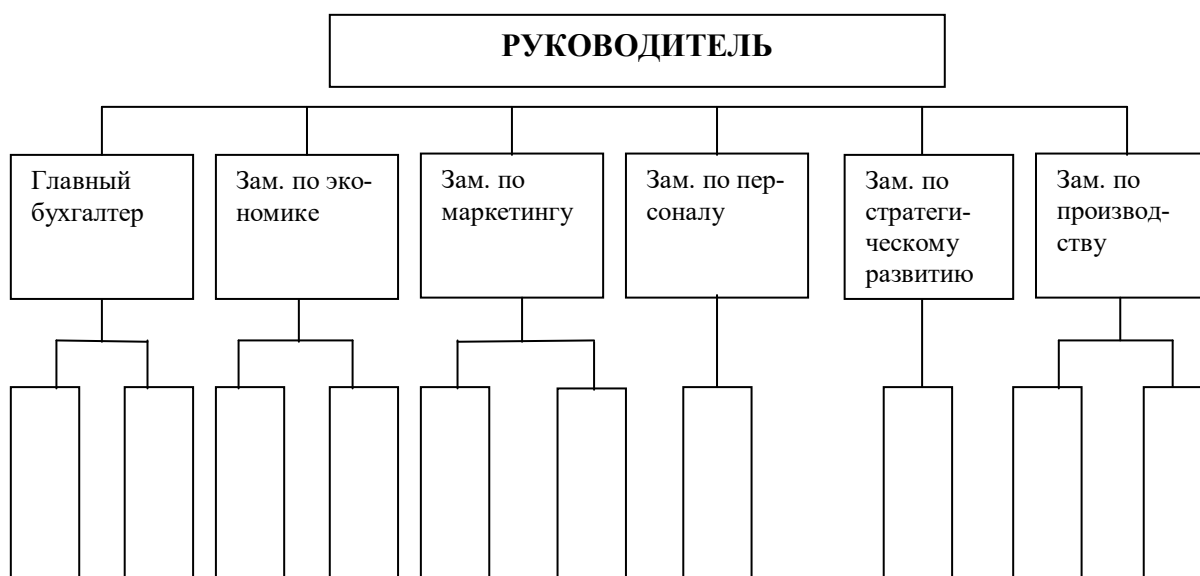


Рис. 3. Организационная структура предприятия

Потребность в персонале

Необходимо привести характеристику управленческого и производственного персонала. Данные представить в таблицу (табл. 5).

Перечень должностных обязанностей и их характеристики

Должность	Кол-во работников	Образование	Стаж работы	Функциональные обязанности	Разряд	Возраст
Руководители						
Руководитель						
Главный инженер						
Главный бухгалтер						
Начальник цеха						
Начальник отдела						
Начальник смены						
...						
Специалисты						
Технолог						
Экономист						
Механик						
....						
Основные рабочие						
Аппаратчик						
Формовщик						
...						
Вспомогательные рабочие						
Электрик						
Слесарь						
...						
Младший обслуживающий персонал						
Уборщик						
Гардеробщик						
Кладовщик						
...						

5. Производственный план

В этом разделе бизнес-плана определяется производственная программа предприятия, дается подробное описание производственного процесса с ука-

занием узких с технологической и организационных точек зрения мест и путей их преодоления.

План подготовки и организации производства

В данном разделе необходимо отразить следующие этапы подготовки производства (табл.6, 7).

Таблица 6

График производственных мероприятий

Мероприятия	0-ой год	1-ый год	2-ой год	3-ий год
1. Защита бизнес-плана перед инвесторами				
2. Кредитование				
3. Заключение договоров с подрядчиками и поставщиками				
4. Поставка оборудования, техники				
5. Монтаж и наладка оборудования				
6. Заключение договоров с поставщиками сырья, материалов, топлива, энергии				
7. Поставка сырья и материалов на склад				
8. Заключение договоров на поставки готовой продукции				
9. Выход на 50%-ную мощность				
10. Освоение мощности на 70%				
11. 100%-ное освоение мощности				
12. Реализация готовой продукции				
13. Расчеты с кредиторами				

Таблица 7

Этапы подготовки производства

№№ п/п	Наименование этапа	Содержание работ
1.	Предпроизводственный	1. Строительство зданий и сооружений (или их аренда). 2. Приобретение и монтаж оборудования. 3. Заключение договоров на закупку сырья и материалов, топлива, энергии. 4. Заключение договоров с потребителями на реализацию готовой продукции.

2.	Освоение производственных мощностей на 50%	Запуск производственных мощностей на 50% и реализация продукции потребителю.
3.	Освоение производственных мощностей на 70 %	Запуск производственных мощностей на 70% и реализация продукции потребителю.
4.	Освоение производственных мощностей на 100%	Запуск производственных мощностей на 100% и реализация продукции потребителю.

Расчет производственной мощности

Требуемые производственные мощности для непрерывного производства рассчитываются следующим образом:

$$M_{н.г.} = P_{час.} \cdot T_{эфф.} \cdot K_{об.}, \text{ где}$$

$P_{час.}$ – часовая производительность оборудования в натуральных единицах;

$T_{эфф.}$ – эффективный фонд времени работы оборудования, час.;

$K_{об.}$ – количество однотипного оборудования, установленного в цехе;

При расчете производственной мощности используется $T_{эфф.}$ – эффективное время (максимально возможный фонд времени работы оборудования):

$$T_{эфф.} = T_{реж.} - T_{рем.} - T_{тех.}, \text{ где}$$

$T_{реж.}$ – режимный (номинальный) фонд времени.

$T_{рем.}$ – время на проведение ремонта в году;

$T_{тех.}$ – технические неизбежные простои (чистка оборудования, переналадка, замена катализатора).

Для определения реального выпуска продукции рассчитывается **производственная программа** ($N_{год}$) по инвестиционным периодам:

$$N_{год} = K \cdot M, \text{ где}$$

$K_{им}$ – коэффициент использования мощности.

Производственная программа по годам в зависимости от уровня загрузки производственной мощности представляется в таблицу 8.

Таблица 8

Производственная программа выпуска продукции

Наименование показателя	Величина показателя по годам		
	1-ый год	2-ой год	3-ий год
1. Этапы загрузки мощности, %			

2. Объем производства, нат.ед./год			
3. Цена за единицу продукции, руб./ед.			
4. Объем продаж, тыс.руб.			

Таблица 9

Потребность в основных производственных фондах

Основные производственные фонды	1 год			2 год		3 год	
	Кол-во единиц	Стоимость за единицу, тыс.руб.	Общая стоимость, тыс.руб.	Прирост основных фондов, тыс.руб.	Общая стоимость, тыс.руб.	Прирост основных фондов, тыс.руб.	Общая стоимость, тыс.руб.
1. Здания, сооружения производственного назначения							
2. Машины и оборудование 2.1. Силовые 2.2. Рабочие 2.3. Измерительные и регулирующие приборы 2.4. Прочие							
3. Транспортные средства							
4. Прочие							
Итого							

Амортизационные отчисления

Сумма **амортизационных отчислений** (АО) определяется по формуле:

$$A_{г} = C_{перв.} \cdot \frac{N_a}{100}, \text{ где}$$

$C_{перв.}$ – первоначальная стоимость основных фондов, руб;

N_a – норма амортизационных отчислений на полное восстановление основных фондов, % к их балансовой стоимости (табл. 10).

Результаты расчетов необходимо свести в таблицу 10.

Таблица 10

Расчет амортизационных отчислений
и остаточной стоимости основных фондов

№	Наименование основных производственных фондов	Норма амортизации, %	1-ый год		2-ой год	
			С _{перв.} , тыс.руб	А ₁ , тыс.руб	А ₂ , тыс.руб.	Остаточная стоимость, тыс.руб.
1.	Здания, сооружения					
2.	Передаточные устройства					
3.	Машины и оборудование					
...						
	Итого					

Таблица 11

Потребность в оборотных средствах

Наименование сырья (материала)	Норма расхода сырья на единицу продукции	Стоимость сырья, тыс.руб.	Затраты на сырье (материалы), тыс.руб.
1.			
2.			
3.			
Итого			

Таблица 12

Потребность в персонале и заработной плате

Категория работников	Численность, чел.	Заработная плата одного работника за год, тыс.руб.	Отчисления на соц. нужды, тыс.руб (30% от ЗП)	Фонд оплаты труда (ФОТ), тыс.руб.
Основные рабочие				
Вспомогательные рабочие				
ИТР				
Служащие				
МОП				
Итого				

Таблица 13

Потребность в заработной плате за период

Категория работников	Интервалы планирования		
	1 год	2 год	3 год
Основные рабочие			
Вспомогательные рабочие			
ИТР			
Служащие			
МОП			
Итого			

Планирование себестоимости продукции

Для определения плановой себестоимости продукции необходимо составить калькуляцию себестоимости на единицу продукции и на годовой ее выпуск (табл. 14).

Таблица 14

Калькуляция себестоимости

Наименование затрат	Ед. Изм.	Цена, руб.	Расход		Затраты	
			на 1 т	на Q	на 1 т	на Q
I. Переменные издержки						
1. Сырье						
1.1. сырье 1						
1.2. сырье 2						
Всего сырья						
2. Энергия						
Всего энергии						
II. Постоянные издержки						
1. Ремонт и содержание оборудования						
1.1. Амортизация						
1.2. Ремонт						
Всего РСЭО						
2. ЗП основных рабочих						
2.1. Отчисления на соц. нужды основных рабочих (2*30%)						

3. ЗП ИТР и служащих						
3.1. Отчисления на соц.нужды ЗП ИТР и служащих (3*30%)						
4. ЗП дежурного и ремонтного персонала						
4.1. Отчисления на соц.нужды дежурного и ремонтного персонала (4*30%)						
5. ЗП МОП						
5.1. Отчисления на соц.нужды МОП (5*30%)						
Всего ФОТ						
Цеховая себестоимость (постоянные + переменные издержки)						
Управленческие расходы (% от цеховой себестоимости)						
Заводская себестоимость (цеховая себестоимость + управленческие расходы)						
Коммерческие расходы (% от заводской себестоимости)						
Полная себестоимость (заводская себестоимость + коммерческие расходы)						
Итого переменных издержек (стр.І)						
Итого постоянных издержек (стр.ІІ+управл.расх.+комм.расх.)						

Заработную плату основных рабочих относить к переменным или к постоянным издержкам в зависимости от специфики производства

6. Инвестиционный план

В этом разделе необходимо определить сумму инвестиций для осуществления инновационного проекта (табл. 15).

Таблица 15

Потребность в инвестициях

Наименование объекта	Кол-во	Цена за единицу	Общая стоимость
1. Строительство (аренда) производственных помещений, м ²			
2. Приобретение оборудования и других основных фондов			
3. Расходы на монтаж и наладку оборудования			

4. Расходы на оборотные средства			
5. Организационные расходы			
6. Приобретение объектов интеллектуальной собственности			
Всего инвестиций			

7. Финансовый план

Цель этого раздела – оценить эффективность предлагаемого проекта на основе оценки текущей финансовой информации. Результаты финансовой деятельности предприятия необходимо представить в виде следующих документов:

- план доходов и расходов;
- анализ безубыточности;
- анализ финансовых показателей.

План доходов и расходов

План доходов и расходов показывает динамику прибыли при постепенном увеличении объемов производства в связи с освоением производственной мощности и является прогнозом финансовых результатов деятельности предприятия (табл.16).

Таблица 16

План доходов и расходов

Наименование статьи	Величина показателя по годам проекта		
	1-ый год	2-ой год	3-ий год
1. Объем продаж, тыс.т			
2. Цена за 1 тонну, руб.			
3. Выручка от продажи, тыс.руб. (стр.1*стр.2)			
4. Условно-переменные затраты			
5. Условно-постоянные затраты			
7. Операционная прибыль до вычетов налогов (3-4-5)			
10. Налог на прибыль (20% от 7)			

11. Чистая прибыль (7-10)			
---------------------------	--	--	--

Анализ безубыточности

Цель анализа – определение **точки безубыточности**, т.е. минимального объема продаж, начиная с которого предприятие не несет убытков. Это означает, что в точке безубыточности выручка от продажи продукции ($V_{пр}$) должна быть равна общим затратам на производство и реализацию продукции:

$$V_{пр} = I_{пост} + I_{пер}$$

Расчет цены готовой продукции:

$$C = C_0 \cdot \left(1 + \frac{P}{100}\right), \text{ где}$$

C – базовая себестоимость готовой продукции, тыс.руб.

P – рентабельность продукции, %.

Определение точки безубыточности:

1. Аналитическим способом:

$$Q_{кр.} = \frac{Изд._{пост}}{C_{гпп} - Изд._{пергпп}}, \text{ тыс. тонн,}$$

$C_{гпп}$ – цена единицы готовой продукции, тыс.руб.;

$Изд._{гпп}$ – удельные переменные издержки (переменные издержки на единицу готовой продукции – 1 тонну), тыс.руб.

$Изд._{пост}$ – постоянные издержки на весь объем реализуемой продукции, тыс.руб.

2. Графическим способом:

Графически точка безубыточности определяется согласно рис. 4.

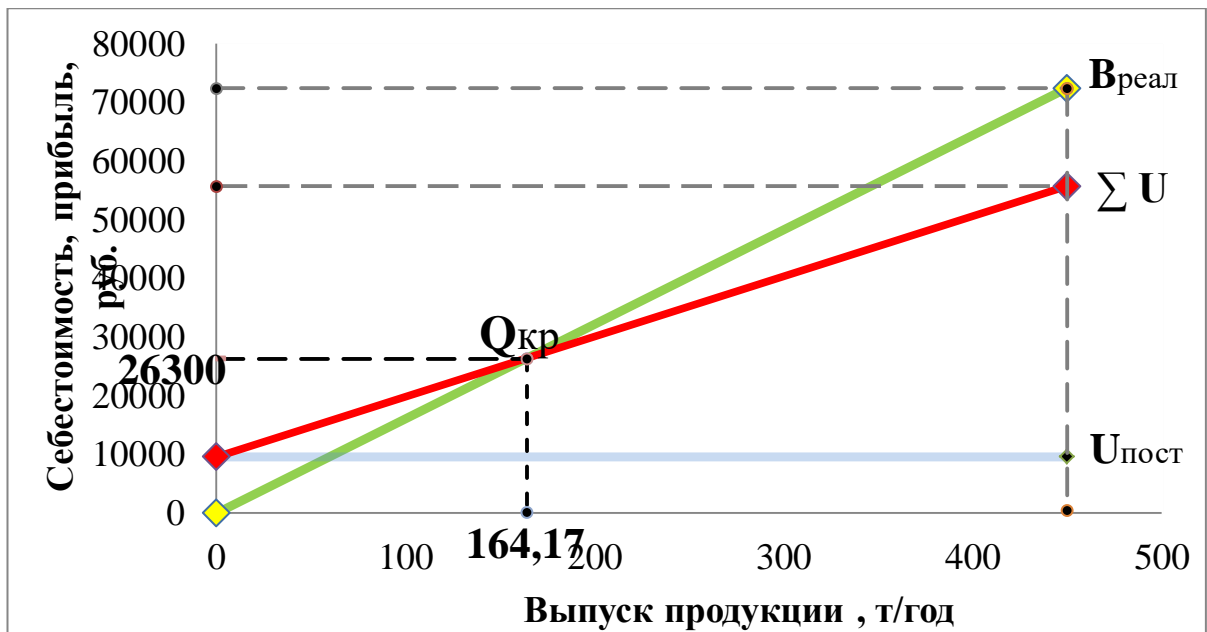


Рис. 4. График безубыточности

8. Оценка экономической эффективности проекта

Расчет инвестиционных коэффициентов

Рассчитываем следующие инвестиционные коэффициенты:

- 1). Чистая текущая стоимость (**NPV**);
- 2). Срок окупаемости ($T_{\text{окуп.}}$, **PP**);
- 3). Внутренняя ставка доходности (ВНД, **IRR**);
- 4). Индекс доходности (**PI**).

Таблица 17

Расчет чистого денежного потока (ЧДП)

Наименование показателя	Годы ($t=0, 1, 2, \dots, n$)				
	1	2	3	4	5...
1. Объем продаж, тыс.т					
2. Цена 1 тонны, тыс.руб.					
3. Выручка от продажи, тыс.руб. (1x2)					
4. Суммарные издержки, тыс.руб.					
5. Амортизация здания, тыс.руб.					
6. Амортизация оборудования, тыс.руб.					
7. Проценты за кредит, тыс.руб.					

8. Прибыль до вычета налогов, тыс.руб. (3-4-7)					
9. Налог на прибыль (20%*8), тыс.руб.					
10. Чистая прибыль, тыс.руб. (8-9)					
11. Амортизация, тыс.руб. (5+6)					
12. Чистый денежный поток от операционной деятельности, тыс.руб. (10+11)					
13. Чистый дисконтированный доход, тыс.руб. (i=20%)					

Чистая текущая стоимость (NPV)

Данный метод основан на сопоставлении дисконтированных чистых денежных поступлений от операционной и инвестиционной деятельности.

Если инвестиции носят разовый характер, то NPV определяется по формуле

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{ЧДП_{опt}}{(1+i)^t} - I_0,$$

где $ЧДП_{опt}$ – чистые денежные поступления от операционной деятельности;

I_0 – разовые инвестиции, осуществляемые в нулевом году;

t – номер шага расчета ($t=0, 1, 2 \dots n$);

n – горизонт расчета;

i – ставка дисконтирования (желаемый уровень доходности инвестируемых средств).

Чистая текущая стоимость является абсолютным показателем.

Условием эффективности инвестиционного проекта по данному показателю является выполнение следующего неравенства: $NPV > 0$.

Чем больше NPV, тем больше влияние инвестиционного проекта на экономический потенциал предприятия, реализующего данный проект, и на экономическую ценность этого предприятия.

Индекс доходности (рентабельности) инвестиций (PI)

Индекс доходности показывает, сколько приходится дисконтированных денежных поступлений на рубль инвестиций.

Расчет этого показателя осуществляется по формуле:

$$PI = \sum_{t=1}^n \frac{ЧДП_t}{(1+i)^t} / I_0,$$

где I_0 – первоначальные инвестиции.

Условием эффективности инвестиционного проекта по данному показателю является выполнение $PI > 1$.



Рис. 5. Зависимость NPV от ставки дисконтирования

$$\sum_{t=1}^n \frac{ЧДП_{opt}}{(1+IRR)^t} = \sum_{t=0}^n \frac{I_t}{(1+IRR)^t}$$

Значение ставки, при которой NPV обращается в нуль, носит название «внутренней ставки доходности» или IRR. Формальное определение «внутренней ставки доходности» заключается в том, что это та ставка дисконтирования, при которой суммы дисконтированных притоков денежных средств равны сумме дисконтированных оттоков или $NPV=0$. По разности между IRR и ставкой дисконтирования i можно судить о запасе экономической прочности инвестиционного проекта. Чем ближе IRR к ставке дисконтирования i , тем больше риск от инвестирования в данный проект.

Дисконтированный срок окупаемости инвестиций

Метод расчета срока окупаемости инвестиций (Токуп.) состоит в определении того периода, через который первоначальные инвестиции будут возвращены прибылью или чистыми денежными поступлениями. Этот метод ориентирован на краткосрочную оценку, рассматривает, как скоро инвестиционный проект окупит себя. Чем быстрее проект окупит первоначальные затраты, тем эффективнее проект. Использование данного показателя предполагает установление приемлемого значения срока окупаемости как меры оценки эффективности инвестиций (табл. 18).

Чем больше нужна ликвидность инвестору, тем короче должен быть срок окупаемости.

Срок окупаемости определяется по следующей формуле:

$$T_{ок} = \text{число лет предшествующих сроку окупаемости} + \frac{\text{невозмещенная сумма на начало года окупаемости}}{\text{приток наличности в течение года окупаемости}};$$

$$T_{ок}^{(док=10\%)} = 2 + \frac{4288,27}{2961886} = 2,16 \text{ года,}$$

Таблица 18

Дисконтированный срок окупаемости инвестиционного проекта

Периоды	0	1	2	3
Денежный поток	-19135	-19135	39013,04	39422,71
Ставка дисконтирования, i, %	20			
Дисконтированный денежный поток	-19135	-17395,45	32242,2	29618,86
Накопленный дисконтированный денежный поток	-19135	-36530,45	-4288,27	25330,59

Статистический метод оценки инвестиций

При статических (простые) методах оценки эффективности инвестиций существуют два подхода к расчету срока окупаемости.

Первый подход применяется в тех случаях, когда величины чистых денежных поступлений примерно равны по годам:

$$PP = \frac{I_0}{ЧДП},$$

где I_0 – первоначальные инвестиции;

ЧДП – чистый денежный поток от операционной деятельности;

Второй подход применяется в тех случаях, когда чистые денежные поступления (прибыль) по годам неравномерны. В данной ситуации срок окупаемости устанавливается путем определения кумулятивного (накопленного) денежного потока (табл. 19).

Таблица 19

Определение кумулятивного (накопленного) денежного потока

Год	Инвестиции	Чистый денежный поток	Кумулятивный (накопленный) денежный поток
0	-10	0,0	-10,0
1		1,0	-9,0
2		2,0	-7,0
3		2,0	-5,0
4		2,5	-2,5
5		3,0	+0,5
6		4,0	+4,5

1. Часть инвестиций, непокрытая денежными поступлениями:
 $-2,5 = (-10 - (0 + 1,0 + 2,0 + 2,0 + 2,5))$.
2. Величина денежных поступлений в следующем периоде (пятом) – 3,0.
3. $T_{окун.} = 4 + \frac{2,5}{3,0} = 4,83 \text{ года}$

Расчет технико-экономических показателей

Таблица 20

Технико-экономические показатели

Наименование показателя	Ед. изм.	1 год	2 год	3 год
1. Объем производства	тыс.т			
2. Объем продаж	тыс.т			
3. Цена 1 тонны	тыс.руб.			
4. Выручка от продажи (2*3)	тыс.руб.			
5. Суммарные издержки	тыс.руб.			
5.1. Издержки переменные	тыс.руб.			
5.2. Издержки постоянные	тыс.руб.			
6. Операционная прибыль (4-5)	тыс.руб.			
7. Налог на прибыль (6*20%)	тыс.руб.			
8. Чистая прибыль (6-7)	тыс.руб.			
9. Себестоимость 1 тонны	тыс.руб.			
10. Стоимость основных средств	тыс.руб.			
11. Численность основных рабочих	чел.			
12. Фондовооруженность (10/11)	тыс.руб./чел.			
13. Фондоотдача (4/10)	руб./руб.			
14. Фондоемкость (10/4)	руб./руб.			
15. Производительность труда (5/11)	тыс.руб./чел.			
16. Рентабельность производства (8*100%/5)	%			
17. Рентабельность продаж (8*100%/4)	%			

18. Критический объем продаж (Qкр.)	тыс.т			
19. Критический объем продаж (Qкр.)	тыс.руб.			
20. Чистая текущая стоимость (NPV)	тыс.руб.			
21. Индекс доходности (PI)				
22. Внутренняя ставка доходности (IRR)	%			
Дисконтированный срок окупаемости	годы			

9. Анализ потенциальных рисков

На пути реализации проекта могут возникнуть разного рода риски, представляющие опасность того, что поставленные цели проекта могут быть не достигнуты полностью или частично. Полностью избежать риска практически невозможно, но снизить их угрозу руководитель способен, уменьшая действие неблагоприятных факторов. Необходимо в этом разделе составить перечень простых рисков, а также мероприятия по их снижению (табл. 21). Риски можно отследить в матрице SWOT-угрозы.

Таблица 21

Риски и меры по ограничению их последствий

Виды рисков	Меры по ограничению последствий рисков
1. Неустойчивость спроса. 2. Риск, обусловленный поведением конкурентов. 3. Появление альтернативного продукта. 4. Снижение платежеспособности потребителей. 5. Рост цен на ресурсы.	1. Изучение целевой аудитории. 2. Изучение конкурентов, разработка конкурентных стратегий 3. Систематическое изучение рынка, дифференциация хозяйственного портфеля по ЖЦТ. 4. Нарботка ценового конкурентного преимущества. 5. Выбор оптимального поставщика.

ЛИТЕРАТУРА

1. Волков О.И. Экономика предприятия. – М.: Инфра, 2013. – 690 с.
2. Головань С.И Бизнес-планирование: учебное пособие. – М.: Феникс, 2009. – 320 с.

3. Горфинкель В. Я. Экономика организации, М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006. – 214 с.
4. Ковалев В.В., Волкова О.Н. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: учебник. М.: Велби, 2004. – 424 с.
5. Липсиц, И.А. Бизнес-план – основа успеха: Практическое пособие / И.А. Липсиц – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Дело, 2012. – 112 с.
6. Маркова, В.Д. Бизнес-планирование / В.Д. Маркова, Н.А. Кравченко. – М.: Проспект, 2009. – 216 с.
7. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия. – М.: ИНФРА-М, 2008. – 512 с.
8. Савчук В.П. Диагностика предприятия: поддержка управленческих решений. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. – 174 с.
9. Сборник бизнес-планов: практическое пособие / ред. Ю. Н. Лапыгин. – М.: Омега-Л, 2012. – 310 с.
10. Сборник бизнес-планов с комментариями и рекомендациями / под ред. В.М. Попова. – М.: Финансы и статистика, 2012. – 488 с.
11. Семенов В.М. Экономика предприятия. Книга № 4. – М.: Центр экономики и маркетинга, 2005. – 384 с.
12. Сергеев И.В. Экономика предприятия: учебное пособие. – М.: Финансы и статистика, 2007. – 460 с.
13. Сергеев И.В., Веретенникова И.И. Экономика организаций (предприятий). – М.: ТК Велби, Проспект, 2005. – 560 с.
14. Складенко В.К., Прудников В.М. Экономика предприятия. Конспект лекций. – М.: ИНФА-М, 2006. – 528 с.
15. Тальминова П.В., Чернецова Е.В. Практикум по экономике организации (предприятия). – М.: Финансы и статистика, 2003. – 240 с.
16. Фатхутдинов Р.А. Производственный менеджмент. – М.: Банки и биржи: ЮНИТИ, 2011. – 496 с.
17. Черняк, В.З. Бизнес планирование: учебник для вузов. – М. ЮНИТИ-ДАНА, 2010. – 470 с.
18. Шеремет А.Д. Комплексный анализ хозяйственной деятельности. – М: Инфра-М, 2006. – 416 с.