

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Южно-Уральский государственный университет»  
(национальный исследовательский университет)  
Высшая школа экономики и управления  
Кафедра «Экономика промышленности и управления проектами»

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ  
Заведующий кафедрой ЭПиУП,  
к.э.н., доцент  
\_\_\_\_\_ /Н.С. Дзензелюк/

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

Проект внедрения в производство ЗАО «Мапра» расширительных бачков системы  
охлаждения 54901

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА  
ЮУрГУ – 380302.2019.067.ВКР

Руководитель,  
ст. преподаватель каф. ЭПиУП  
\_\_\_\_\_ /Т.Н. Ярушина /  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

Автор,  
студент группы ЭУ-436/Д  
\_\_\_\_\_ /Р.В. Салихова/  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

Нормоконтролер,  
ученый секретарь каф. ЭПиУП  
\_\_\_\_\_ /Е.Н. Машкова/  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

Челябинск 2019

## АННОТАЦИЯ

Салихова Р.В. Проект внедрения в производство ЗАО «Мапра» расширительных бачков системы охлаждения 54901: Выпускная квалификационная работа. – Челябинск: ЮУрГУ, ВШЭУ, ЭПиУП, 2019. – 157 с., 24 ил., 56 табл., библиогр. список – 27 наим., 6 прил.

В выпускной квалификационной работе на основе использования комплекса маркетинга, методов финансового, инвестиционного и проектного анализа предложен бизнес-план инвестиционного проекта внедрения в производство ЗАО «Мапра» расширительных бачков системы охлаждения 54901 и разработана система управления проектом.

Концепция предлагаемого проекта опирается на результаты оценки стратегической позиции и детализирована до уровня бизнес-план.

На основе методов сетевого и календарного планирования разработан график выполнения работ, определены ключевые события (вехи) для организации контроля основных этапов проекта, разработана матрица ответственности. Существенное внимание уделено управлению затратами, качеством и риском проекта.

Для обоснования эффективности проектных решений использованы методы прогнозирования и планирования в сочетании с финансовым анализом прогнозного состояния предприятия с проектом. При разработке бизнес-плана и прогнозировании предприятия с проектом использовалось компьютерное имитационное моделирование проекта в среде Project Expert.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1 КОМПЛЕКСНАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАО «МАПРА» .....	6
1.1 Краткая характеристика объекта исследования.....	7
1.2 Стратегический анализ .....	9
1.2.1 Анализ внешней среды .....	10
1.2.1.1 Оценка макроэкономической среды объекта исследования .....	11
1.2.1.2 Оценка микроэкономической среды объекта исследования .....	16
1.2.1.3 Качественная и количественная оценка факторов внешней среды.....	28
1.2.2 Анализ внутренней среды.....	33
1.2.2.1 Определение факторов внутренней среды .....	33
1.2.2.2 Финансово-экономический анализ исходного состояния предприятия	40
1.2.2.2.1 Анализ динамики и структуры баланса.....	41
1.2.2.2.2 Анализ ликвидности и платежеспособности .....	45
1.2.2.2.3 Анализ финансовой устойчивости .....	51
1.2.2.2.4 Анализ оборачиваемости.....	56
1.2.2.2.5 Анализ финансового результата.....	59
1.2.2.3 Результаты финансово-экономического анализа исходного состояния предприятия.....	63
1.2.2.4 Качественная и количественная оценка факторов внутренней среды	64
1.2.3 SWOT-анализ.....	67
Выводы по разделу один .....	71
2 РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА, НАПРАВЛЕННОГО НА УЛУЧШЕНИЕ ИСХОДНОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	74
2.1 Описание проекта.....	74
2.2 Разработка системы управления проектом.....	76
2.2.1 Структурная декомпозиция работ .....	77
2.2.2 Сетевой график .....	79
2.2.3 Матрица разделения административных задач управления .....	91
2.3 Финансовый план .....	94
2.4 Операционный план.....	98
2.5 План маркетинга.....	102
2.6 Оценка экономической эффективности проекта .....	104
2.7 Оценка рисков проекта .....	109

2.7.1 Анализ безубыточности.....	109
2.7.2 Анализ чувствительности.....	113
2.7.3 Статистический анализ – метод Монте-Карло.....	115
Выводы по разделу два.....	118
<b>3 ОЦЕНКА ПРОГНОЗНОГО ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПО СРАВНЕНИЮ С ИСХОДНЫМ.....</b>	<b>119</b>
3.1 Прогноз финансовой отчетности объекта исследования без проекта.....	119
3.2 Прогноз финансовой отчетности объекта исследования с учетом проекта..	124
3.3 Анализ прогнозного финансово-экономического состояния предприятия	127
3.3.1 Горизонтальный и вертикальный анализ баланса.....	127
3.3.2 Анализ ликвидности и платежеспособности.....	130
3.3.3 Анализ финансовой устойчивости.....	133
3.3.4 Анализ оборачиваемости.....	136
3.3.5 Анализ рентабельности предприятия.....	138
Выводы по разделу три.....	139
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....</b>	<b>142</b>
<b>БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....</b>	<b>144</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ А Устав ЗАО «Мапра».....</b>	<b>146</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ Б Организационная структура ЗАО «Мапра».....</b>	<b>147</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ В Бухгалтерский баланс и отчет о финансовых результатах ЗАО «Мапра».....</b>	<b>148</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ Д Диаграмма Ганта.....</b>	<b>153</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ Е Сетевой график проекта.....</b>	<b>154</b>

## **ВВЕДЕНИЕ**

Стратегия развития автомобильной промышленности до 2025 года и политика импортозамещения, принятые в Российской Федерации, обозначили ключевые направления развития страны, основными среди них стали: увеличение экспорта и сокращение импорта автокомпонентов и автотехники, развитие технологических компетенций отечественных производителей автомобилей и комплектующих и выведение линейки принципиально новой автомобильной техники. Автокомпоненты, выпускаемые ЗАО «Мапра», необходимы для достижения данных целей, а значит, развитие данного предприятия и расширение его ассортимента – задача современная и важная. На сегодняшний день товаров, которые могут заменить импортные, в том числе и в части автокомпонентов из пластмасс, недостаточно. Востребованность данной продукции и заинтересованность государства в ее развитии подтверждает актуальность проекта.

Тема выпускной квалификационной работы звучит следующим образом: Проект внедрения в производство ЗАО «Мапра» расширительных бачков системы охлаждения 54901.

Объектом исследования является ЗАО «Мапра».

Предметом исследования является проект внедрения в производство ЗАО «Мапра» расширительных бачков системы охлаждения 54901.

Предметом защиты является план реализации проекта, а также система управления проектом.

Цель – разработать проект внедрения в производство нового продукта, который позволит повысить экономическую эффективность предприятия, а также систему управления проектом.

Для достижения поставленной цели необходимо выполнить ряд задач:

- дать комплексную характеристику ЗАО «Мапра»;
- провести стратегический анализ сред;

- выбрать наиболее актуальное решение, позволяющее достичь поставленной цели;
- построить имитационную модель проекта в среде Project Expert;
- оценить экономическую эффективность и риски реализации проекта;
- спрогнозировать финансовую отчетность предприятия «без проекта» и «с проектом»;
- провести анализ прогнозного финансово-экономического состояния ЗАО «Мапра» и определить влияние проекта на работу предприятия.

Для решения указанных задач были использованы следующие методы:

- методы стратегического анализа: PEST-анализ, модель «Пять конкурентных сил М. Портера», модель маркетинг-микс 5P, SWOT-анализ;
- методы анализа финансово-хозяйственной деятельности предприятия;
- методы моделирования (для построения имитационной модели проекта);
- методы сетевого и календарного планирования (для построения сетевого графика и календарного плана проекта);
- методы финансового планирования и прогнозирования, метод пропорциональной зависимости и процента от продаж (для проведения оценки прогнозного финансово-экономического состояния предприятия).

При написании работы использовались следующие источники: работы И. И. Мазура, В.Д. Шапиро, Ф. Котлера и др.; методические материалы; внутренняя документация предприятия; онлайн-ресурсы.

В первой главе представлена комплексная характеристика предприятия: описывается отрасль, виды деятельности, номенклатура товаров и работ, также рассмотрена организационная структура предприятия. Кроме того, в этой главе проведен стратегический анализ предприятия, в рамках которого проводится анализ внешней (макро- и микросреда) и внутренней сред, включая финансовый анализ. Финансовый анализ исходного состояния предприятия состоит из анализа динамики и структуры баланса, анализа ликвидности, анализа финансовой устойчивости, анализа деловой активности и анализа рентабельности. Результаты

данного анализа также учитываются при построении SWOT-матрицы с точки зрения рассчитываемых показателей. По результатам стратегического анализа построены стратегические проблемные поля и выведен итоговый рейтинг мероприятий для улучшения состояния предприятия, согласно которому предлагается конкретный проект для улучшения текущего состояния предприятия.

Во второй главе обосновывается данное решение, разрабатывается концепция проекта и рассчитывается модель проекта при помощи программного продукта Project Expert. Проводится сетевое и календарное планирование проекта, а также разделяются административные задачи по управлению проектом, оцениваются параметры эффективности и риски реализации проекта.

Третья глава посвящена оценке прогнозного финансово-экономического состояния предприятия и анализу влияния проекта на его состояние: моделируется работа предприятия «без проекта» и «с проектом». Приводятся соответствующие выводы о необходимости реализации данного проекта.

В работе содержится: 56 таблиц, 24 рисунка, 27 наименований библиографического списка, 6 приложений.

Объём пояснительной записки составляет 157 страницы.

# **1 КОМПЛЕКСНАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАО «МАПРА»**

## **1.1 Краткая характеристика объекта исследования**

Закрытое Акционерное Общество "Мапра" (далее ЗАО «Мапра») было образовано в 1990 г. в городе Челябинск. Со дня основания это многопрофильная компания, занимающаяся производством автокомпонентов из пластмасс и изготовлением технологической оснастки (пресс-формы, штампы) и поставляющая продукцию по всей России. Все это время компания стабильно развивалась, осваивая новые направления и виды деятельности. За годы работы было налажено сотрудничество с ведущими производителями автомобилей и спецтехники: ПАО «КАМАЗ», АО «АЗ «Урал», ПАО «НЕФАЗ», ООО «ПАЗ» и др. Благодаря этому сотрудничеству ЗАО «Мапра» поставляет своим клиентам достаточно широкий спектр качественных изделий из пластмассы по демократичной цене. Также компания нацелена на обеспечение полного цикла производства изделий, начиная от проектирования и технологического сопровождения новых проектов, до изготовления пресс-форм и производства конечной продукции. Это позволяет клиентам получать необходимые именно им изделия, выполненные по их собственному техническому заданию. Таким образом, предприятия-клиенты достигают снижения себестоимости производимой автомобильной техники за счет использования в производстве отечественных комплектующих, то есть применения программы импортозамещения.

Согласно уставу ЗАО «Мапра» основной вид деятельности предприятия – производство прочих комплектующих и принадлежностей для автотранспортных средств. Устав предприятия представлен в приложении А.

Дополнительными видами деятельности по Общероссийскому классификатору видов экономической деятельности являются следующие:

- обработка металлов и нанесение покрытий на металлы;



- обработка металлических изделий механическая;
- производство машин и оборудования для переработки пластмасс и резины;
- производство прочих машин и оборудования специального назначения, не включенных в другие группировки;
- производство электрического и электронного оборудования для автотранспортных средств;
- торговля оптовая автомобильными деталями, узлами и принадлежностями, кроме деятельности агентов;
- торговля розничная автомобильными деталями, узлами и принадлежностями;
- торговля розничная автомобильными деталями, узлами и принадлежностями в специализированных магазинах;
- торговля розничная автомобильными деталями, узлами и принадлежностями прочая;
- торговля розничная автомобильными деталями, узлами и принадлежностями через сеть интернет;
- торговля розничная автомобильными деталями, узлами и принадлежностями по почтовым заказам;
- торговля розничная автомобильными деталями, узлами и принадлежностями прочая, не включенная в другие группировки;
- аренда и управление собственным или арендованным нежилым недвижимым имуществом.

Структура предприятия ЗАО «Мапра», которая описывает комплекс производственных подразделений, наименования должностей работников организации и их количество, относится к линейному типу, наиболее типичному для малого предприятия и приведена в приложении Б.

Среднесписочная численность сотрудников на предприятии: 30 человек, из них 7 инженеров и экономистов; все работники имеют высокую квалификацию. В 2014 году в организации была внедрена система менеджмента качества

ISO/TS 16949 для соответствия высочайшим стандартам производства деталей и комплектующих для автомобильной промышленности.

Предприятие имеет в собственности внеоборотные активы. К настоящему моменту компания имеет участок более 1,5га в собственности, на территории которого расположены четыре производственных корпуса общей площадью более 3 тыс.м<sup>2</sup>, административное здание и вся необходимая инфраструктура, включая собственную подстанцию, а также транспорт для доставки изделий по территории Российской Федерации. Подробные данные об активах и результатах деятельности представлены в приложении В Бухгалтерский баланс и отчет о финансовых результатах ЗАО «Мапра».

Что касается уникальных проектов, предприятие выступает как в качестве исполнителя, так и в качестве разработчика совместно с компаниями-заказчиками. Данные об этих проектах и разработках конфиденциальны и не могут быть раскрыты.

Изделия изготавливаются на следующем оборудовании, имеющемся в собственности предприятия:

- современные термопластавтоматы зарубежного производства;
- экструзионно-выдувные станки АВ-60 (объем выдува до 60л) и PSB-80;
- уникальное сварочное оснащение собственной разработки для изготовления полых изделий из пластика;
- современные металлообрабатывающие станки с ЧПУ;
- кузнечно-прессовое оборудование;
- термопрессовое оснащение для изготовления резинометаллических изделий.

## **1.2 Стратегический анализ**

Стратегический анализ организации – это один из стержневых составляющих процедуры формирования стратегического плана развития предприятия. По своей сущности стратегический анализ является фазой предплановых исследований, на

которой комплексно анализируются факторы внешней, окружающей среды и ресурсный потенциал организации (внутренние возможности) для определения сегодняшнего положения предприятия и выявления условий для его дальнейшей жизнеспособности в условиях рыночной экономики. Так, на этапе анализа формируется необходимая информационная база, которая позволяет выполнить процесс целеполагания и выбора альтернатив наиболее эффективным образом [1].

Стратегический анализ представляет собой анализ внешней среды (макроэкономический и микроэкономический уровни), который позволяет составить список угроз и возможностей, и анализ внутренней среды, выявляющий сильные и слабые стороны организации. Проведенный анализ дает возможность сформировать результирующую SWOT-матрицу, демонстрирующую взаимовлияния внешней и внутренней сред; а с помощью их количественной оценки влияния друг на друга выявляются проблемные поля, в которые вносятся соответствующие стратегические решения. И наконец, выполнив все это, мы получаем рейтинг решений [2].

Результатом проведения стратегического анализа является рейтинг стратегических решений, которые необходимо учитывать при решении задачи развития объекта исследования.

### **1.2.1 Анализ внешней среды**

Анализ внешней среды – это то, с чего начинается разработка стратегии хозяйствования любой организации: коммерческой, общественной, государственной. От правильности его проведения зависит успех дальнейших действий по стратегическому планированию и реализации принятых решений.

Внешняя среда, в широком смысле, – это все те факторы, которые находятся вне пределов организации и могут на нее влиять. Внешняя среда, в которой действует предприятие, находится в постоянном движении, постоянно изменяется. Она динамична и сложна, для нее характерно множество переменных,

создающих неопределенность. Изменяются предпочтения потребителей, нестабилен рыночный курс рубля по отношению к другим валютам, принимаются новые законы и налоги, видоизменяются рыночные структуры, новейшие разработки модифицируют процессы производства и так далее. Способность организации оперативно реагировать и отвечать на вызовы внешней среды является одной из важнейших составляющих ее успеха и развития [3].

Анализ внешней среды предполагает последовательную оценку макро- и микроэкономической среды объекта исследования.

Макроэкономическая среда – «дальнее» окружение – охватывает все те факторы, которые могут оказать воздействие на организацию не прямо, а опосредованно. Это могут быть макроэкономические факторы, законодательные нормы и нормативы, изменения в политике на федеральном или региональном уровнях, социокультурные особенности. Воздействие этих факторов плохо поддается прогнозированию, но их нельзя упускать из виду, поскольку они нередко определяют тенденции, которые со временем определяют «ближнее» организационное окружение. Данные параметрами не поддаются управлению, но их необходимо идентифицировать и учитывать при планировании.

Микроэкономическая среда – «ближнее» окружение – напрямую влияет на предприятие, увеличивая или уменьшая эффективность его деятельности, приближая или отдаляя достижение его целей. Обычно сюда относят потребителей, поставщиков, конкурентов, товары-субституты и рыночную ситуацию. Организация тесно взаимодействует с этим окружением, пытается воздействовать на его характеристики для изменения в выгодном направлении [3].

#### **1.2.1.1 Оценка макроэкономической среды объекта исследования**

Анализ факторов макроэкономического окружения начинают со сбора информации о политических, экономических, социальных и технологических тенденциях изменений, которые влияют на бизнес компании. Для оценки

«ближнего» окружения был использован один из популярных маркетинговых инструментов, PEST-анализ [2].

Далее проведем подробный анализ макроэкономического окружения.

Политические факторы.

Программа импортозамещения в России в машиностроении. 4 августа 2015 года на заседании Правительства Российской Федерации (далее РФ) принято решение о создании Правительственной комиссии по импортозамещению. В дальнейшем был сформирован стратегический перечень продукции с наивысшим приоритетом импортозамещения в ключевых отраслях экономики: сельское хозяйство, машиностроение и сфера информационных технологий. Они оказались наиболее зависимыми от импортного сырья и комплектующих, доля импорта при производстве отдельных товаров доходит до 90%. Правительство РФ считает необходимым локализовать производство на территории России [4].

Автокомпоненты, выпуском которых занимается ЗАО «Мапра», входят в «Перечень приоритетных и критических видов продукции, услуг и программного обеспечения с точки зрения импортозамещения и национальной безопасности» [5]. Следовательно, предприятие может получить финансовую и административную поддержку от государства. Наиболее перспективной можно считать возможность получения займа из Фонда развития промышленности (далее ФРП). Так как продукция предприятия – это технически сложные детали из пластика, производство которых решает проблемы импортозамещения в автомобильной отрасли и снабжает автомобильную промышленность комплектующими, обладающими характеристиками, сопоставимыми с мировыми аналогами, то «Мапра» попадает под условия Флагманской кредитной программы ФРП – «Проекты развития» [6].

Еще одним положительно влияющим фактором является то, что Правительство РФ распоряжением от 28 апреля 2018 года утвердило стратегию развития автомобильной промышленности до 2025 года. Согласно ей, главными целями обозначены удовлетворение отечественным производством 80-90%

внутреннего спроса на современные автомобили, увеличение экспорта машин и автокомпонентов, наращивание технологических компетенций представителей российского автопрома, а также появление на рынке газомоторной техники, беспилотных автомобилей и электромобилей [7].

Также поддержку в развитии автомобильной промышленности оказывает Министерство промышленности и торговли Российской Федерации. Некоторые актуальные задачи Министерства: поддержка автомобильной промышленности в условиях спада продаж, сохранение темпов модернизации и увеличения высокопроизводительных рабочих мест, сохранение объемов производства легковых автомобилей на уровне 2015 года и другие [8].

Экономические факторы.

По оценке Счетной палаты РФ по итогам 2018 года реальные доходы населения РФ продемонстрировали практически нулевой рост (0-0,4%), инфляция превысила официальный прогноз, составив 4,2%, темп роста ВВП составил 1,5% [9].

Влияние экономической ситуации в стране и мире прямым образом влияет на автомобильную промышленность. Замедление темпов экономического развития, и, как следствие, снижение спроса на все виды автомобильного транспорта, приводит к усилению конкуренции и на рынке производителей автокомпонентов. Снижается эффективность производства: рентабельность продукции машиностроения значительно меньше рентабельности продукции других отраслей и ниже среднего показателя по промышленности в целом. Ценовые изменения на рынке автопрома также влияют на показатели стоимости и доходности производства [10]. Обратная ситуация происходит при благоприятной макроэкономической ситуации. Колебания стоимости сырья и энергоносителей для производства продукции также оказывают существенное влияние на себестоимость производства.

Еще одним не маловажным фактором является нестабильность курса рубля. На рисунке 1.1 представлено изменение курса доллара США (USD) к рублю по

информации крупнейшего в России независимого финансового супермаркета Banki.ru. Такая неопределенность негативно сказывается на точности планирования. При этом укрепление рубля, однозначно, выгодно для предприятий, нуждающихся в обновлении оборудования. Но в то же время, оно негативно сказывается на конкурентоспособности машиностроительной продукции на внутреннем рынке.

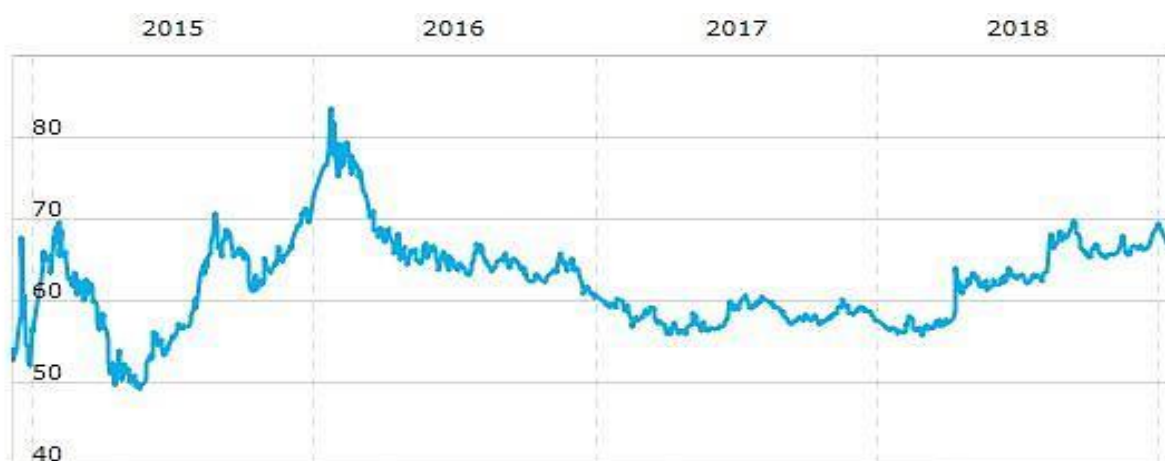


Рисунок 1.1 – Динамика курса доллара США (USD) к рублю, 2015-2018

#### Социальные факторы.

С начала XXI века российский автопром не пользуется доверием потребителя. Марки отечественных производителей легкого, коммерческого и грузового транспорта до сих пор являются непривлекательными. Существует множество стереотипов о «плохом автомобилестроении» в России [11]. Например, исследования «КАМАЗ-Инжиниринг» выявили около 50 таких стереотипов. Среди них и низкое качество, и малая мощность, и ненадежность, и многие другие. В действительности же, многое просто мифы, легко опровергаемые фактами [12]. Российской автомобильной промышленности предстоит еще многое доказать, чтобы завоевать своего потребителя.

К имеющим значение социокультурным факторам относится неблагоприятная демографическая ситуация в стране. По прогнозам Минэкономразвития РФ численность экономически активного населения России к 2020 году сократится на 1

миллион человек, а численность трудоспособного населения - на 3 миллиона [13]. На рисунке 1.2 приведен демографический прогноз (средний сценарий) численности населения трудоспособного возраста.

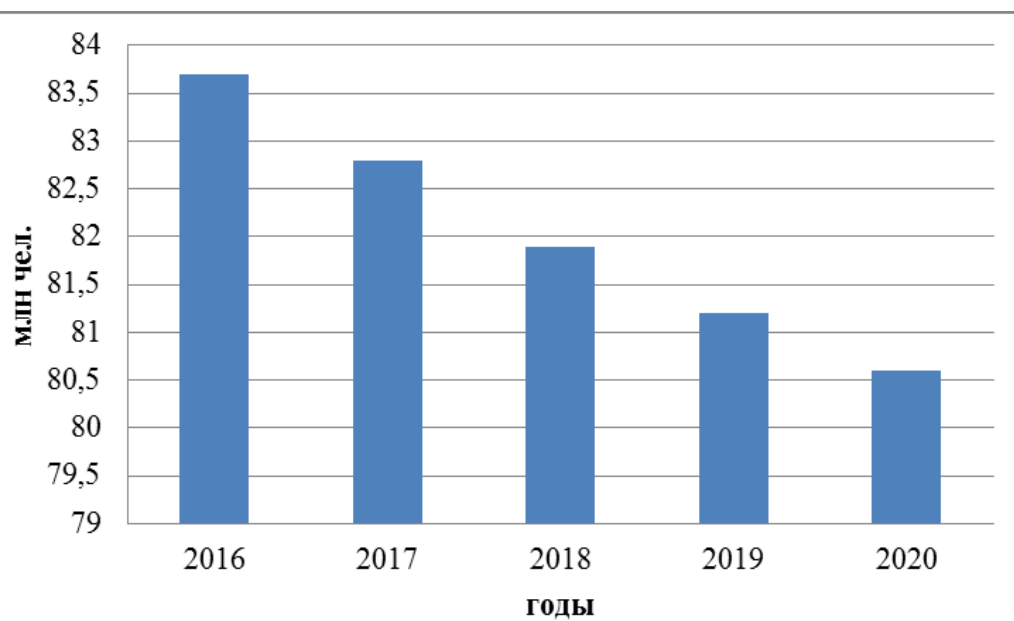


Рисунок 1.2 – Демографический прогноз (средний сценарий) численности населения трудоспособного возраста

Технологические факторы.

Сегодня сроки выхода новой продукции на рынок и выполнения заказов во многом определяют экономический успех предприятий и их рентабельность. Разработка нового изделия к серийному производству сопровождается длительным процессом отработки многочисленных технологических режимов. Так как дальнейшее массовое изготовление деталей должно иметь четкий такт выпуска. Предъявляемые требования к срокам, качеству и надежности вынуждают отечественных производителей постоянно вкладываться в развитие новых технологий. Одна из них – применения аддитивных технологий в машиностроении. Именно здесь полностью раскрывается высокий потенциал послойного синтеза. Использование аддитивных технологий делает изготовление пресс-форм более быстрым и стоит дешевле [14].



Постоянно улучшаются и модернизируются не только технологии, но и оборудование. При литье под высоким давлением уходят в прошлое ограничения на объем впрыска и размеры изготавливаемых изделий.

Таким образом, в результате PEST-анализа можно свести все факторы в PEST-матрицу и представить их в таблице 1.1.

Таблица 1.1– PEST-матрица

Политические факторы:	Экономические факторы:
<ul style="list-style-type: none"> <li>- государственная поддержка автомобильной промышленности;</li> <li>- Федеральная «Стратегия развития автомобильной промышленности до 2025 года»;</li> <li>- курс Российской Федерации на импортозамещение.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- общероссийское снижение платежеспособного спроса;</li> <li>-замедление темпов экономического развития в России;</li> <li>-нестабильность курса рубля.</li> </ul>
Социальные факторы:	Технологические факторы:
<ul style="list-style-type: none"> <li>- низкий уровень доверия к отечественному автопрому;</li> <li>- неблагоприятная демографическая ситуация в стране.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применение аддитивных технологий в машиностроении.</li> </ul>

### 1.2.1.2 Оценка микроэкономической среды объекта исследования

Микроэкономическая среда охватывает непосредственных действующих субъектов и факторов, занятых в процессе производства, распределения и продвижения рыночного предложения (поставщики, посредники, потребители, конкуренты, банковские организации, средства массовой информации, государственные и муниципальные организации) [15].

Одним из наиболее популярных методов оценки микроэкономического окружения является анализ с использованием 5-факторной модели Майкла Портера. Данный метод описывает способы формирования конкурентного преимущества и привлекательности товара, а также способы, с помощью которых

организация в долгосрочном прогнозе может сохранять свою рентабельность и конкурентоспособность. Структура метода оценки пяти конкурентных сил по Портеру представлена на рисунке 1.3 [2].

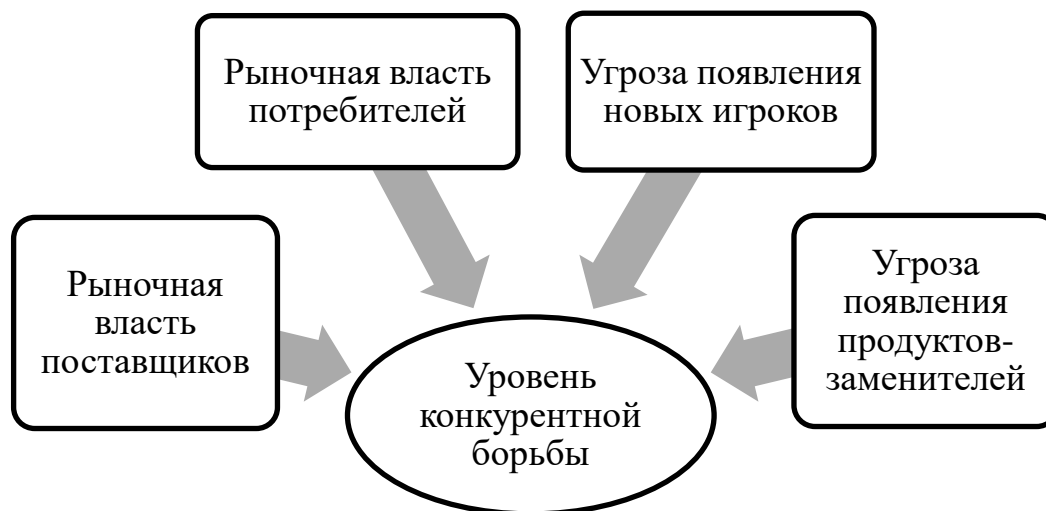


Рисунок 1.3 – Структура метода оценки пяти конкурентных сил по Портеру

Подробный анализ каждой из пяти представленных сил позволит определить уровень конкуренции и, следовательно, привлекательность ведения бизнеса в данной отрасли.

Итак, начнем рассмотрение микроэкономического окружения объекта с анализа рыночной власти поставщиков.

Рыночная власть поставщиков сырья (полипропилена) для производства автокомпонентов из пластмасс очень высокая. На данном рынке всегда действовало небольшое количество поставщиков, что способствует неоправданному завышению цены и снижению качества. Также негативным фактором является их большая концентрация в области производства полимеров, служащая источником монопольной власти над покупателем. Найти поставщика, сырье и материалы которого будут высокого качества, а цена приобретения выгодной (ниже рыночного уровня), очень сложно. Отечественный рынок полипропилена сегодня – это сфера деятельности полудюжины производителей. Ключевыми на сегодняшний день являются:

- ООО «СИБУР Тобольск»;
- НПП «Нефтехимия»;
- ООО «Полиом»;
- ПАО «Нижнекамскнефтехим»;
- ООО «Томскнефтехим»;
- ПАО «Уфаоргсинтез»;
- ООО «Ставролен» [16].

При этом, и без того небольшой список потенциальных поставщиков сырья сужается до двух производителей, выпускающих необходимые модификации полипропилена. Это публичные акционерные общества «Уфаоргсинтез» и «Нижнекамскнефтехим». На рисунке 1.4 представлена структура снабжения сырьем.

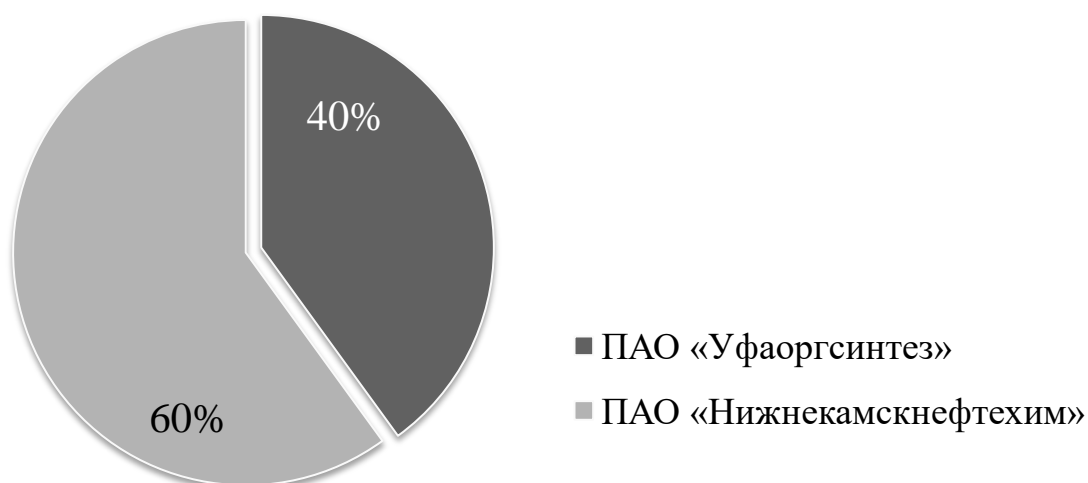


Рисунок 1.4 – Структура снабжения сырьем ЗАО «Мапра»

ПАО «Нижнекамскнефтехим» – один из крупнейших российских производителей синтетического каучука и сырья для его синтеза. Предприятие производит свыше 120 наименований продукции в четырех категориях: синтетические каучуки, пластики, мономеры, прочие продукты – и может осуществлять комплексное пакетное обеспечение каучуками и пластиками. Продажи на внутренний и внешний рынок имеют примерный паритет. Наиболее

крупными направлениями экспорта являются страны Европы, Азии и Ближнего Зарубежья [17].

ПАО «Уфаоргсинтез» – крупнейший отечественный производитель продукции органического синтеза. Является правопреемником Уфимского завода синтетического спирта (первого нефтехимического предприятия Башкортостана), основано в 1994 году на его базе. Предприятие находится в технологической интеграции с ПАО АНК «Башнефть», повышающей эффективность работы всей группы. «Уфаоргсинтез» выпускает около 30 наименований нефтехимической продукции: полипропилен Бален, полиэтилен высокого давления, ацетон, фенол, альфа-метилстирол, изопропил, синтетический каучук и др. Предприятие также производит готовую к конечному потреблению нефтехимическую продукцию: полиэтиленовую пленку, мешки, пакеты и изделия из пластмассы [18].

Исходя из вышеизложенного можно сделать вывод, что поставщики уверенно себя чувствуют на рынке, могут выбирать клиентов, с которыми работать и, тем самым, влиять на деятельность компаний. А так как их продукция имеет широкое применение, спрос на которую постоянно растет, конкуренции за потребителя нет. Следовательно, мы не можем быть уверенными в том, что если возникнут сбои с поставками у одного поставщика, то сможем в короткие сроки заказать необходимое сырье у другой организации.

Поставщиками комплектующих выступают:

- ООО «Ревдинский метизный завод»;
- ООО «Пружинмаркет»;
- ООО «Ока-Мастер»;
- ООО «Группа ПОЛИПЛАСТИК».

С данными поставщиками ЗАО «Мапра» сотрудничает уже длительный период, они хорошо себя зарекомендовали, достаточно лояльны. Однако стоит отметить, что их продукция не является уникальной и может быть закуплена у других производителей.

Приобретение оборудования не носит постоянный характер. Критерием

выбора поставщика выступают, в основном, необходимые характеристики оборудования, условия коммерческого предложения и опыт сотрудничества.

Рыночная власть потребителей. Рынок автокомпонентов из пластика с точки зрения дифференциации покупателей и их власти весьма неоднороден, в нем можно выделить две группы: компании, занимающиеся оптово-розничной торговлей, и предприятия-гиганты сборочного производства автомобилей. Последние имеют возможность влиять на цену приобретаемой продукции, ввиду масштабов своей деятельности, небольшой концентрации на рынке, предельного объема закупок, возможности вертикальной интеграции.

Согласно данным WikiProm – Современной энциклопедии промышленности России – сегодня действует 15 автомобильных заводов: ЗАО «Тролза», ООО АЗ «Чайка-Сервис», ООО АЗ «ГАЗ», ООО «УАЗ», ПАО «АВТОВАЗ», АО «АЗ «УралАЗ», ПАО «КАМАЗ», АО «БАЗ», ООО «ПАЗ», ПАО «Нефаз» и другие [19].

Покупателями ЗАО «Мапра» являются более ста компаний по всей России.

Структура продаж по основным потребителям и их местоположение представлены на рисунках 1.5 - 1.6, соответственно.

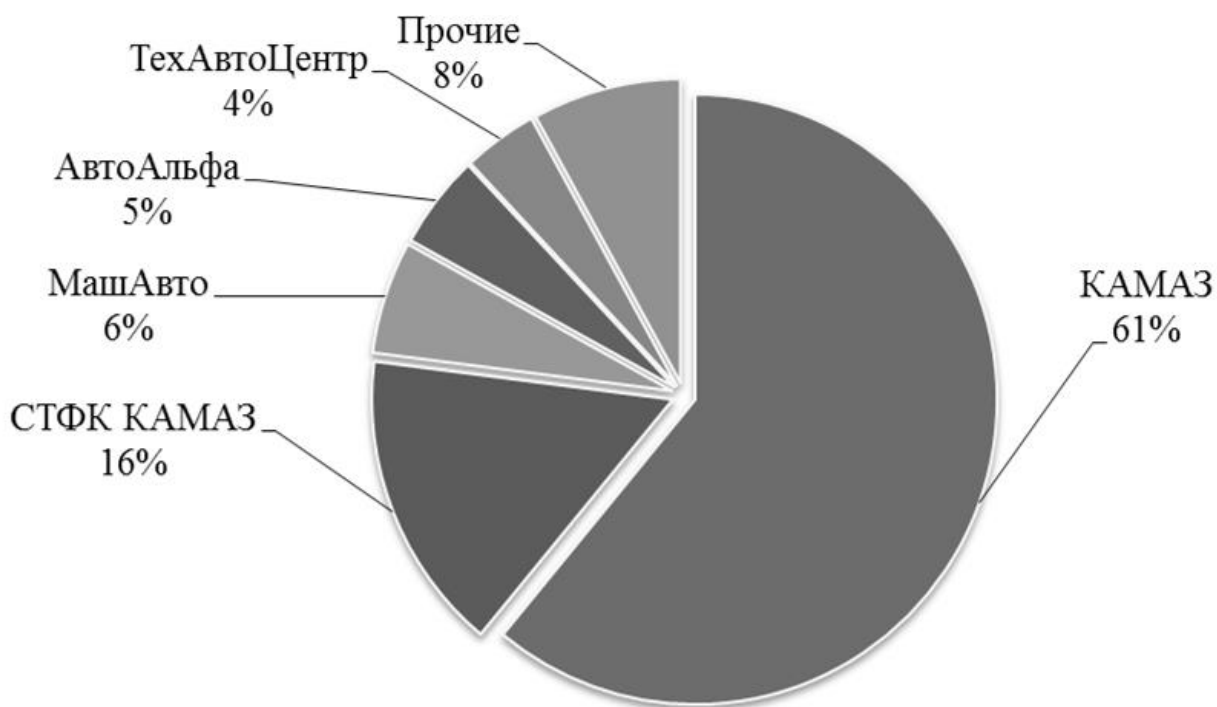


Рисунок 1.5 – Структура продаж по основным потребителям

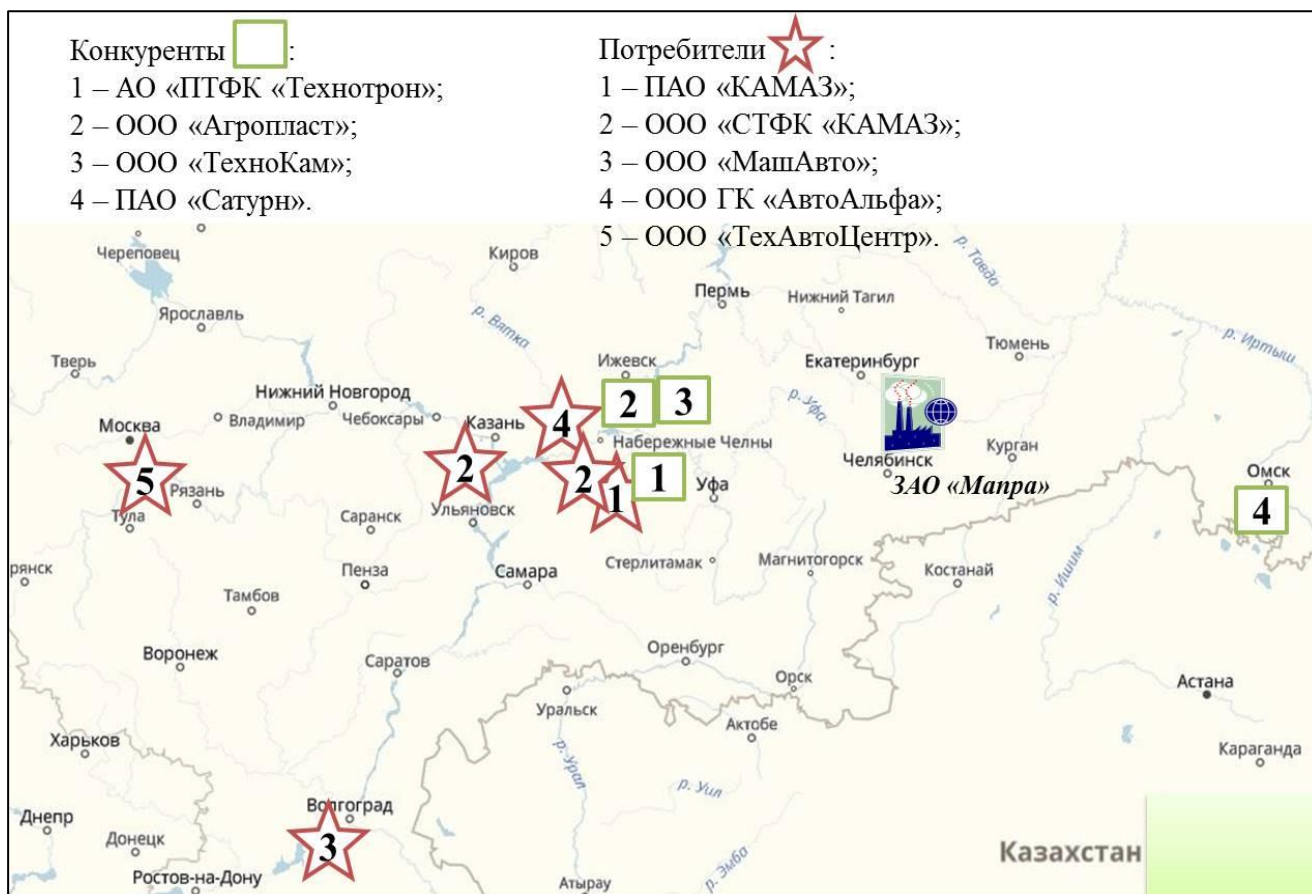


Рисунок 1.6 – Местоположение основных потребителей и конкурентов

Как видно из диаграммы (рисунок 1.5), ключевую роль среди потребителей имеет ПАО «КАМАЗ» и ООО «СТФК «КАМАЗ» официальный Дистрибьютор ПАО «КАМАЗ», расположенные в городе Набережные Челны (рисунок 1.6). Суммарно на них приходится чуть меньше 80% продаж. Это свидетельствует о серьезной зависимости от данного потребителя. Информация с официального сайта автомобильного завода подтверждает серьезную власть над поставщиками и высочайшие требования, предъявляемые к ним. Так, для того чтобы стать поставщиков необходимо пройти выполнить 7 операций, по итогу которых будет опубликована информация о результатах закупочных процедур. Предприятия же, выигравшие закупку, получают возможность совместно с «КАМАЗом» работать над улучшением продукции и процессов, внедряя новейшие технологии, используя новаторские идеи и чёткое осознание источников расходов и, конечно, крупный и длительный контракт на поставку продукции.

Кроме того, «КАМАЗ» производит ежеквартальную оценку, с результатами которой предприятие-поставщик может ознакомиться на Портале «Центр закупок» завода. Оценка деятельности поставщиков производится методом бальной оценки, после этого их относят к категории удовлетворяющих или неудовлетворяющих требованиям ПАО «КАМАЗ». Оценка проводится отдельно по каждому показателю и суммарной оценке по всем показателям [20].

Наибольшему регулированию подвергаются 2 аспекта приобретаемой продукции: цена и качество. Автомобильный завод запрашивает полную информации о формировании себестоимости по самостоятельно разработанной форме «Разбивка цен (PBD)». На ее основе «КАМАЗ» определяет уровень прибыли и конечную стоимость поставки.

Следующими по значению выступают ООО «МашАвто», ООО ГК «АвтоАльфа» и ООО «ТехАвтоЦентр». Все они являются организациями оптово-розничной торговли в Волгограде, Набережных Челнах и Москве, соответственно.

К прочим потребителям приходит 8% продаж, сюда относятся АО «АЗ «Урал», ООО АЗ «ГАЗ», ООО «ПАЗ», ПАО «Нефаз», ООО «Сампо» и другие.

Таким образом, наличие среди потребителей такого гиганта машиностроения как ПАО «КАМАЗ» имеет две стороны:

- с одной стороны, ЗАО «Мапра» имеет стабильно развивающегося крупного потребителя, сотрудничество с которым продолжается более 20 лет, следовательно, предприятие зарекомендовало себя как надежный и ответственный поставщик продукции высокого качества;
- с другой стороны, в случае ухудшения позиций ПАО «КАМАЗа» или отношений между предприятиями, состояние «Мапры» может серьезно пошатнуться.

Конкуренция внутри отрасли. Сегодняшний уровень конкурентной борьбы среди производителей автокомпонентов из пластика можно назвать достаточно высоким: количество конкурентов большое, а отрасль сохраняет положительные темпы роста, в том числе и за счет локализации производства автокомпонентов

внутри страны, и за счет увеличения конкурентоспособности отечественных производителей на фоне «удорожания» зарубежной валюты. Однако для отрасли характерна вертикальная интеграция: производства оптимизированы главным образом под конкретных производителей. В связи с этим давление со стороны конкурентов ограничено. Потенциальную угрозу могут представить только особо крупные производства с развитой горизонтальной интеграцией (поставки нескольким сборочным предприятиям), обеспечивающие низкие цены за счет эффекта масштаба.

Что касается узкоспециализированного рынка, на котором работает ЗАО «Мапра», то основными конкурентами являются:

- по бачкам: АО «ПТФК «Технотрон», ООО «Агропласт», ООО «ТехноКам»;
- по воздухоочистителям: ПАО «Сатурн».

Месторасположение основных конкурентов показано на рисунке 1.6. Наибольшая концентрация наблюдается в Набережных Челнах, что объясняется близостью к основному потребителю ПАО «КАМАЗ».

АО «ПТФК «Технотрон» – одна из лидирующих компаний в области машиностроения, стабильно поставляющая высококачественные, инновационные автокомпоненты для коммерческого автотранспорта. Компания имеет статус официального дилера ООО «СТФК «КАМАЗ», Группы компаний WERKER «АвтоМоторс». Основные потребители – ПАО «КАМАЗ», АО «МАЗ», АО «АЗ «Урал», ПАО «Автодизель», холдинг «Белаз», РУП «МТЗ». В их ассортименте продукция и системы охлаждения, и оперения кабины, и элементы подвески и другие. Бачки расширительные же представлены всего в двух моделях. Основными преимуществами компании являются вертикальная и горизонтальная диверсификация, высокий производственный потенциал, соответствие международным стандартам качества, положительная репутация на рынке, многолетний опыт работы, высококвалифицированные кадры.

ООО «Агропласт» производит изделия из пластмасс с 2001 года. Выпускаемая продукция находит применение в автомобилестроении, в сельском хозяйстве и в



строительстве. Бачки представлены в трех видах: бачок расширительный 5320, бачок омывателя 5,4 л. и бачок омывателя 2,5 л. Партнерами компании являются следующие автозаводы: ПАО «АВТОВАЗ», ПАО «КАМАЗ, ООО «УАЗ», ООО АЗ «ГАЗ». «Агропласт» предполагает гибкую систему скидок и осуществляет индивидуальный подход к каждому заказчику.

ООО «ТехноКам» – еще один из несомненных лидеров в отрасли производства полимерных изделий для автомобильной промышленности, основанный в 2007 году. Предприятие создает свыше 200 видов различных изделий в год. Дружный высокопрофессиональный коллектив, большой опыт работы, применение современного оборудования, внедрение современных методов работы – все эти факторы вместе привели к тому, что предприятие «ТехноКам» уверенно завоевало свою нишу на рынке, поставляя запасные части десяткам автосборочных заводов, предприятий по производству спецтехники и тракторных заводов по всей России. Ассортимент бачков пластиковых автомобильных и комплектующих представлен 24 товарами.

ПАО «Сатурн» является одним из наиболее важных промышленных предприятий в оборонно-промышленном комплексе Российской Федерации. Оно создано в 1949 году, представляет собой единый научно-производственный комплекс, объединяющий конструкторское бюро разработки и производственные подразделения. Развитие производства продукции гражданского назначения осуществляется за счет изделий, необходимых в автомобильной промышленности. Более 20 лет «Сатурн» успешно сотрудничает с КАМАЗом. Конкурентными преимуществами, отмеченными партнерами и наградами престижных выставок, считается высокое качество и надежность. Предприятие предлагает абсолютно аналогичный воздухоочиститель мультициклонный для предварительной очистки воздуха в двигателях автомобилей КАМАЗ.

Сравнительная характеристика конкурентов ЗАО «Мапра» представлена в приложении Г. При критериальном сравнении были рассмотрены следующие параметры: месторасположение, основной вид деятельности, широта

ассортимента, продолжительность сотрудничества с ключевым потребителем (ПАО «КАМАЗ») и поставляемая ему продукция. В результате анализа конкурентов было выявлено, что ЗАО «Мапра» имеет долгосрочные отношения с «КАМАЗом», является узкоспециализированным предприятием, не только производящим бачки омывателя и бачки расширительные, но и принимающим участие в их проектировании и разработке.

Сравнения ЗАО «Мапра» с конкурентами по ценовому параметру представлено в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Сравнения ЗАО «Мапра» с конкурентами по ценовому параметру

Наименование товара	Цена за единицу, в рублях (без НДС)				
	ЗАО «Мапра»	ПАО «Сатурн»	ООО «Технотрон»	ООО «Агропласт»	ООО «ТехноКам»
Воздухоочиститель мультициклонный 7753-010СБ	4 500	4 835	–	–	–
Бачок расширительный 6520-1311010	417	–	658	–	670
Крышка заливной горловины 6520-1311100	20	–	23	–	57
Пробка расширительного бачка МЧ 5320-1311060	43	–	–	48	–
Бачок расширительный МЧ 43085-1311010	670	–	–	–	1 000
Бачок омывателя лобового стекла 7,2л. МЧ1112.520820007	1 075	–	1 140	–	–

После анализа цен конкурентов было выявлено, что уровень цен предприятия ЗАО «Мапра» можно назвать низким.

Таким образом, анализ узкоотраслевых конкурентов показал, что производство конкретных моделей отдано нескольким предприятиям (2-3). Это обстоятельство снижает давление на ЗАО «Мапра» со стороны конкурентов. Вероятность выхода на рынок с той же продукцией другими производителями очень низкая, так как все чертежи и техническая документация – собственность «КАМАЗа», следовательно, для их использования необходимо разрешение владельца интеллектуальной собственности.

Конкуренция со стороны товаров-субститутов. Появление или наличие непосредственных заменителей означает, что спрос по цене становится эластичным. На рынке автокомпонентов ситуация с товарами-субститутами неоднозначна. Угроза со стороны товаров-субститутов актуальна на длительных временных промежутках, так как контракты заключаются на несколько лет (от 3 до 7 лет), в течение которых пересмотра поставщиков не происходит. Если говорить о продукции ЗАО «Мапра», субститутов на сегодняшний день она не имеет – нельзя найти равнозначную замену бачку расширительному, бачку омывателя лобового стекла или воздухоочистителю мультициклонному: они являются неотъемлемой частью для бесперебойного функционирования любого автомобиля.

Конкуренция со стороны новых потенциальных участников рынка. Проведенный анализ говорит о том, что новые участники рынка автокомпонентов из пластика не смогут соперничать на равных с уже присутствующими, зарекомендовавшими себя компаниями. Это связано с достаточно высокими входными барьерами, которые диктуются условиями отрасли, и повышенными требованиями потребителей. К входным барьерам можно отнести следующие:

- высокая потребность в капитале. Сектор производства автокомпонентов из полимеров имеет крупные потребности в производственных мощностях, материальных ресурсах, инвестициях в НИОКР и другие. Даже если новый

участник рынка планирует лизинг или аренду оборудования, производственного и офисного помещений, ему потребуются средства для покрытия операционных затрат безденежного периода. А потенциальные покупатели и поставщики – это крупные игроки бизнеса, диктующие свои условия: многие клиенты откажутся приобретать готовую продукцию по предоплате, а поставщики – отгружать сырье и материалы с отсрочкой платежа, соответственно, необходимы средства для закупа материалов. Это позволяет защитить рынок от наплыва новых игроков;

- дифференциация товара. Предприятия, функционирующие в отрасли многие годы, обладают лояльностью покупателей и узнаваемостью торговой марки. Начинающим участникам рынка придется вложить непропорционально большие средства на рекламу и стимулирование сбыта. Создание достаточного ассортимента также требует материальных, трудовых и финансовых затрат;
- государственные и законодательные барьеры. В данной отрасли очень развито патентование интеллектуальной собственности, и производство запатентованных продуктов будет стоить для предприятия очень дорого, а в некоторых случаях невозможно, так как собственниками патентов являются сборочные производства, у которых заключены договоры с поставщиками на годы вперед.

Обобщая результаты анализа, был составлен список факторов микросреды, оказывающих ключевое воздействие на ЗАО «Мапра». Они сведены в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Матрица пяти конкурентных сил по Портеру

Рыночная власть поставщиков	Рыночная власть потребителей
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ограниченное число отечественных производителей качественного пластика;</li> <li>- высокий уровень концентрации поставщиков в области производства полимеров.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- количество автомобильных заводов ограничено;</li> <li>- контроль цены покупателем;</li> <li>- длительность контрактов с КАМАЗ;</li> <li>- при выборе поставщика ПАО «КАМАЗ» использует тендерную систему.</li> </ul>

### Окончание таблицы 1.3

Угроза появления новых игроков	Угроза появления товаров-заменителей
- высокие барьеры для входа в отрасль.	- товары-субституты отсутствуют.
Уровень конкурентной борьбы	
- отрасль производства автокомпонентов из пластика сохраняет положительные темпы роста; - высокая степень вертикальной интеграции внутри отрасли.	

### 1.2.1.3 Качественная и количественная оценка факторов внешней среды

Следующим шагом оценки является выявление доминирующих факторов внешней среды, наиболее сильно воздействующих на предприятие. Данные факторы могут представлять для предприятия угрозы либо возможности [2].

Данный анализ удобно представить в виде таблицы 1.4.

Таблица 1.4 – Качественная оценка факторов внешней среды

Фактор	Вектор воздействия	Пояснения
Государственная поддержка автомобильной промышленности	Возможность	Укрепление продукции на рынке, модернизация производственных мощностей позволят предприятию занять устойчивое положение в отрасли
Федеральная «Стратегия развития автомобильной промышленности до 2025 года»	Возможность	
Курс Российской Федерации на импортозамещение	Возможность	
Общероссийское снижение платежеспособного спроса	Угроза	Замедление темпов экономического развития и снижение спроса на все виды автомобильного транспорта, приводит к усилению конкуренции и на рынке производителей автокомпонентов

Продолжение таблицы 1.4

Фактор	Вектор воздействия	Пояснения
Замедление темпов экономического развития в России	Угроза	Замедление темпов экономического развития в России приводит к снижению эффективности машиностроительной отрасли. Предприятие имеет риск стать убыточным
Нестабильность курса рубля	Возможность	Ослабление курса рубля выгодно сказывается на конкурентоспособности продукции предприятия на рынке
Низкий уровень доверия к отечественному автопрому	Угроза	Непривлекательность российского автотранспорта негативно сказывается на объемах продаж
Неблагоприятная демографическая ситуация в стране	Угроза	Снижение численности трудоспособного и экономически активного населения
Применение аддитивных технологий в машиностроении	Возможность	Применение данной технологии сделает процесс производства более быстрым и менее затратным
Ограниченное число отечественных производителей качественного пластика	Угроза	Поставщики повышают цены на сырье, которое предприятие вынуждено закупать, чтобы обеспечить бесперебойность производственного цикла
Высокий уровень концентрации поставщиков в области производства полимеров	Угроза	
Количество автомобильных заводов ограничено	Угроза	Количество производств автокомпонентов из пластика значительно превышает количество автомобильных заводов – потенциальных потребителей. Это позволяет покупателям диктовать свои условия
Контроль цены покупателем	Угроза	

Окончание таблицы 1.4

Фактор	Вектор воздействия	Пояснения
Длительность контрактов с КАМАЗ	Возможность	Все контракты ПАО «КАМАЗ» долгосрочные (3-5 лет), в течение которых пересмотра поставщиков не произойдет
При выборе поставщика ПАО «КАМАЗ» использует тендерную систему	Возможность	Основной потребитель ЗАО «Мапра» осуществляет закупки через тендерную систему, выдержать условия которой может не каждое предприятие.
Отрасль производства автокомпонентов из пластика сохраняет положительные темпы роста	Угроза	Отрасль привлекательна для предприятий, производящих другую продукцию из пластика. Появление новых игроков усилит конкуренцию
Высокая степень вертикальной интеграции внутри отрасли	Возможность	Производства оптимизированы главным образом под отдельных производителей. В силу этого давление со стороны конкурентов ограничено
Высокие барьеры для входа в отрасль	Возможность	Открытие подобного предприятия требует большой суммы капитала, обширного рынка сбыта, дифференциации товара и государственной поддержки
Товары-субституты отсутствуют	Возможность	Субститутов на сегодняшний день предприятие не имеет, так как его продукция является неотъемлемой частью для бесперебойного функционирования любого автомобиля

Для определения существенности влияния полученных нами факторов на объект исследования проведем количественную оценку угроз и возможностей. Такая оценка позволяет выделить наиболее значимые факторы, чтобы в

дальнейшем отразить их в SWOT-анализе. Результаты количественной оценки факторов внешней среды представим в виде таблицы 1.5.

Таблица 1.5 – Количественная оценка факторов внешней среды

			В баллах
Фактор	Вес	Влияние на проект (от 1 до 5)	Взвешенная оценка
<b>Угрозы</b>			
Общероссийское снижение платежеспособного спроса	0,07	2	0,14
Замедление темпов экономического развития в России	0,06	5	0,30
Низкий уровень доверия к отечественному автопрому	0,10	2	0,20
Неблагоприятная демографическая ситуация в стране	0,08	1	0,08
Ограниченное число отечественных производителей качественного пластика	0,15	4	0,60
Высокий уровень концентрации поставщиков в области производства полимеров	0,12	3	0,36
Количество автомобильных заводов ограничено	0,16	2	0,32
Отрасль производства автокомпонентов из пластика сохраняет положительные темпы роста	0,10	4	0,40
Контроль цены покупателем	0,16	4	0,64
Итого:	1	–	3,04
<b>Возможности</b>			
Государственная поддержка автомобильной промышленности	0,09	4	0,36
Федеральная «Стратегия развития автомобильной промышленности до 2025 года»	0,09	5	0,45
Нестабильность курса рубля	0,07	3	0,21
Длительность контрактов с КАМАЗ	0,12	5	0,60
Товары-субституты отсутствуют	0,1	3	0,30



## Окончание таблицы 1.5

В баллах

Фактор	Вес	Влияние на проект (от 1 до 5)	Взвешенная оценка
<b>Возможности</b>			
Курс Российской Федерации на импортозамещение	0,1	5	0,50
Применение аддитивных технологий в машиностроении	0,05	2	0,10
При выборе поставщика ПАО «КАМАЗ» использует тендерную систему	0,15	5	0,75
Высокая степень вертикальной интеграции внутри отрасли	0,13	4	0,52
Высокие барьеры для входа в отрасль	0,1	3	0,30
Итого:	1	–	4,09

Таким образом, исходя из таблицы 1.5, можно сделать вывод, что степень влияния на объект исследования возможностей выше, чем влияние угроз, однако нельзя и их оставлять без внимания: необходимо прорабатывать возможные пути минимизации угроз и контрдействия при наступлении.

Итак, количественная оценка возможностей и угроз позволяет выявить наиболее значимые из них. К значимым были отнесены факторы, взвешенная оценка которых больше или равна 0,5. Главные возможности и доминирующие угрозы обобщены в матрицу угроз и возможностей, представленную в таблице 1.6.

Таблица 1.6 – Матрица угроз и возможностей

Возможности	Угрозы
<ul style="list-style-type: none"> <li>- при выборе поставщика ПАО «КАМАЗ» использует тендерную систему;</li> <li>- высокая степень вертикальной интеграции внутри отрасли;</li> <li>- длительность контрактов с КАМАЗ;</li> <li>- курс Российской Федерации на импортозамещение.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- контроль цены покупателем;</li> <li>- ограниченное число отечественных производителей качественного пластика.</li> </ul>

Влияние именно этих факторов внешней среды на деятельность предприятия при дальнейшем планировании и принятии решений необходимо учитывать, также они будут учтены при проведении SWOT-анализа.

## **1.2.2 Анализ внутренней среды**

Внутреннюю среду организации формируют наиболее контролируемые ею факторы повседневной реальности, и в первую очередь, это сама организация. Она состоит из нескольких подсистем, от взаимодействия которых зависит результативность компании.

Анализ внутренней среды организации позволит определить сильные и слабые стороны, разработать стратегию развития с учетом имеющихся ограничений сильных и слабых сторон [1].

### **1.2.2.1 Определение факторов внутренней среды**

Для анализа внутренней среды был использован метод «5Р», основанный на теории «Marketing mix». Метод базируется на анализе основных координатах маркетингового планирования: product – товар, place – место, price – цена, promotion – продвижение, people – персонал. Далее рассмотрен каждый из приведенных выше элементов.

Продукт.

Ассортимент продукции ЗАО «Мапра» представлен 10 единицами. Полный перечень представлен в таблице 1.7. Продукция предприятия имеет конкурентоспособные характеристики по эргономичности, ресурсу, качеству изготовления на уровне лучших мировых аналогов. Выбор в пользу автокомпонентов ЗАО «Мапра» сделали более 100 компаний, среди которых: ПАО «КАМАЗ» и ООО «СТФК «КАМАЗ», ООО «МашАвто», ООО ГК «АвтоАльфа» и ООО «ТехАвтоЦентр», АО «АЗ «Урал», ООО АЗ «ГАЗ», ООО «ПАЗ», ПАО «Нефаз», ООО «Сампо» и другие.

Отдельно хочется отметить, что автомобильные комплектующие из пластика производятся и поставляются на ПАО «КАМАЗ» более 20 лет. Предприятия имеют совместные разработки. Все это говорит о высоком качестве продукции, ее постоянном развитии и усовершенствовании.

Однако сегодняшний день требует расширения ассортимента, потребители (в том числе основной – ПАО «КАМАЗ») заинтересованы в продукции большего размера, объема. К сожалению, имеющиеся производственные мощности не позволяют изготавливать бачки, размеры пресс-форм для производства которых больше, чем 800\*800\*800 мм.

Таблица 1.7 – Ассортимент продукции ЗАО «Мапра»

№ п/п	Наименование	Изображение
1	Пробка с клапаном МЧ5320-1311060_01	
2	Крышка 6520-1311100_01	
3	Воздухоочиститель мультициклонный 7753-010_01	

Продолжение таблицы 1.7

№ п/п	Наименование	Изображение
4	Воздухопровод М4 5320-440-16ГЧ	
5	Бачок расширительный М4-43085-1311010	
6	Бачок расширительный 5320-1311010-30	
7	Бачок расширительный 54901-1311010	
8	Бачок 6250-1311010	

Окончание таблицы 1.7

№ п/п	Наименование	Изображение
9	Бачок омывателя лобового стекла 5л. МЧ1112.5208200-05	
10	Бачок омывателя лобового стекла 7,2л. МЧ1112.5208200-07	

Цена.

Цена на продукцию ЗАО «Мапра» представляет собой ее себестоимость с плановым накоплением, размер которого различен для разных категорий потребителей. Например, ПАО «КАМАЗ» определяет его самостоятельно для своих поставщиков. Также отличается ценообразование для различных каналов продаж: установлены разные цены для постоянных и новых клиентов или одноразовых покупателей. В таблице 1.2 представлено сравнения ЗАО «Мапра» с конкурентами по ценовому параметру по основным товарам.

В результате анализа ЗАО «Мапра» по сравнению с конкурентами по ценовому параметру было выявлено, что общий уровень цен компании ниже среднерыночных.

Место продажи.

В настоящее время ЗАО «Мапра» является собственником участка более 1,5 га, находящегося по адресу: город Челябинск, Свердловский тракт 3-Е. На его территории расположены четыре производственных корпуса, общей площадью

которых более 3 000 м<sup>2</sup>, административное здание и вся необходимая инфраструктура, включая собственную подстанцию, а также транспорт для доставки изделий по территории Российской Федерации.

Расположение предприятия таково, что позволяет доставлять продукцию в другие города без специальных разрешений (на движение фур и грузовиков свыше 3,5 тонн по городу), так как Свердловский тракт переходит в федеральную трассу «М5». Также оно делает услугу самовывоза удобной для покупателей из Челябинска (располагается не за пределами города).

Наличие современного оборудования и станков (в том числе собственной разработки) позволяет компании обеспечивать полный цикл производства изделий, начиная от проектирования и технологического сопровождения новых проектов, до изготовления пресс-форм и производства конечной продукции.

Сравнение с местоположением производственных площадок основных конкурентов ЗАО «Мапра» относительно расположения основного потребителя представлено на рисунке 1.6. Наибольшая концентрация конкурентов наблюдается на территории республики Татарстан, особенно в Набережных Челнах. Здесь располагается производственная площадка ПАО «КАМАЗ» и его официальный дистрибьютер, что и объясняет большое скопление поставщиков рядом (близость потребителя). Таким образом, месторасположение ЗАО «Мапра», относительно основного покупателя, нельзя считать самым выгодным, однако развитая транспортная инфраструктура (железная и автомобильная дороги) снижают воздействие данного фактора.

#### Персонал.

В штате предприятия на сегодняшний день находится 30 человек, из них 7 инженеров и экономистов с высшим образованием. При этом и все производственные работники имеют высокую квалификацию и многолетний опыт работы. Организационная структура компании представлена в приложении Б. Среднесписочную численность сотрудников можно назвать небольшой, благодаря этому обеспечивается работа без посредников, так как все работники знакомы

между собой и тесно общаются, что способствует повышению эффективности работы. Также следует отметить удобное расположение административного здания и производственных корпусов, которые находятся на одном участке. Административный персонал всегда имеет возможность для оперативного и, что немаловажно, технологически обоснованного принятия управленческих решений.

Еще одной сильной стороной является инициативный и опытный директор предприятия – Бобин Сергей Леонидович. Он в 1981 году окончил ЧПИ им. Ленинского комсомола с отличием по специальности «Автомобили и автомобильное хозяйство». С этого времени его трудовая деятельность была связана с производством, ремонтом и обслуживанием автотранспорта:

- 1981–1985: – начальник АРМ в АТП-6 г. Челябинска;
- 1985–1988: главный инженер АТП-7;
- 1988–1990: главный инженер ЧПАТО–2.
- 1990–н.в.: руководитель ЗАО «Мапра».

Полученные теоретические и практические знания и умения Сергей Леонидович успешно применяет и сегодня. Его демократический стиль управления в сочетании с пониманием всех технологических процессов, нужд и возможностей производства позволяет в течение длительного времени ЗАО «Мапра» эффективно функционировать и развиваться.

Стоит отметить, что в 2014 году предприятие внедрило систему менеджмента качества ISO/TS 16949, необходимую для соответствия высочайшим стандартам проектирования, разработки, производства, установки и обслуживания деталей и комплектующих автомобильной промышленности.

Продвижение.

За почти 30 лет работы на рынке компания зарекомендовала себя как надежный поставщик и перспективный, конкурентоспособный производитель, благодаря этому часть потребителей отдает предпочтение продукции ЗАО «Мапра». Предприятие производит детали и компоненты для автомобильной промышленности с логотипом (рисунок 1.7), благодаря которому достигается

узнаваемость продукции, обеспечивающая приток потребителей, а также служащий гарантом качества.



Рисунок 1.7 – Логотип ЗАО «Мапра»

Продажа товаров осуществляется с помощью работы менеджеров отдела продаж. Поиск новых покупателей осуществляется с помощью рассылки коммерческих предложений, а также мониторинга и участия в тендерах на закупку продукции предприятия, что приводит наибольшую часть новых клиентов в компанию. Другим используемым методом продвижения выступает гибкая система скидок. Скидки как элемент стимулирования спроса, привлекают покупателей за счет снижения цены. Они предусмотрены для постоянных клиентов, на крупные заказы и на продукцию, которая в силу своего жизненного цикла, пользуется слабым спросом.

Слабое место маркетинга компании – это ее веб-сайт. На сегодняшний день он выглядит достаточно устаревшим в плане конфигурации, дизайна и функциональности. Сайт предприятия требует доработки и тщательного слежения, обновления информации.

Результатом проведенного анализа внутренней среды предприятия является представленная далее таблица 1.8.



Таблица 1.8 – Матрица анализа внутренней среды

<b>Продукт</b>	<b>Цена</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- конкурентоспособные качественные товары;</li> <li>- недостаточно широкий ассортимент;</li> <li>- недостаточная мощность имеющегося оборудования для освоения новой продукции.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- низкий уровень цен.</li> </ul>
<b>Продвижение</b>	<b>Место продажи</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- положительная репутация на рынке;</li> <li>- налаженная работа менеджеров отдела продаж;</li> <li>- устаревший веб-сайт, требующий обновления.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наличие в собственности всей необходимой инфраструктуры;</li> <li>- удаленность от основных потребителей;</li> <li>- удобная транспортная развязка.</li> </ul>
<b>Персонал</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- небольшая численность сотрудников;</li> <li>- высококвалифицированный и опытный персонал;</li> <li>- сертифицированная система менеджмента качества (ISO/TS 16949:2009).</li> </ul>	

### **1.2.2.2 Финансово-экономический анализ исходного состояния предприятия**

Финансовое состояние объекта исследования – еще один важный фактор внутренней среды предприятия. Анализ финансово-хозяйственной деятельности является неотъемлемой частью управления предприятием на любом уровне, в планировании его дальнейшей деятельности и построении стратегии. Он представляет собой и набор управленческих инструментов, и научную дисциплину, изучающую экономику организаций, оценивающую их имущественно-финансовое состояние и деятельность с точки зрения выполнения бизнес-планов, выявляющую неиспользованные резервы для повышения эффективности деятельности.

Результаты такого анализа обеспечивают менеджмент организации

необходимыми аналитическими выводами и рекомендациями, которые позволяют принимать обоснованные и экономически целесообразные решения в условиях изменяющейся внешней и внутренней среды.

В результате использования менеджментом предприятия методологии и инструментов финансового анализа выявляются возможные причины убытков, намечаются пути устранения этих причин, также рассматривается влияние отдельных факторов на величину прибыли, даются рекомендации по эффективному использованию выявленных резервов роста компании с целью максимизации прибыли [21].

На основании набора определенных финансовых коэффициентов, рассчитываемых по данным бухгалтерского баланса и отчёта о финансовых результатах, определяют уровни платежеспособности, ликвидности, финансовой устойчивости и деловой активности предприятия.

Основные источники данных для анализа финансового состояния – баланс и отчет о финансовых результатах – ЗАО «Мапра» представлены в приложении В.

#### **1.2.2.2.1 Анализ динамики и структуры баланса**

Анализ динамики и структуры баланса состоит из горизонтального и вертикального анализа бухгалтерского баланса. Горизонтальный анализ подразумевает сравнение каждого показателя текущего года с тем же показателем прошлого года, отражает изменения активов и пассивов организации по составу и структуре и даёт им оценку. При проведении вертикального анализа изучается соотношение разделов и статей баланса, то есть их структура. Ключевыми источниками информации для анализа финансового состояния предприятия служат бухгалтерский баланс (форма №1) и отчет о финансовом результате (форма №2), которые представлены в приложении В.

Результаты горизонтального анализа бухгалтерского баланса ЗАО «Мапра» представлены в таблице 1.9.

Таблица 1.9 – Горизонтальный анализ баланса

В тыс. руб.

Вид имущества	Остатки по балансу			Изменение в абсолютных величинах		Темпы прироста, %	
	На 31 декабря 2016г.	На 31 декабря 2017г.	На 31 декабря 2018г.	2017/2016	2018/2017	2017/2016	2018/2017
<b>АКТИВЫ</b>							
<b>I. ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ</b>							
Основные средства	16 797	22 470	23 684	5 673	1 214	33,77	5,40
Итого по разделу I	16 797	22 470	23 684	5 673	1 214	33,77	5,40
<b>II. ОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ</b>							
Запасы	1 706	2 665	7 050	959	4 385	56,21	164,54
Дебиторская задолженность	3 662	7 475	6 452	3 813	-1 023	104,12	-13,69
Денежные средства и денежные эквиваленты	485	49	56	-436	7	-89,90	14,29
Итого по разделу II	5 853	10 189	13 558	4 336	3 369	74,08	33,07
БАЛАНС	22 650	32 659	37 242	10 009	4 583	44,19	14,03
<b>ПАССИВ</b>							
<b>III. КАПИТАЛ И РЕЗЕРВЫ</b>							
Уставный капитал (складочный капитал, уставный фонд, вклады товарищей)	269	269	269	0	0	0,00	0,00
Добавочный капитал	2 894	2 894	2 894	0	0	0,00	0,00
Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	14 838	18 384	22 699	3 546	4 315	23,90	23,47
Итого по разделу III	18 001	21 547	25 862	3 546	4 315	19,70	20,03
<b>IV. ДОЛГОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА</b>							
Заемные средства	0	7 540	4 000	7 540	-3 540		-46,95
Итого по разделу IV	0	7 540	4 000	7 540	-3 540		-46,95
<b>V. КРАТКОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА</b>							
Заемные средства	1 794	625	1 881	-1 169	1 256	-65,16	200,96
Кредиторская задолженность	2 855	2 947	5 499	92	2 552	3,22	86,60
Итого по разделу V	4 649	3 572	7 380	-1 077	3 808	-23,17	106,61
БАЛАНС	22 650	32 659	37 242	10 009	4 583	44,19	14,03

По результатам данного анализа видно, что внеоборотные активы предприятия довольно существенны и к концу 2018 году их стоимость возрастает до 23 684 тысяч рублей, что на 5,40% больше предыдущего года. Что касается оборотных активов, в 2018 году количество запасов возрастает на 164,54%, сумма дебиторской задолженности уменьшается на 13,69%, а сумма денежных средств увеличивается на 14,29%. На конец 2018 года итоговое значение валюты баланса составляет 37 242 тысячи рублей. Анализ пассивов показывает рост собственных средств, сокращение долгосрочных и увеличение краткосрочных заемных средств. В 2018 году сумма нераспределенной прибыли увеличивается на 23,47%. Это объясняется частичным погашением долгосрочного кредита, пополнением запасов за счет краткосрочных заемных средств, возросших втрое, и кредиторской задолженности.

Следующим шагом будет проведение вертикального анализа бухгалтерского баланса предприятия, который позволяет оценить структуру отдельных статей баланса относительно его валюты. Результаты вертикального анализа представлены в аналитической таблице 1.10.

Таблица 1.10 – Вертикальный анализ бухгалтерского баланса

В процентах

Вид имущества	Остатки по балансу, в тыс. руб.			Структура (удельный вес) имущества			Изменение структуры	
	На 31 декабря 2016г.	На 31 декабря 2017г.	На 31 декабря 2018г.	На 31 декабря 2016г.	На 31 декабря 2017г.	На 31 декабря 2018г.	2017/ 2016	2018 /2017
<b>АКТИВЫ</b>								
<b>I. ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ</b>								
Основные средства	16 797	22 470	23 684	74,16	68,80	63,59	-5,36	-5,21
Итого по разделу I	16 797	22 470	23 684	74,16	68,80	63,59	-5,36	-5,21
<b>II. ОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ</b>								
Запасы	1 706	2 665	7 050	7,53	8,16	18,93	0,63	10,77
Дебиторская задолженность	3 662	7 475	6 452	16,17	22,89	17,32	6,72	-5,56

Вид имущества	Остатки по балансу, в тыс. руб.			Структура (удельный вес) имущества			Изменение структуры	
	На 31 декабря 2016г.	На 31 декабря 2017г.	На 31 декабря 2018г.	На 31 декабря 2016г.	На 31 декабря 2017г.	На 31 декабря 2018г.	2017/ 2016	2018/ 2017
<b>II. ОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ</b>								
Денежные средства и денежные эквиваленты	485	49	56	2,14	0,15	0,15	-1,99	0,00
Итого по разделу II	5 853	10 189	13 558	25,84	31,20	36,41	5,36	5,21
<b>БАЛАНС</b>	<b>22 650</b>	<b>32 659</b>	<b>37 242</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>ПАССИВ</b>								
<b>III. КАПИТАЛ И РЕЗЕРВЫ</b>								
Уставный капитал (складочный капитал, уставный фонд, вклады товарищей)	269	269	269	1,19	0,82	0,72	-0,36	-0,10
Добавочный капитал (без переоценки)	2 894	2 894	2 894	12,78	8,86	7,77	-3,92	-1,09
Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	14 838	18 384	22 699	65,51	56,29	60,95	-9,22	4,66
Итого по разделу III	18 001	21 547	25 862	79,47	65,98	69,44	-13,50	3,47
<b>IV. ДОЛГОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА</b>								
Заемные средства	0	7 540	4 000	0,00	23,09	10,74	23,09	-12,35
Итого по разделу IV	0	7 540	4 000	0,00	23,09	10,74	23,09	-12,35
<b>V. КРАТКОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА</b>								
Заемные средства	1 794	625	1 881	7,92	1,91	5,05	-6,01	3,14
Кредиторская задолженность	2 855	2 947	5 499	12,60	9,02	14,77	-3,58	5,74
Итого по разделу V	4 649	3 572	7 380	20,53	10,94	19,82	-9,59	8,88
<b>БАЛАНС</b>	<b>22 650</b>	<b>32 659</b>	<b>37 242</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

В структуре активов предприятия 63,59% составляют внеоборотные активы и 36,41% – оборотные активы. Это связано с тем, что ЗАО «Мапра» не арендует производственное оборудование и всю необходимую инфраструктуру. Удельный вес внеоборотных активов в 2018 году уменьшился на 5,21%, а удельный вес

оборотных увеличился на 5,21%, основной вклад в их формирование внесли запасы (10,77%) и дебиторская задолженность (-5,56%). Что касается структуры пассивов, собственные средства составляют 69,44%, заемные – 30,56%. Снижение удельного веса долгосрочных обязательств на 12,35% является результатом частичного погашения долгосрочного кредита, а увеличение удельного веса кредиторской задолженности (на 5,74%) и краткосрочных заемных средств (на 3,14%) объясняется приобретением краткосрочного кредита и коммерческого займа на пополнение количества запасов.

Проведенный анализ динамики и структуры баланса позволяет выявить следующие тенденции:

- структура активов ЗАО «Мапра» не является легкой, поскольку доля внеоборотных активов ни в один из рассматриваемых периодов не опускается ниже 60%. Это связано с формой организации бизнеса – производственная база и вся используемая инфраструктура предприятия числятся на его балансе;
- доля дебиторской задолженности и запасов повышается, что может свидетельствовать о проблемах, связанных с оплатой продукции предприятия и её сбытом, происходит затоваривание склада;
- доля заемных средств относительно невелика, что говорит о стабильности, усилении финансовой устойчивости предприятия и снижении степени его финансовых рисков.

#### **1.2.2.2 Анализ ликвидности и платежеспособности**

Ликвидность баланса определяется как возможность организации обратить активы в денежные средства и покрыть свои обязательства, при этом срок превращения активов в денежные средства соответствует сроку погашения обязательств. [21]. Для оценки ликвидности баланса необходимы данные формы №1, представленные в приложении Б.

При проведения анализа ликвидности статьи активов группируют по степени ликвидности – от наиболее быстро трансформируемых в деньги к наименее. Первая группа активов ( $A_1$ ) включает наиболее ликвидные активы: денежные средства и краткосрочные финансовые вложения. Ко второй группе активов ( $A_2$ ) относят быстро реализуемые активы: дебиторская задолженность со сроком погашения менее 12 месяцев и прочие оборотные активы. Третья группа ( $A_3$ ) – медленно реализуемые активы – это запасы сырья, материалов, готовой продукции, а также дебиторскую задолженность со сроком погашения свыше 12 месяцев. В четвертую группу ( $A_4$ ) – трудно реализуемые активы – входят нематериальные активы, основные средства, долгосрочные финансовые вложения.

Пассивы, в свою очередь, группируют по степени убывающей срочности их погашения. К первой группе пассивов ( $\Pi_1$ ) относят обязательства, которые должны быть погашены в срок до 3 месяцев, ко второй ( $\Pi_2$ ) – со сроком погашения от 3 месяцев до года, к третьей ( $\Pi_3$ ) – со сроком погашения более года, к четвертой ( $\Pi_4$ ) – пассивы, находящиеся постоянно в распоряжении организации [21]. Типичная группировка представлена в таблице 1.11.

Таблица 1.11 – Группировка активов и пассивов баланса

В тыс. руб.

Актив	Значение			Пассив	Значение		
	На конец 2016г.	На конец 2017г.	На конец 2018г.		На конец 2016г.	На конец 2017г.	На конец 2018г.
$A_1$	485	49	56	$\Pi_1$	2 855	2 947	5 499
$A_2$	3 662	7 475	6 452	$\Pi_2$	1 794	625	1 881
$A_3$	1 706	2 665	7 050	$\Pi_3$	0	7 540	4 000
$A_4$	16 797	22 470	23 684	$\Pi_4$	18 001	21 547	25 862
Итого	22 650	32 659	37 242	Итого	22 650	32 659	37 242

Ликвидность баланса бывает следующих типов:

- 1) абсолютная ликвидность баланса, при которой предприятия в любой момент наступления срока погашения обязательств не имеет ограничений в платежеспособности:  $A_1 \geq \Pi_1$ ;  $A_2 \geq \Pi_2$ ;  $A_3 \geq \Pi_3$ ;  $A_4 \leq \Pi_4$ ;

- 2) нормальная (допустимая) ликвидность. Данное состояние характеризуется наличием определенных сложностей для погашения обязательств на временном интервале до 3 месяцев из-за недостаточного поступления средств:  $A_1 \leq П_1; A_2 \geq П_2; A_3 \geq П_3; A_4 \leq П_4$ ;
- 3) нарушенная (недостаточная) ликвидность. Этот тип ликвидности баланса свидетельствует об ограниченных возможностях предприятия оплачивать свои обязательства на временном интервале до 6 месяцев, появляется кредитный риск и риск финансовой несостоятельности:  $A_1 \leq П_1; A_2 \leq П_2; A_3 \geq П_3; A_4 \geq П_4$ ;
- 4) баланс не ликвиден – предприятие не способно погасить свои обязательства в настоящем и в относительно отдаленном будущем, что является предпосылкой к возникновению риска несостоятельности, так как у него отсутствуют собственные оборотные средства для ведения хозяйственной деятельности:  $A_1 \leq П_1; A_2 \leq П_2; A_3 \leq П_3; A_4 \geq П_4$  [21].

Результаты проверки условий абсолютной ликвидности баланса ЗАО «Мапра» представлены в таблице 1.12.

Таблица 1.12 – Проверка выполнения условий абсолютной ликвидности баланса

Условие абсолютной ликвидности	На конец 2016г.	На конец 2017г.	На конец 2018г.
$A_1 \geq П_1$	-	-	-
$A_2 \geq П_2$	+	+	+
$A_3 \geq П_3$	+	-	+
$A_4 \leq П_4$	+	-	+

Из таблицы 1.12 видно, что на конец 2016 баланс ЗАО «Мапра» имел нормальную ликвидность. А на конец 2017 года состояние баланса ЗАО «Мапра» неликвидное, которое является результатом увеличения стоимости основных средств, запасов и почти вдвое возросшей дебиторской задолженности по активам и появлению крупного долгосрочного обязательства по пассивам. На конец 2018 года состояние выровнялось, баланс вновь имеет нормальную ликвидность.



Также для определения ликвидности баланса используется относительный показатель – коэффициент общей ликвидности предприятия ( $K_{ОЛ}$ ). Он отражает способность предприятия погашать все свои финансовые обязательства перед кредиторами за счет всех активов [21]. Он рассчитывается по формуле (1.1):

$$K_{ОЛ} = \frac{A_1 + \frac{1}{2}A_2 + \frac{1}{3}A_3}{П_1 + \frac{1}{2}П_2 + \frac{1}{3}П_3}. \quad (1.1)$$

Подставив в данную формулу значения из таблицы 1.10, на конец 2016 года коэффициент общей ликвидности предприятия получится равным 0,77, а на конец 2017 он возрастает до 0,81 и на конец 2018 года становится 0,72. Такая тенденция говорит о достаточно стабильном финансовом состоянии предприятия.

Для более качественной оценки финансового положения предприятия целесообразно рассчитать ряд финансовых коэффициентов. Далее представлены формулы относительных показателей оценки ликвидности.

Чистый оборотный капитал (ЧОК) характеризует свободные средства предприятия, находящиеся в обороте и не обремененные краткосрочными обязательствами [21], и рассчитывается по формуле (1.2):

$$\text{ЧОК} = \text{ОбА} - \text{КО}, \quad (1.2)$$

где ОбА – оборотные активы;

КО – краткосрочные обязательства.

Коэффициент абсолютной ликвидности ( $K_{Абсл}$ ), позволяющий определить, какая часть краткосрочных обязательств может быть погашена немедленно абсолютно ликвидными активами [21], рассчитывается по формуле (1.3):

$$K_{Абсл} = \frac{ДС}{КО}, \quad (1.3)$$

где ДС – денежные средства.

Коэффициент срочной ликвидности ( $K_{СрЛ}$ ), определяющий возможность предприятия покрывать свои текущие обязательства в ближайшее время за счет наиболее ликвидных активов [21], рассчитывается по формуле (1.4):

$$K_{СрЛ} = \frac{ДС+КрФВ}{КО}, \quad (1.4)$$

где КрФВ – краткосрочные финансовые вложения.

Коэффициент промежуточной ликвидности ( $K_{ПрЛ}$ ) характеризует часть краткосрочных обязательств, которая может быть погашена за счет ожидаемых поступлений за отгруженную продукцию [21], он рассчитывается по формуле (1.5):

$$K_{ПрЛ} = \frac{ДС+КрФВ+ДЗ}{КО}, \quad (1.5)$$

где ДЗ – дебиторская задолженность;

Коэффициент промежуточной ликвидности позволяет спрогнозировать платежные возможности предприятия в условиях своевременного проведения расчетов. Чем выше данный коэффициент, тем лучше финансовое положение организации. При очень низком значении показателя появляется риск потери платежеспособности, что является негативным знаком для инвесторов.

Коэффициент текущей ликвидности ( $K_{ТекЛ}$ ), выявляющий запас финансовой прочности вследствие превышения оборотных активов над текущими обязательствами [21], рассчитывается по формуле (1.6):

$$K_{ТекЛ} = \frac{ДС+КрФВ+ДЗ+З}{КО}, \quad (1.6)$$

где З – запасы.

Коэффициент собственной платежеспособности ( $K_{СобПл}$ ) определяет способность предприятия покрыть краткосрочные обязательства за счет чистых оборотных активов [21] и рассчитывается по формуле (1.7):

$$K_{\text{СобПл}} = \frac{\text{ЧОК}}{\text{КО}}. \quad (1.7)$$

Подставив значения статей баланса предприятия в данные формулы, производятся расчеты всех вышеуказанных коэффициентов, результаты вычислений представлены в таблице 1.13.

Таблица 1.13 – Относительные показатели оценки ликвидности

Наименование показателя	Норматив	Значение показателя		
		На конец 2016г.	На конец 2017г.	На конец 2018г.
Чистый оборотный капитал, тыс. руб.	-	1 204	6 617	6 178
Коэффициент абсолютной ликвидности	0,15 – 0,2	0,10	0,01	0
Коэффициент срочной ликвидности	0,5 – 0,8	0,10	0,01	0,01
Коэффициент промежуточной ликвидности	0,5 – 0,8	0,89	2,11	0,88
Коэффициент текущей ликвидности	1 – 2	1,26	2,85	1,84
Коэффициент собственной платежеспособности	-	0,26	1,85	0,84

Из таблицы 1.13 видно, что величина чистого оборотного капитала незначительно уменьшилась за счет существенного возрастания суммы оборотных средств и небольшого увеличения краткосрочных обязательств.

Значения коэффициентов абсолютной и срочной ликвидности меньше своего нормативного значения. Это означает, что предприятие не способно покрывать часть краткосрочной задолженности за счет имеющихся денежных средств, при этом гарантия погашения долгов снизилась в разы. Но при учете сумм дебиторской задолженности и запасов платежеспособность предприятия в 2016 году приходит в норму, а в 2017 году коэффициент промежуточной ликвидности и коэффициент текущей ликвидности и вовсе превышают норматив, однако в

2018 году значения коэффициентов находятся в пределах нормативных значений.

Рассчитанные значения коэффициента собственной платежеспособности свидетельствуют о том, что в 2016 году за счет чистых оборотных активов могло быть покрыто 26% краткосрочных обязательств, в 2017 – 185%, так как сумма краткосрочных обязательств сократилась, а сумма чистого оборотного капитала существенно возросла, в 2018 – 84% в связи со значительным увеличением краткосрочных обязательств.

### **1.2.2.2.3 Анализ финансовой устойчивости**

Финансовая устойчивость организации – это способность предприятия стабильно функционировать и развиваться, сохранять баланс своих активов и пассивов в изменяющейся среде и эффективно реагировать на изменение внутренних и внешних факторов. Финансовая устойчивость выступает гарантом его платежеспособности и инвестиционной привлекательности в долгосрочной перспективе при допустимом уровне риска [21].

Основная задача данного анализа – оценка степени независимости предприятия от заемных источников финансирования. В соответствии с показателем обеспеченности запасов и затрат различными источниками выделяют четыре основных типа финансовой устойчивости:

- 1) абсолютная финансовая устойчивость – все запасы и затраты полностью покрыты собственными оборотными средствами, т.е. предприятие абсолютно не зависит от внешних кредиторов. Такой тип устойчивости нельзя рассматривать как идеальный: администрация недостаточно использует внешние источники финансирования для своей основной деятельности;
- 2) нормально финансовая устойчивость – запасы и затраты обеспечиваются собственными оборотными средствами, а также долгосрочными заемными источниками. Означает, что успешно функционирующая организация

оптимально использует собственные и кредитные ресурсы, текущие активы и кредиторскую задолженность;

3) неустойчивое финансовое состояние – для обеспечения запасов и затрат предприятие привлекает собственных оборотных средств, долгосрочных заемных источников и краткосрочных кредитов и займов, т.е. все основные источники финансирования запасов и затрат. Соответствует положению, когда компания вынуждена привлекать дополнительные источники покрытия, не являющиеся обоснованными. При этом наблюдается снижение доходности производства;

4) кризисное (критическое) финансовое состояние – запасы и затраты не обеспечиваются источниками их формирования. В этой ситуации в дополнение к предыдущему положению коммерческая организация имеет не погашенные в срок кредиты и займы, просроченную кредиторскую и дебиторскую задолженность, т.е. находится на грани банкротства.

Тип финансовой устойчивости (S) чаще всего определяют с помощью трехмерного показателя, способ получения их значений описан далее:

1)  $S = (0;0;0)$  – кризисное положение;

2)  $S = (0;0;1)$  – неустойчивое положение;

3)  $S = (0;1;1)$  – нормально устойчивое положение;

4)  $S = (1;1;1)$  – абсолютно устойчивое положение предприятия [21].

В таблице 1.14 поэтапно представлен способ определения типа финансовой устойчивости предприятия.

Таблица 1.14 – Определение типа финансовой устойчивости

В тыс. руб.

Наименование показателей	На конец 2016г.	На конец 2017г.	На конец 2018г.
1. Источники собственных средств	18 001	21 547	25 862
2. Основные средства и иные внеоборотные активы	16 797	22 470	23 684

## Окончание таблицы 1.14

В тыс. руб.

Наименование показателей	На конец 2016г.	На конец 2017г.	На конец 2018г.
3. Наличие собственных оборотных средств (п.1 – п.2)	1 204	-923	2 178
4. Долгосрочные кредиты и займы	0	7 540	4 000
5. Наличие собственных и долгосрочных заемных источников формирования запасов и затрат (п.3 + п.4)	1 204	6 617	6 178
6. Краткосрочные кредиты и займы	4 649	3 572	7 380
7. Наличие собственных, долгосрочных и краткосрочных заемных источников формирования запасов и затрат (п.5+п.6)	5 853	10 189	13 558
8. Величина запасов и затрат	1 706	2 665	7 050
9. Излишек (+) или недостаток (-) собственных оборотных средств (п.3 – п.8)	-502	-3 588	-4 872
10. Излишек (+) или недостаток (-) собственных и долгосрочных заемных источников формирования запасов и затрат (п.5 – п.8)	-502	3 952	-872
11. Излишек (+) или недостаток (-) общей величины источников формирования запасов и затрат (п. 7 – п. 8)	4 147	7 524	6 508
Тип финансовой ситуации	S = (0,0,1)	S = (0,1,1)	S = (0,0,1)

Из таблицы 1.14 видно, что на конец 2016 года финансовое состояние предприятия ЗАО «Мапра» является неустойчивым, однако к концу 2017 года оно уже характеризуется как нормально устойчивое положение. Это говорит о том, что предприятие успешно функционирует, оптимально использует собственные и кредитные ресурсы, текущие активы и кредиторскую задолженность. Однако на конец отчетного года финансовое состояние предприятия вновь становится неустойчивым – запасы и затраты покрываются за счет всех основных источников формирования запасов и затрат.

Далее используется анализ финансовых коэффициентов. Он позволяет исследовать изменения устойчивости положения компании и провести сравнительный анализ нескольких предприятий. Формулы для расчета относительных показателей оценки финансовой устойчивости предприятия представлены ниже.

Коэффициент финансовой независимости ( $K_{ФН}$ ), определяющий долю собственного капитала в общей сумме средств, вложенных в деятельность предприятия [21], рассчитывается по формуле (1.8):

$$K_{ФН} = \frac{СК}{ВБ}, \quad (1.8)$$

где СК – собственный капитал;

ВБ – валюта баланса.

Коэффициент самофинансирования ( $K_{СФ}$ ) характеризует возможность покрытия собственным капиталом заемных средств [26], рассчитывается по формуле (1.9):

$$K_{СФ} = \frac{СК}{ЗК}, \quad (1.9)$$

где ЗК – заемный капитал.

Коэффициент задолженности ( $K_З$ ), определяющий соотношение между заемным и собственным капиталом организации [21], рассчитывается по формуле (1.10):

$$K_З = \frac{ЗК}{СК}. \quad (1.10)$$

Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами ( $K_{ОСОС}$ ) показывает долю собственных оборотных средств в текущих активах предприятия [21], рассчитывается по формуле (1.11):

$$K_{\text{СОС}} = \frac{\text{СОС}}{\text{ОБА}}, \quad (1.11)$$

где СОС – собственные оборотные средства.

Коэффициент маневренности ( $K_M$ ) показывает, какая часть собственных оборотных средств находится в обороте [21], и рассчитывается по формуле (1.12):

$$K_M = \frac{\text{СОС}}{\text{СК}}. \quad (1.12)$$

Коэффициент соотношения мобильных и иммобилизованных активов ( $K_{\text{СМИА}}$ ) определяет, сколько внеоборотных активов приходится на каждый рубль оборотных активов [21], и рассчитывается по формуле (1.13):

$$K_{\text{СМИА}} = \frac{\text{ОБА}}{\text{ВОБА}}, \quad (1.13)$$

где ВОБА – внеоборотные активы.

В таблице 1.15 представлены расчетные и нормативные значения вышеуказанных коэффициентов, характеризующих финансовую устойчивость предприятия.

Таблица 1.15 – Относительные показатели оценки финансовой устойчивости

Наименование показателя	Норматив	Значения		
		На конец 2016г.	На конец 2017г.	На конец 2018г.
Коэффициент финансовой независимости	> 0,5	0,79	0,66	0,69
Коэффициент самофинансирования	≥ 1,5	3,87	1,94	2,27
Коэффициент задолженности	≤ 0,67	0,26	0,52	0,44
Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами	≥ 0,1	0,21	-0,09	0,16
Коэффициент маневренности	0,2 – 0,5	0,07	-0,04	0,08
Коэффициент соотношения мобильных и иммобилизованных активов	–	0,35	0,45	0,57



Из таблицы 1.15 видно, что коэффициенты финансовой независимости, самофинансирования и задолженности выше своих нормативных значений, что означает преобладание собственного капитала над заемным и, как следствие, отсутствие риска неплатежеспособности. Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами значительно снизился в 2017 году из-за отсутствия собственных оборотных средств и вышел за пределы допустимых значений, но на конец 2018 года приходит в норму. Значение коэффициента маневренности за каждый из рассматриваемых периодов не входит в рамки норматива, что объясняется минимальным значением собственных оборотных средств или вовсе их отсутствием. Это означает, что структура активов ЗАО «Мапра» немобильна, что подтверждают рассчитанные значения коэффициента соотношения мобильных и иммобилизованных активов, при этом наблюдается тенденция увеличения доли оборотных активов.

#### **1.2.2.2.4 Анализ оборачиваемости**

Деловая активность предприятия в финансовом аспекте оценивается скоростью оборота средств. Она влияет на инвестиционную привлекательность, финансовое положение и платежеспособность. Суть анализа деловой активности состоит в исследовании уровней и динамики различных финансовых коэффициентов оборачиваемости. Данные показатели характеризуют активность деятельности предприятия, и анализируются с помощью двух групп показателей: коэффициенты оборачиваемости и периоды оборачиваемости [21]. Формулы для расчета коэффициентов оборачиваемости представлены ниже.

Коэффициент оборачиваемости активов ( $K_A$ ) позволяет характеризовать скорость оборота всего капитала организации [21], рассчитывается по формуле (1.14):

$$K_A = \frac{B}{\bar{A}}, \quad (1.14)$$

где  $B$  – выручка;

$\bar{A}$  – средняя стоимость активов за период.

Коэффициент оборачиваемости оборотных активов ( $K_{\text{ОбА}}$ ), определяющий скорость оборота текущих активов за анализируемый период [21], рассчитывается по формуле (1.15):

$$K_{\text{ОбА}} = \frac{B}{\overline{\text{ОбА}}}, \quad (1.15)$$

где  $\overline{\text{ОбА}}$  – средняя стоимость оборотных активов за период.

Коэффициент оборачиваемости запасов ( $K_3$ ), показывает скорость оборота запасов [21], рассчитывается по формуле (1.16):

$$K_3 = \frac{C/\text{ст}}{\overline{3}}, \quad (1.16)$$

где  $C/\text{ст}$  – себестоимость продукции;

$\overline{3}$  – средняя стоимость запасов за период.

Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности ( $K_{\text{ДЗ}}$ ), характеризующий количество оборотов, совершенных дебиторской задолженностью за период [21], рассчитывается по формуле (1.17):

$$K_{\text{ДЗ}} = \frac{B}{\overline{\text{ДЗ}}}, \quad (1.17)$$

где  $\overline{\text{ДЗ}}$  – средняя сумма дебиторской задолженности за период.

Коэффициент оборачиваемости собственного капитала ( $K_{\text{СК}}$ ), дает представление об активности собственного капитала [21] и рассчитывается по формуле (1.18):

$$K_{\text{СК}} = \frac{B}{\overline{\text{СК}}}, \quad (1.18)$$

где  $B$  – выручка;

$\overline{\text{СК}}$  – средняя сумма собственного капитала за период.

Коэффициент оборачиваемости кредиторской задолженности ( $K_{КЗ}$ ), указывающий на скорость оборота кредиторской задолженности за анализируемый период [21], рассчитывается по формуле (1.19):

$$K_{КЗ} = \frac{B}{\overline{КЗ}}, \quad (1.19)$$

где  $\overline{КЗ}$  – средняя сумма кредиторской задолженности за период.

Продолжительность одного оборота любого актива, собственного капитала и кредиторской задолженности рассчитывается как отношение количества дней в анализируемом периоде (365) к коэффициенту оборачиваемости данного актива, собственного капитала или кредиторской задолженности соответственно. Подставив в формулы значения статей баланса и отчета о финансовых результатах, рассчитываются все коэффициенты, результаты расчета которых представлены в таблице 1.16.

Таблица 1.16 – Показатели оборачиваемости

Наименование показателя	Значение показателя		
	2016 год	2017 год	2018 год
<b>Показатели оборачиваемости активов</b>			
Коэффициент оборачиваемости активов, в оборотах	1,52	1,47	1,47
Продолжительность одного оборота активов, в днях	240	248	248
Коэффициент оборачиваемости оборотных активов, в оборотах	5,49	5,08	4,32
Продолжительность одного оборота оборотных активов, в днях	66	72	84
Коэффициент оборачиваемости запасов, в оборотах	16,01	13,44	7,35
Продолжительность одного оборота запасов, в днях	23	27	50
Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности, в оборотах	7,90	7,32	7,37
Продолжительность одного оборота дебиторской задолженности, в днях	46	50	50

Окончание таблицы 1.16

Наименование показателя	Значение показателя		
	2016 год	2017 год	2018 год
Показатели оборачиваемости собственного капитала и кредиторской задолженности			
Коэффициент оборачиваемости собственного капитала, в оборотах	2,03	2,06	2,17
Продолжительность одного оборота собственного капитала, в днях	180	177	169
Коэффициент оборачиваемости кредиторской задолженности, в оборотах	8,95	14,05	12,16
Продолжительность одного оборота кредиторской задолженности, в днях	41	26	30

Из таблицы 1.16 видно, что коэффициент оборачиваемости активов имеет низкое значение, период оборачиваемости активов – высокое, что является отрицательной тенденцией для предприятия. Однако коэффициенты оборачиваемости оборотных активов и запасов в частности достаточно высокие, а периоды их оборачиваемости небольшие. Тем не менее, нельзя упустить тенденцию замедления их использования, данный вопрос должен быть подвергнут тщательному анализу и внесению коррективов в управление оборотными активами. Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности ниже, чем кредиторской, что означает, что дебиторы рассчитываются с предприятием реже, чем предприятие рассчитывается с кредиторами, и это является отрицательной тенденцией. Собственный капитал используется неэффективно.

#### 1.2.2.2.5 Анализ финансового результата

Рентабельность – это один из относительных показателей, характеризующий прибыльность работы предприятия, степень эффективности вложения и использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов. Рентабельность предполагает такое использование средств, при

котором организация способна не только покрывать свои затраты доходами, но и генерировать прибыль [21]. Расчет показателей рентабельности невозможен без данных бухгалтерского баланса и отчета о финансовых результатах. Формулы для расчета показателей оценки рентабельности представлены далее.

Рентабельность реализованной продукции ( $R_{РП}$ ), показывает, сколько прибыли от реализации продукции приходится на один рубль понесенных затрат [21], рассчитывается по формуле (1.20):

$$R_{РП} = \frac{ПП}{С/ст} \cdot 100\% , \quad (1.20)$$

где ПП – прибыль от продаж.

Рентабельность производства ( $R_{Пр}$ ), характеризующая величину прибыли до налогообложения, которая приходится на каждый рубль произведенных ресурсов [21], рассчитывается по формуле (1.21):

$$R_{Пр} = \frac{ПНО}{\overline{ОС+З}} \cdot 100\% , \quad (1.21)$$

где ПНО – прибыль до налогообложения;

$\overline{ОС}$  – средняя стоимость основных средств за период.

Рентабельность совокупных активов ( $R_A$ ) представляет чистую прибыль, приходящуюся на один рубль совокупных активов компании [21], рассчитывается по формуле (1.22):

$$R_A = \frac{ЧП}{A} \cdot 100\% , \quad (1.22)$$

где ЧП – чистая прибыль.

Рентабельность оборотных активов ( $R_{ОБА}$ ), определяющая величину прибыли, приходящуюся на каждый рубль оборотных активов [21], рассчитывается по формуле (1.23):

$$R_{\text{ОБА}} = \frac{\text{ЧП}}{\text{ОБА}} \cdot 100\% . \quad (1.23)$$

Рентабельность продаж ( $R_{\Pi}$ ), характеризующая эффективность производственной и коммерческой деятельности предприятия [21], рассчитывается по формуле (1.24):

$$R_{\Pi} = \frac{\text{ПП}}{\text{В}} \cdot 100\% . \quad (1.24)$$

Рентабельность чистого оборотного капитала ( $R_{\text{ЧОК}}$ ) показывает величину чистой прибыли, приходящейся на рубль чистого оборотного капитала [21], рассчитывается по формуле (1.25):

$$R_{\text{ЧОК}} = \frac{\text{ЧП}}{\text{ЧОК}} \cdot 100\% . \quad (1.25)$$

Рентабельность собственного капитала ( $R_{\text{СК}}$ ) демонстрирует величину чистой прибыли, приходящейся на каждый рубль собственного капитала [21], и рассчитывается по формуле (1.26):

$$R_{\text{СК}} = \frac{\text{ЧП}}{\text{СК}} \cdot 100\% . \quad (1.26)$$

Рентабельность инвестиций ( $R_{\text{Инв}}$ ), характеризующая величину чистой прибыли, которая приходится на один рубль инвестиций [21], рассчитывается по формуле (1.27):

$$R_{\text{Инв}} = \frac{\text{ЧП}}{\text{Инв}} \cdot 100\% , \quad (1.27)$$

где  $\overline{\text{Инв}}$  – средняя величина инвестиций за период.

Стоимость инвестиций рассчитывается по формуле (1.28):

$$\text{Инв} = \text{СК} + \text{ДО}, \quad (1.28)$$

где ДО – долгосрочные обязательства.

При помощи данных формул, значений статей баланса и значений отчета о финансовых результатах производятся расчеты всех вышеописанных показателей оценки рентабельности, результаты которых представлены в таблице 1.17.

Таблица 1.17 – Показатели оценки рентабельности

В процентах

Наименование показателя	Значение показателя		
	2016 год	2017 год	2018 год
<b>Показатели рентабельности реализации продукции и рентабельности активов</b>			
Рентабельность реализованной продукции	12,97	18,96	22,03
Рентабельность производства	13,48	18,53	21,99
Рентабельность совокупных активов	8,65	12,82	13,93
Рентабельность оборотных активов	31,24	44,21	41,02
Рентабельность чистого оборотного капитала	343,28	90,68	76,12
<b>Показатели рентабельности собственного капитала, инвестиций и продаж</b>			
Рентабельность собственного капитала	11,56	17,93	20,54
Рентабельность инвестиций	11,56	15,06	16,52
Рентабельность продаж	10,01	13,67	15,31

Из таблицы 1.17 видно, что производство и реализация производимых товаров является мало эффективной – рентабельность продукции составляет в 2018 году 22,03% (то есть на каждый рубль полных затрат предприятие получало 22 копейки прибыли), рентабельность производства в том же периоде – 21,99% (на каждый рубль произведённых ресурсов в 2018 приходится приблизительно 22 копейки). Однако тенденция позитивна: рентабельность реализованной продукции и рентабельность производства на протяжении трех лет возрастает. Имущество предприятия используется нерезультативно – об этом свидетельствуют низкие значения показателя рентабельности совокупных активов и средние значения показателя рентабельности оборотных активов. Рентабельность чистого оборотного капитала иллюстрирует способность

компании получать прибыль от осуществления основной деятельности, и составляет 76,12%, из чего можно сделать вывод о том, что доходность каждого рубля, вложенного в бизнес высокая. Капитальные вложения произведены неэффективно – это доказывается невысокими значениями рентабельности собственного капитала и рентабельности инвестиций – в 2018 году на рубль собственного капитала приходилось 21 копейка чистой прибыли, а на рубль инвестиций – 16,5 копеек. Коммерческую деятельность можно охарактеризовать как неэффективную – в 2018 году на каждый рубль объема продаж предприятие получало 15 копеек прибыли.

Несмотря на небольшие значения коэффициентов рентабельности, можно говорить о достаточно успешном функционировании предприятия, так как практически все коэффициенты демонстрируют уверенный рост.

### **1.2.2.3 Результаты финансово-экономического анализа исходного состояния предприятия**

В ходе проведенного финансово-экономического анализа исходного состояния ЗАО «Мапра» было выявлено следующее:

- наибольший удельный вес в структуре совокупных активов предприятия приходится на внеоборотные активы, что свидетельствует о формировании достаточно немобильной структуры активов, способствующей замедлению оборачиваемости средств предприятия;
- увеличение валюты баланса совместно с увеличением хозяйственного оборота свидетельствует о позитивном изменении;
- стоимость запасов увеличилась, коэффициент оборачиваемости запасов снизился – негативный фактор;
- собственный капитал предприятия увеличился, долгосрочные обязательства сократились, коэффициент автономии выше нормативного значения, финансовое плечо небольшое;



- предприятие демонстрирует нормальную (допустимую) ликвидность, имеет собственные оборотные средства;
- анализ оборачиваемости выявил, что активы предприятия используются неэффективно, а также что оборачиваемость дебиторской задолженности значительно отстает от кредиторской;
- значения коэффициентов рентабельности не самые высокие, но имеют тенденцию к росту.

Для более удобного проведения дальнейшего стратегического анализа обобщим полученные данные в таблице 1.18.

Таблица 1.18 – Результаты финансово-экономического анализа

Вид анализа	Обобщающий вывод
Горизонтальный анализ	Масштаб деятельности ЗАО «Мапра» увеличивается
Вертикальный анализ	Структура активов предприятия «тяжелая»
Анализ ликвидности и платежеспособности	Баланс предприятия ликвиден
Анализ финансовой устойчивости	Высокая финансовая устойчивость, позволяющая привлечь дополнительные заемные средства
Анализ оборачиваемости	Оборачиваемость активов низкая, требующая пересмотра политики управления оборотным капиталом
Анализ финансовых результатов	Наблюдается тенденция повышения рентабельности деятельности субъекта

#### **1.2.2.4 Качественная и количественная оценка факторов внутренней среды**

Для определения влияния выявленных особенностей деятельности предприятия проведем их качественную оценку.

Полученные результаты качественной оценки факторов внутренней среды приведены в таблице 1.19.

Таблица 1.19 – Качественная оценка факторов внутренней среды

Направление воздействия фактора	Описание воздействия
Сильные стороны	<ul style="list-style-type: none"> <li>- конкурентоспособные качественные товары;</li> <li>- низкий уровень цен;</li> <li>- положительная репутация на рынке;</li> <li>- налаженная работа менеджеров отдела продаж;</li> <li>- наличие в собственности всей необходимой инфраструктуры;</li> <li>- удобная транспортная развязка;</li> <li>- небольшая численность сотрудников;</li> <li>- высококвалифицированный и опытный персонал;</li> <li>- сертифицированная система менеджмента качества (ISO/TS 16949:2009)</li> <li>- масштаб деятельности ЗАО «Мапра» увеличивается;</li> <li>- баланс предприятия ликвиден;</li> <li>- высокая финансовая устойчивость, позволяющая привлечь дополнительные заемные средства;</li> <li>- наблюдается тенденция повышения рентабельности деятельности субъекта.</li> </ul>
Слабые стороны	<ul style="list-style-type: none"> <li>- недостаточно широкий ассортимент;</li> <li>- недостаточная мощность имеющегося оборудования для освоения новой продукции;</li> <li>- устаревший веб-сайт, требующий обновления;</li> <li>- удаленность от основных потребителей;</li> <li>- структура активов предприятия «тяжелая»;</li> <li>- оборачиваемость активов низкая, требующая пересмотра политики управления оборотным капиталом.</li> </ul>

Далее, чтобы определить доминирующие сильные и слабые стороны ЗАО «Мапра», нужно провести качественную и количественную оценку факторов внутренней среды. Ее результаты представлены в таблице 1.20.

Таблица 1.20 – Количественная оценка факторов внутренней среды

В баллах

Фактор	Вес	Влияние на проект (от 1 до 5)	Взвешенная оценка
<b>Сильные стороны</b>			
Конкурентоспособные качественные товары	0,12	5	0,60
Низкий уровень цен	0,09	5	0,45
Положительная репутация на рынке	0,12	5	0,60
Налаженная работа менеджеров отдела продаж	0,06	4	0,24
Наличие в собственности всей необходимой инфраструктуры	0,07	4	0,28
Удобная транспортная развязка	0,05	5	0,25
Небольшая численность сотрудников	0,04	3	0,12
Высококвалифицированный и опытный персонал	0,07	5	0,35
Сертифицированная система менеджмента качества (ISO/TS 16949:2009)	0,11	5	0,55
Масштаб деятельности ЗАО «Мапра» увеличивается	0,05	2	0,10
Баланс предприятия ликвиден	0,07	5	0,35
Высокая финансовая устойчивость, позволяющая привлечь дополнительные заемные средства	0,11	5	0,55
Наблюдается тенденция повышения рентабельности деятельности субъекта	0,04	4	0,16
Итого	1	-	4,6
<b>Слабые стороны</b>			
Недостаточно широкий ассортимент	0,3	4	1,2
Недостаточная мощность имеющегося оборудования для освоения новой продукции	0,35	5	1,75
Устаревший веб-сайт, требующий обновления	0,09	1	0,09
Удаленность от основных потребителей	0,09	2	0,18
Структура активов предприятия «тяжелая»	0,05	2	0,1
Оборачиваемость активов низкая, требующая пересмотра политики управления оборотным капиталом	0,12	5	0,6
Итого	1	-	3,92

На основе проведенной качественной и количественной оценки факторов внутренней среды были выявлены доминирующие слабые и сильные стороны нашего предприятия.

К значимым были отнесены факторы, взвешенная оценка которых больше или равна 0,5. Доминирующие сильные и слабые стороны ЗАО «Мапра» обобщены в матрицу сильных и слабых сторон, представленную в таблице 1.21.

Таблица 1.21 – Матрица сильных и слабых сторон

Сильные стороны	Слабые стороны
<ul style="list-style-type: none"><li>- конкурентоспособные качественные товары;</li><li>- положительная репутация на рынке;</li><li>- сертифицированная система менеджмента качества (ISO/TS 16949:2009);</li><li>- высокая финансовая устойчивость, позволяющая привлечь дополнительные заемные средства.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- недостаточно широкий ассортимент;</li><li>- недостаточная мощность имеющегося оборудования для освоения новой продукции;</li><li>- оборачиваемость активов низкая, требующая пересмотра политики управления оборотным капиталом.</li></ul>

### 1.2.3 SWOT-анализ

SWOT-анализ является результирующим этапом стратегического анализа. SWOT-анализ – это анализ взаимовлияния внешней и внутренней сред друг на друга, инструмент стратегического планирования, суть которого в выявлении факторов внутренней и внешней среды организации и разделении их на четыре группы: Strengths (сильные стороны), Weaknesses (слабые стороны), Opportunities (возможности) и Threats (угрозы) [2].

Основная задача SWOT-анализа – дать структурированное описание ситуации, касательно которой нужно принять какое-либо решение. Заключение, сделанные на основе данного анализа, носят описательный характер без рекомендаций и ранжирования.

Далее составим SWOT-матрицу. Для этого внесем все доминирующие факторы: сильные и слабые стороны предприятия ЗАО «Мапра», выявленные в

ходе анализа внутренней среды организации, и возможности и угрозы внешней среды, выделенные нами при количественной оценке ранее. Полученная SWOT-матрица представлена в таблице 1.22.

Таблица 1.22 – SWOT-матрица

Сильные стороны	S	Слабые стороны	W
- конкурентоспособные качественные товары;	S1	- недостаточно широкий ассортимент;	W1
- положительная репутация на рынке;	S2		
- сертифицированная система менеджмента качества (ISO/TS 16949:2009);	S3	- недостаточная мощность имеющегося оборудования для освоения новой продукции;	W2
- высокая финансовая устойчивость, позволяющая привлечь дополнительные заемные средства.	S4	- оборачиваемость активов низкая, требующая пересмотра политики управления оборотным капиталом.	W3
Возможности	O	Угрозы	T
- при выборе поставщика ПАО «КАМАЗ» использует тендерную систему;	O1	- контроль цены покупателем;	T1
- высокая степень вертикальной интеграции внутри отрасли;	O2	- ограниченное число отечественных производителей качественного пластика.	T2
- длительность контрактов с КАМАЗ;	O3		
- курс Российской Федерации на импортозамещение.	O4		

Для большей результативности использования метода проведём количественную оценку взаимовлияния факторов внешней и внутренней сред.

Поочередно подвергнем сравнению каждый значимый фактор внешней среды, выделенный при количественной оценке ранее, с фактором внутренней среды, выявленным в ходе анализа внутренней среды предприятия, и поставим на пересечении от одного до пяти баллов в зависимости от степени влияния друг на друга.

При вычислении количественной оценки взаимовлияния итоговые столбцы и строки позволят нам оценить степень значимости факторов. А итоговая строка наглядно покажет наиболее значимые сильные и слабые стороны предприятия, с которыми необходимо работать в первую очередь; итоговый столбец – наиболее значимые возможности и угрозы, на которые при формировании стратегии развития также следует обратить первостепенное внимание [2].

Количественная оценка взаимовлияния факторов внешней и внутренней сред представлена в таблице 1.23.

Таблица 1.23 – Количественная оценка взаимовлияния SWOT-факторов

В баллах

Характеристики стратегических позиций		Сильные стороны				Слабые стороны			Итого
		S1	S2	S3	S4	W1	W2	W3	
Возможности	O1	5	5	5	2	4	3	5	29
	O2	3	4	3	2	4	4	4	24
	O3	4	5	5	3	3	5	5	30
	O4	5	3	3	3	5	5	2	26
Угрозы	T1	3	4	2	2	2	2	3	18
	T2	5	2	2	2	4	2	4	21
Итого		25	23	20	14	22	21	23	148

Воспользовавшись методом количественной оценки взаимовлияния SWOT-факторов в таблице 1.23 и проанализировав их, мы выявили наиболее значимые из них. Следующим шагом нужно сформировать проблемные поля взаимодействия сильных и слабых сторон с возможностями и угрозами и сформулировать мероприятия, позволяющие через работу с сильными и слабыми сторонами проекта наилучшим образом использовать возможности и предотвращать отрицательные воздействия угроз внешней среды [2]. Для этого составим таблицу 1.24.

Таблица 1.24 – Формирование проблемных полей

Характеристики стратегических позиций		Сильные стороны				Слабые стороны			Итого
		S1	S2	S3	S4	W1	W2	W3	
Возможности	O1	1			2			4	29
	O2								24
	O3								30
	O4								1
Угрозы	T1		4						18
	T2				3				21
Итого		25	23	20	14	22	21	23	148

Итак, просуммировав оценки проблемных полей, на пересечении которых были сформированы решения-мероприятия в таблице 1.24, мы получаем рейтинг решений, направленных на развитие объекта исследования наилучшим образом.

Перечислим наиболее важные мероприятия, внимание на которые следует обратить в первую очередь, и проранжируем их по уменьшению значимости в таблице 1.25.

Таблица 1.25 – Рейтинг мероприятий

В баллах

Ранг	Наименование мероприятия	Сумма
1	Внедрение в производство расширительных бачков системы охлаждения для перспективного семейства автомобилей «КАМАЗ»	60
2	Приобретение современного, более мощного термопластавтомата	47
3	Поиск новых, в том числе и зарубежных, поставщиков сырья	21
4	Усиление службы сбыта и маркетинга предприятия	20

Из таблицы 1.25 мы видим, что, прежде всего, необходимо сосредоточить свои усилия на активном расширении ассортимента продукции, а именно: внедрение в производство расширительных бачков системы охлаждения для перспективного семейства автомобилей «КАМАЗ». Для этого вероятно понадобится увеличение производственных мощностей - приобретение современного, более мощного термопластавтомата. Затем необходимо организовать поиск новых, в том числе и зарубежных, поставщиков сырья. Наконец, усилить службы сбыта и маркетинга предприятия.

Внедрение в производство расширительных бачков системы охлаждения для перспективного семейства автомобилей «КАМАЗ» – мероприятие, получившее по результатам анализа максимальное количество баллов, учитывает практически все сильные стороны и возможности объекта исследования, а также некоторые угрозы и слабые стороны. Стоит отметить, что реализация данного мероприятия включает в себя и следующее по значимости – приобретение современного, более мощного термопластавтомата.

Тем самым, проект, выбранный по результатам SWOT-анализа, позволит расширить ассортимент продукции предприятия, получить заказы, выполнение которых ранее было невозможно ввиду недостаточной мощности имеющегося оборудования, и стать одним из основных поставщиков ПАО «КАМАЗ».

Далее в работе будет рассмотрен инвестиционный проект по внедрению в производство ЗАО «Мапра» расширительных бачков системы охлаждения 54901 по заказу ПАО «КАМАЗ».

### **Выводы по разделу один**

ЗАО «Мапра» – успешно развивающаяся производственная компания с многолетним опытом работы на российском и зарубежном рынках автокомпонентов из пластмасс и технологической оснастки (пресс-формы, штампы).



В данной главе был проведён анализ внешней среды. В результате анализа макросреды (PEST-анализ) и микросреды («Пять конкурентных сил М.Портера») были выделены угрозы и возможности предприятия, количественная оценка которых выявила, что доминирующими возможностями являются:

- тендерная система работы с ключевыми покупателями;
- высокая степень вертикальной интеграции;
- длительность контрактов с КАМАЗ;
- курс Российской Федерации на импортозамещение.

Доминирующими угрозами являются:

- контроль цены покупателем;
- ограниченное число отечественных производителей качественного пластика.

Для анализа внутренней среды была использована концепция маркетинг-микс (5P). В результате данного анализа были выявлены следующие доминирующие сильные стороны:

- конкурентоспособные качественные товары;
- положительная репутация на рынке;
- сертифицированная система менеджмента качества (ISO/TS 16949:2009);
- высокая финансовая устойчивость, позволяющая привлечь дополнительные заемные средства.

Доминирующими слабыми сторонами являются:

- недостаточно широкий ассортимент;
- недостаточная мощность имеющегося оборудования для освоения новой продукции;
- оборачиваемость активов низкая, требующая пересмотра политики управления оборотным капиталом.

Далее в данном разделе был проведен финансово-экономический анализ исходного состояния ЗАО «Мапра». В его результате были получены следующие выводы, оказывающие прямое влияние на формирование стратегии развития предприятия:

- масштаб деятельности ЗАО «Мапра» увеличивается;
- структура активов предприятия «тяжелая»;
- предприятие ликвидно;
- высокая финансовая устойчивость, позволяющая привлечь дополнительные заемные средства;
- оборачиваемость активов низкая, требующая пересмотра политики управления оборотным капиталом;
- наблюдается тенденция повышения рентабельности деятельности субъекта.

На основании анализа внешней и внутренней сред был проведён SWOT-анализ ЗАО «Мапра», в результате которого был составлен рейтинг мероприятий. SWOT-анализ показал, что наиболее важными мероприятиями являются внедрение в производство расширительных бачков системы охлаждения для перспективного семейства автомобилей «КАМАЗ» и приобретение современного, более мощного термопластавтомата.

## **2 РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА, НАПРАВЛЕННОГО НА УЛУЧШЕНИЕ ИСХОДНОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ**

### **2.1 Описание проекта**

Суть проекта заключается во внедрении в производство ЗАО «Мапра» расширительных бачков системы охлаждения 54901-1311010-10 по заказу ПАО «КАМАЗ». Для реализации этого необходима модернизация производственного оборудования путем приобретения энергосберегающего термопластавтомата Haitian MARS Golden Classic – MA6500/4550G.

Таким образом, продуктом проекта является расширительный бачок системы охлаждения 54901-1311010-10. Основная цель внедряемого проекта – увеличение объемов продаж, получение дополнительной прибыли за счет расширения ассортимента выпускаемой продукции.

Изделие «Расширительный бачок системы охлаждения 54901» в настоящий момент устанавливается на новейшие модели семейства грузовых автомобилей «КАМАЗ», разрабатываемых по стратегически важному для предприятия инвестиционному проекту «Реинжиниринг автопроизводства и создание перспективного семейства автомобилей КАМАЗ»; является совместной разработкой ПАО «КАМАЗ» и ЗАО «Мапра», имеет конкурентоспособные характеристики по эргономичности, ресурсу, качеству изготовления на уровне лучших мировых аналогов. В дальнейшем возможно использование данного изделия при разработке новых моделей грузовых и специализированных автотранспортных средств (грузовики, трактора, спецтехника).

Спрос на данную продукцию сформирован заказом ПАО «КАМАЗ».

Стратегия развития и локализации производства ПАО «КАМАЗ» ЗАО «Мапра» было предложено стать первым поставщиком. Появление новых производителей данного изделия в течение следующих 5-7 лет маловероятно, так как требует согласия ПАО «КАМАЗ» (согласия на поставку на конвейер,

предоставления чертежей и конструкторской документации), а также противоречит заключенному договору. Кроме того, емкость вторичного рынка (продажа в запчастях) в данный момент очень мала в силу нераспространенности автомобильных моделей, укомплектованных данным расширительным бачком.

Моделирование проекта осуществляется при помощи программного продукта Project Expert. Моделирование необходимо начать с занесения исходных данных в модуль «Проект».

Дата начала проекта – 01.04.2019. Длительность проекта – 6 лет и 9 месяцев. Продуктом проекта являются расширительные бачки системы охлаждения 54901-1311010-10, начало продаж которых запланировано на 01.01.2020.

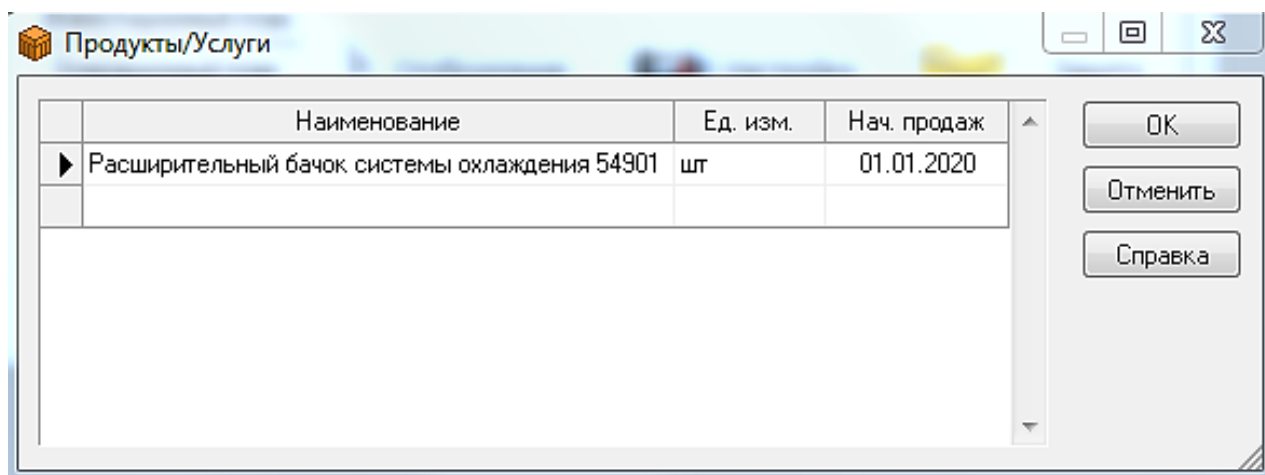


Рисунок 2.1 – Продукт проекта

В модуле «Окружение» необходимо заполнить налоги проекта. Учетная ставка по состоянию на 01.04.2019 равна 7,75%. Основная валюта проекта – рубли. Налогообложение будет осуществляться по общей системе налогообложения (вид налогообложения, при котором организациями в полном объеме ведется бухгалтерский учет и уплачиваются все общие налоги). Из этого следует, что в бюджет будут уплачены налог на прибыль, налог на добавленную стоимость, страховые отчисления и налог на имущество. Ставки налогов и периодичность выплат перечислена в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Налоги проекта

В процентах

Наименование налога	Налогооблагаемая база	Периодичность выплат	Ставка налога
Налог на прибыль	Прибыль	Квартал	20
НДС	Добавленная стоимость	Квартал	20
Страховые взносы	Зарплата	Месяц	31
Налог на имущество	Имущество	Квартал	2,20

## 2.2 Разработка системы управления проектом

Система управления проектами (СУП) – это набор инструментов, методов, методологий, ресурсов и процедур, поддерживающих управление проектами и повышающих эффективность их реализации; это группа процессов, а также связанных с ними функций контроля, которые объединены в единую целенаправленную структуру.

Основа системы управления проектами – план управления проектом, описывающий как будет использоваться система. Её содержание изменяется в зависимости от области приложения, особенностей организации, сложности проекта и доступности необходимых ресурсов [22].

Разработка проекта осуществлялась при помощи методики сетевого планирования, позволяющей оптимизировать процесс управления сложными разветвлёнными комплексами работ, в которых задействовано большое число исполнителей и необходимы затраты ограниченных ресурсов.

Сетевое планирование позволяет определить, во-первых, какие работы являются «критическими» (вливают на общую календарную продолжительность проекта) и, во-вторых, каким образом построить оптимальный план проведения полного комплекса работ по данному проекту, чтобы выдержать заданные сроки при минимальных затратах.

Первым этапом сетевого планирования является структурная декомпозиция работ (СДР) и проведение её расчета. Далее строится сетевой график и также выполняется его расчет. На последнем этапе находится критический путь, а из календарного плана проекта формируется календарный план вех [23].

### **2.2.1 Структурная декомпозиция работ**

Планирование проекта не может обходиться без составления структурированного перечня работ, в результате реализации которых цели проекта будут достигнуты. Для этого применяется инструмент, название которого на русском языке – структурная декомпозиция работ проекта (СДР). Суть декомпозиции – разделение проекта на его составляющие элементы – работы, группируемые по какому-либо признаку: по типу производимого во время работ продукта, по функциональности, по этапам жизненного цикла и другие [24].

Ниже представлена структурная декомпозиция работ проекта по внедрению в производство ЗАО «Мапра» расширительных бачков системы охлаждения 54901:

#### 1) инициация проекта:

1.1) принятие решения о реализации проекта;

1.2) проведение стратегического анализа:

1.2.1) анализ внешней среды;

1.2.2) анализ внутренней среды;

1.2.3) анализ финансового состояния предприятия;

1.3) получение предложения от ПАО "КАМАЗ" на производство изделия расширительный бачок системы охлаждения 54901;

#### 2) планирование проекта:

2.1) подготовка бизнес-плана:

2.1.1) формирование бизнес-модели развития проекта;

2.1.2) календарное планирование;

- 2.1.3) определение потребности в финансировании и источника;
- 2.1.4) формирование экономической модели проекта;
- 2.1.5) имитационное моделирование;
- 2.1.6) составление бизнес-плана;
- 2.2) составление технологического процесса производства нового продукта:
  - 2.2.1) подбор термопластавтомата;
  - 2.2.2) подбор пресс-форм;
  - 2.2.3) выбор материала изделия, комплектующих;
  - 2.2.4) подбор поставщика сырья и комплектующих;
  - 2.2.5) расчетная проверка достаточности мощности оборудования;
  - 2.2.6) утверждение моделей используемого оборудования;
  - 2.2.7) доработка чертежей с ПАО «КАМАЗ»
- 3) подготовительный этап проекта:
  - 3.1) заключение договора с ПАО «КАМАЗ»
  - 3.2) согласование чертежей и конструкторской документации с ПАО «КАМАЗ»;
  - 3.3) заключение контракта на поставку термопластавтомата и внесение предоплаты;
  - 3.4) заключение контракта на поставку пресс-форм и внесение предоплаты;
  - 3.5) изготовление и поставка пресс-форм;
  - 3.6) изготовление и поставка опытных образцов ПАО «КАМАЗ»;
  - 3.7) поставка термопластавтомата;
  - 3.8) монтаж и испытание оборудования;
  - 3.9) выпуск тестовых образцов;
  - 3.10) испытания образцов продукции на ПАО «КАМАЗ»;
- 4) эксплуатационный этап проекта: производство и реализация расширительных бачков системы охлаждения 54901.

### 2.2.2 Сетевой график

Сетевой график – графическое отображение работ проекта, показывающее зависимость и последовательность выполнения комплекса работ, учитывающее их свершение во времени с учётом затрат ресурсов и стоимости работ с выделением узких мест. Для разработки системы управления проектом была выбрана методика построения сетевого графика по типу ADM, который называется сетью типа «вершина – событие».

Основой построения сетевого графика являются следующие понятия: «работа» и «событие».

Работа – это производственный процесс, происходящий во времени и (или) требующий затрат материальных ресурсов.

Событие – это факт выполнения работ (одной или нескольких), выступающий необходимым и достаточным условием для начала следующих работ. Любая работа имеет начальное и конечное события [23].

Ожидаемая продолжительность работы ( $t_{ij \text{ож}}$ ) согласно двухоценочной методике рассчитывается исходя из оценок минимальной (при благоприятных условиях работы) и максимальной (при неблагоприятных условиях) продолжительности выполняемых работ по формуле 2.1:

$$t_{ij \text{ож}} = 0,6 t_{ij \text{мин}} + 0,4 t_{ij \text{макс}}, \quad (2.1)$$

где  $t_{ij \text{мин}}$  – минимальная продолжительность работы;

$t_{ij \text{макс}}$  – максимальная продолжительность работы.

Среднеквадратическое отклонение продолжительности в двухоценочной методике рассчитывается по формуле 2.2:

$$\delta_{ij} = 0,2 (t_{ij \text{макс}} - t_{ij \text{мин}}), \quad (2.2)$$

где  $\delta_{ij}$  – среднеквадратическое отклонение продолжительности.



Дисперсия, показывающая степень неопределенности относительно времени завершения работы, определяется по формуле 2.3:

$$D_{ij} = 0,04 (t_{ij\text{макс}} - t_{ij\text{мин}})^2, \quad (2.3)$$

где  $D_{ij}$  – дисперсия.

В таблице 2.2 отражен полный комплекс работ проекта, их коды, рассчитанные значения ожидаемых продолжительностей работ для сетевого графика, среднеквадратических отклонений и дисперсий.

Таблица 2.2 – Перечень, параметры и вероятностные характеристики работ проекта

В днях

Код работы	Описание работы	Min продолжительность	Ожидаемая продолжительность	Max продолжительность	Среднеквадратическое отклонение	Дисперсия, дн <sup>2</sup>
0-1	Анализ внешней среды	4	5	7	1	0
1-2	Анализ внутренней среды	5	6	8	1	0
2-3	Анализ финансового состояния предприятия	5	6	7	0	0
3-4	Формирование бизнес-модели развития проекта	4	5	7	1	0
3-5	Подбор пресс-форм	10	15	23	3	7
3-6	Заключение договора с ПАО «КАМАЗ»	9	14	22	3	7
5-7	Подбор термопластавтомата	12	15	20	2	3
6-7	Сверка возможностей выбранного оборудования с предъявляемыми требованиями ПАО «КАМАЗ»	1	1	2	0	0
6-8	Доработка чертежей с ПАО «КАМАЗ»	20	30	45	5	25

## Продолжение таблицы 2.2

В днях

Код работы	Описание работы	Min продолжительность	Ожидаемая продолжительность	Max продолжительность	Среднеквадратическое отклонение	Дисперсия, дн <sup>2</sup>
8-10	Согласование чертежей и конструкторской документации с ПАО «КАМАЗ»	10	14	20	2	4
7-9	Расчетная проверка достаточности мощности оборудования	2	7	15	3	7
4-11	Календарное планирование	6	7	9	1	0
10-13	Выбор материала изделия, комплектующих	5	7	10	1	1
9-12	Утверждение моделей используемого оборудования	5	7	10	1	1
13-15	Подбор поставщика сырья и комплектующих	5	10	17	2	6
12-14	Формирование предварительных инвестиционных затрат	4	5	7	1	0
11-14	Определение потребности в финансировании и источника	2	3	5	1	0
14-15	Формирование экономической модели проекта	5	6	7	0	0
15-16	Имитационное моделирование	5	7	10	1	1
16-17	Составление бизнес-плана	6	7	8	0	0
17-18	Заключение контракта на поставку пресс-форм и внесение предоплаты	3	7	14	2	5

## Окончание таблицы 2.2

В днях

Код работы	Описание работы	Min продолжительность	Ожидаемая продолжительность	Max продолжительность	Среднеквадратическое отклонение	Дисперсия, дн <sup>2</sup>
17-19	Заключение контракта на поставку термопластавтомата и внесение предоплаты	3	7	14	2	5
18-20	Изготовление опытного образца силами поставщика пресс-форм, доставка их ПАО «КАМАЗ»	50	60	75	5	25
18-21	Доставка пресс-форм	60	80	110	10	100
21-23	Выпуск тестовых образцов	35	45	60	5	25
20-22	Испытания образцов продукции на ПАО «КАМАЗ»	25	35	50	5	25
22-24	Утверждение продукции потребителем-ПАО «КАМАЗ»	10	14	20	2	4
23-24	Окончательная проверка готовности к выпуску	8	11	15	1	2

На основании представленного перечня работ был построен сетевой график проекта (Приложение Е, рисунок Е.1).

Коэффициент сложности сетевого графика равен 1,25. Его расчет произведен по формуле 2.4:

$$K_c = \frac{N_{p-t}}{N_c}, \quad (2.4)$$

где  $K_c$  – коэффициент сложности;

$N_{p-t}$  – количество работ сетевого графика;

$N_c$  – количество событий сетевого графика.

Следующим шагом работы с сетевым графиком является расчёт параметров событий.

Ранний срок свершения исходного (нулевого) события сетевого графика принимается равным нулю. Ранний срок свершения любого другого события рассчитывается путём сравнения сумм, состоящих из раннего срока, непосредственно предшествующего данному, и длительности работы. Так как событие не может свершиться, пока не закончится последняя из предшествующих ему работ, то, конечно, в качестве раннего срока свершения события принимается максимальная из сравниваемых сумм.

Ранний срок свершения завершающего события всего сетевого графика принимается в качестве его же позднего срока свершения. Следовательно, завершающее событие сетевого графика не располагает резервом времени.

Поздний срок свершения данного события определяется при просмотре сетевого графика в обратном направлении. Расчёт ведется путем сопоставлением разности между поздним сроком свершения события, непосредственно следующего за данным, и продолжительности работы, соединяющей эти события.

Резерв времени образуется у тех событий, поздний срок свершения которых больше раннего, и он равен их разности. Индикатором правильности расчета поздних сроков свершения событий сетевого графика служит получение нулевого позднего срока свершения исходного события. События, имеющие резервы времени, соответственно, не лежат на критическом пути.

Результаты расчета параметров событий сетевого графика представлены в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Параметры событий сетевого графика

В днях

Номер события	Название события	Сроки свершения		Резерв времени
		Ранний	Поздний	
0	Принято решение о реализации проекта	0	0	0
1	Анализ внешней среды проведен	5	5	0
2	Анализ внутренней среды проведен	11	11	0

## Окончание таблицы 2.3

В днях

Номер события	Название события	Сроки свершения		Резерв времени
		Ранний	Поздний	
3	Анализ финансового состояния предприятия проведен	17	17	0
4	Бизнес-модель развития проекта сформирована	22	76	54
5	Пресс-формы подобраны	32	52	20
6	Заключен договор с ПАО «КАМАЗ»	31	31	0
7	Термопластавтомат подобран, сверка возможностей выбранного оборудования с предъявляемыми требованиями ПАО «КАМАЗ» проведена	47	67	20
8	Чертежи с ПАО «КАМАЗ» доработаны	61	61	0
9	Расчетная проверка достаточности мощности оборудования сделана	54	74	20
10	Чертежи и конструкторская документации с ПАО «КАМАЗ» согласованы	75	75	0
11	Календарное планирование выполнено, возможные сроки поставки оборудования уточнены	48	83	35
12	Утверждены модели используемого оборудования	61	81	20
13	Сырье, материал изделия и комплектующие выбраны	82	82	0
14	Предварительные инвестиционные затраты сформированы, потребность в финансировании и источник определен	66	86	20
15	Поставщик сырья и комплектующих подобран, экономическая модель проекта сформирована	92	92	0
16	Имитационное моделирование выполнено	99	99	0
17	Бизнес-план составлен	106	106	0
18	Заключен контракт на поставку пресс-форм, предоплата внесена	113	138	25
19	Заключен контракт на поставку термопластавтомата, предоплата внесена	113	113	0
20	Опытный образец силами поставщика пресс-форм изготовлен, доставлен ПАО «КАМАЗ»	173	225	52
21	Оборудование и пресс-формы доставлены, монтаж и испытание выполнено	218	218	0
22	Испытания образцов продукции на ПАО «КАМАЗ» осуществлено	208	260	52
23	Тестовые образцы выпущены	263	263	0
24	Продукция потребителем-ПАО «КАМАЗ» утверждена, окончательная проверка готовности к выпуску пройдена	274	274	0

Затем проведён расчёт параметров работ сетевого графика.

Ранний срок начала работы – это наиболее ранний из возможных срок начала работы, совпадающий с ранним сроком свершения её начального события. Равенство представлено в формуле 2.5:

$$T_{рнij} = T_{pi} , \quad (2.5)$$

где  $T_{рнij}$  - срок начала работы;

$T_{pi}$  – срок свершения её начального события.

Поздний срок начала работы определяется разностью позднего срока свершения её конечного события и ожидаемой продолжительностью этой работы. Он определяется по формуле 2.6:

$$T_{пнij} = T_{пj} - t_{ij} , \quad (2.6)$$

где  $T_{пj}$  – поздний срок свершения события работы;

$t_{ij}$  – ожидаемая продолжительность работы.

Ранний срок окончания работы равен сумме её ожидаемой продолжительности и раннего срока свершения начального события. Он рассчитывается по формуле 2.7:

$$T_{роij} = T_{pi} + t_{ij} , \quad (2.7)$$

где  $T_{роij}$  - ранний срок окончания работы;

$T_{pi}$  – раннего срока свершения начального события работы.

Поздний срок окончания работы совпадает с поздним сроком свершения её конечного события. Равенство представлено формулой 2.8:

$$T_{поij} = T_{пj} , \quad (2.8)$$

где  $T_{поij}$  – поздний срок окончания работы;

$T_{пj}$  – сроку свершения её конечного события.

Для всех работ, лежащих на критическом пути, ранний срок начала равен позднему сроку начала, а ранний срок окончания – позднему сроку окончания. Очевидно, наличие резерва времени характерно для работ, которые не лежат на критическом пути.

Полный резерв времени работы можно получить вычитанием из позднего срока свершения её конечного события раннего срока свершения её начального события и её ожидаемой продолжительности. Он рассчитывается по формуле 2.9:

$$R_{пij} = T_{nj} - T_{pi} - t_{ij}. \quad (2.9)$$

Далее по формуле 2.10 рассчитывается частный резерв времени первого рода. Он составляет разность позднего срока окончания, позднего срока начала и её ожидаемой продолжительности:

$$R^1_{пij} = T_{poj} - T_{пni} - t_{ij}. \quad (2.10)$$

Затем по формуле 2.11 рассчитывается частный резерв времени второго рода. Он равен разности раннего срока окончания, раннего срока начала и её ожидаемой продолжительности:

$$R^2_{пij} = T_{poj} - T_{pni} - t_{ij}. \quad (2.11)$$

По формуле 2.12 рассчитывается свободный (независимый) резерв времени работы. Он образуется путем вычитания из раннего срока свершения конечного события позднего срока свершения начального события и ожидаемой продолжительности:

$$R_{cij} = T_{poj} - T_{пni} - t_{ij}. \quad (2.12)$$

Коэффициентом напряжённости работы называется отношение продолжительности несовпадающих отрезков пути, один из которых – путь

максимальной продолжительности, проходящий через данную работу, а другой – критический путь. Он рассчитывается по формуле 2.13:

$$K_{nij} = \frac{t[L_{\text{макс}}^{\text{несовп}}]}{t[L_{\text{кр}}^{\text{несовп}}]} \quad (2.13)$$

где  $t[L_{\text{макс}}^{\text{несовп}}]$  – продолжительность отрезков пути, проходящего через данную работу, не совпадающих с критическим путём;

$t[L_{\text{кр}}^{\text{несовп}}]$  – продолжительность отрезков критического пути, не совпадающих с максимальным путём, проходящим через данную работу.

Работы, лежащие на критическом пути (и не являющиеся мнимыми), имеют коэффициент напряженности работы равный единице.

В зависимости от полученного значения коэффициента напряженности работу можно отнести:

- а) к критической зоне, если  $0,8 \leq K_{nij} \leq 1$ ;
- б) к промежуточной зоне, если  $0,5 \leq K_{nij} < 0,8$ ;
- в) к резервной зоне, если  $K_{nij} < 0,5$ .

Результат расчёта параметров работ сетевого графика представлен в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Параметры работ сетевого графика

В днях

Код работ	Ожидаемая продолжительность	Сроки начала		Сроки окончания		Резервы времени				Коэффициент напряженности
		Ранний (РН)	Поздний (ПН)	Ранний (РО)	Поздний (ПО)	Полный	Частный 1 рода	Частный 2 рода	Свободный	
0-1	5	0	0	5	5	0	0	0	0	1
1-2	6	5	5	11	11	0	0	0	0	1
2-3	6	11	11	17	17	0	0	0	0	1
3-4	5	17	71	22	76	54	0	0	-54	0,28
3-5	15	17	37	32	52	20	0	0	-20	0,73



## Окончание таблицы 2.4

В днях

Код работ	Ожидаемая продолжительность	Сроки начала		Сроки окончания		Резервы времени				Коэффициент напряженности
		Ранний (РН)	Поздний (ПН)	Ранний (РО)	Поздний (ПО)	Полный	Частный 1 рода	Частный 2 рода	Свободный	
3-6	14	17	17	31	31	0	0	0	0	1
5-7	15	32	52	47	67	20	0	0	-20	0,73
6-7	1	31	66	32	67	35	0	0	-35	0,37
6-8	30	31	31	61	61	0	0	0	0	1
8-10	14	61	61	75	75	0	0	0	0	1
7-9	7	47	67	54	74	20	0	0	-20	0,73
7-11	1	47	82	48	83	35	0	0	-35	0,53
4-11	7	22	76	29	83	54	0	0	-54	0,28
10-13	7	75	75	82	82	0	0	0	0	1
9-12	7	54	74	61	81	20	0	0	-20	0,73
13-15	10	82	82	92	92	0	0	0	0	1
12-14	5	61	81	66	86	20	0	0	-20	0,73
11-14	3	48	83	51	86	35	0	0	-35	0,53
14-15	6	66	86	72	92	20	0	0	-20	0,73
15-16	7	92	92	99	99	0	0	0	0	1
16-17	7	99	99	106	106	0	0	0	0	1
17-18	7	106	131	113	138	25	0	0	-25	0,78
17-19	7	106	106	113	113	0	0	0	0	1
18-20	60	113	165	173	225	52	0	0	-52	0,69
19-21	105	113	113	218	218	0	0	0	0	1
18-21	80	113	138	193	218	25	0	0	-25	0,78
21-23	45	218	218	263	263	0	0	0	0	1
20-22	35	173	225	208	260	52	0	0	-52	0,69
22-24	14	208	260	222	274	52	0	0	-52	0,69
23-24	11	263	263	274	274	0	0	0	0	1

К промежуточной зоне сетевого графика относятся работы 3-5, 5-7, 7-9, 7-11, 9-12, 12-14, 11-14, 14-15, 17-18, 18-20, 18-21, 20-22, 22-24. К резервной – 3-4, 6-7, 4-11.

Далее в таблице 2.5 представлен календарный график проекта.

Таблица 2.5 – Календарный график проекта

В днях

Код работы	Описание работы	Длительность	Дата начала	Дата окончания
0-1	Анализ внешней среды	5	01.04.2019	05.04.2019
1-2	Анализ внутренней среды	6	06.04.2019	11.04.2019
2-3	Анализ финансового состояния предприятия	6	12.04.2019	17.04.2019
3-4	Формирование бизнес-модели развития проекта	5	18.04.2019	22.04.2019
3-5	Подбор пресс-форм	15	18.04.2019	02.05.2019
3-6	Заключение договора с ПАО «КАМАЗ»	14	18.04.2019	01.05.2019
5-7	Подбор термопластавтомата	15	03.05.2019	17.05.2019
6-7	Сверка возможностей выбранного оборудования с предъявляемыми требованиями ПАО «КАМАЗ»	1	02.05.2019	02.05.2019
6-8	Доработка чертежей с ПАО «КАМАЗ»	30	02.05.2019	31.05.2019
8-10	Согласование чертежей и конструкторской документации с ПАО «КАМАЗ»	14	01.06.2019	14.06.2019
7-9	Расчетная проверка достаточности мощности оборудования	7	18.05.2019	24.05.2019
7-11	Уточнение возможных сроков поставки оборудования	1	18.05.2019	18.05.2019
4-11	Календарное планирование	7	23.04.2019	29.04.2019
10-13	Выбор материала изделия, комплектующих	7	15.06.2019	21.06.2019
9-12	Утверждение моделей используемого оборудования	7	25.05.2019	31.05.2019
13-15	Подбор поставщика сырья и комплектующих	10	22.06.2019	01.07.2019
12-14	Формирование предварительных инвестиционных затрат	5	01.06.2019	05.06.2019
11-14	Определение потребности в финансировании и источника	3	19.05.2019	21.05.2019
14-15	Формирование экономической модели проекта	6	06.06.2019	11.06.2019
15-16	Имитационное моделирование	7	02.07.2019	08.07.2019
16-17	Составление бизнес-плана	7	09.07.2019	15.07.2019
17-18	Заключение контракта на поставку пресс-форм и внесение предоплаты	7	16.07.2019	22.07.2019
17-19	Заключение контракта на поставку термопластавтомата и внесение предоплаты	7	16.07.2019	22.07.2019
18-20	Изготовление опытного образца силами поставщика пресс-форм, доставка их ПАО «КАМАЗ»	60	23.07.2019	20.09.2019
19-21	Поставка, монтаж и испытание оборудования	105	23.07.2019	05.11.2019
18-21	Доставка пресс-форм	80	23.07.2019	10.10.2019
21-23	Выпуск тестовых образцов	45	06.11.2019	20.12.2019
20-22	Испытания образцов продукции на ПАО «КАМАЗ»	35	21.09.2019	25.10.2019
22-24	Утверждение продукции потребителем-ПАО «КАМАЗ»	14	26.10.2019	08.11.2019
23-24	Окончательная проверка готовности к выпуску	11	21.12.2019	31.12.2019

При создании календарного графика был учтен критический путь проекта – полный путь максимальной продолжительности, события, лежащие на котором, не имеют резервов времени и, следовательно, работы обладают коэффициентом напряжённости 1. Сумма длительностей всех работ критического пути составила 274 дня, ровно столько же дней занимает реализация проекта в соответствии с календарным графиком проекта.

На завершающем этапе определяются ключевые вехи проекта. Вехи – контрольные точки проекта, отмечающие значимые события в его реализации и используемые для мониторинга хода проекта. В большинстве случаев веха – завершение какого-либо ключевого действия, значимого события. Вехой обозначается переход на новую стадию, этап в ходе реализации проекта [23]. Вехами данного проекта были выбраны события 0, 3, 6, 10, 17, 21, 24. В таблице 2.6 отражен план вех проекта

Таблица 2.6 – План вех проекта

Номер события	Ключевое событие	Дата
0	Принято решение о реализации проекта	01.04.2019
3	Анализ финансового состояния предприятия проведен	17.04.2019
6	Заключен договор с ПАО «КАМАЗ»	01.05.2019
10	Чертежи и конструкторская документации с ПАО «КАМАЗ» согласованы	14.06.2019
17	Бизнес-план составлен	15.07.2019
21	Оборудование и пресс-формы доставлены, монтаж и испытание выполнено	05.11.2019
24	Продукция потребителем-ПАО «КАМАЗ» утверждена, окончательная проверка готовности к выпуску пройдена	31.12.2019

События номер 0 и 24 выбраны в качестве вех, так как они являются начальным и конечным событием сетевого графика соответственно. Событие под номером 3 - ключевое, поскольку на данном этапе проводится обоснование актуальности проекта и возможности его реализации, исходя из результатов

стратегического и финансового анализа предприятия. Событие номер 6 выбрано в качестве ключевого, потому что дает реальный старт проекту: определены длительность проекта, объемы продаж и ответственность производителя (ЗАО «Мапра») и единственного потребителя (ПАО «КАМАЗ»). Событие номер 10 выбрано в качестве ключевого, так как его свершение означает, что характеристики продукта проекта определены, необходимые свойства и показатели заданы. Событие под номером 17 выбрано в качестве вехи, поскольку бизнес-план является основным документом для обоснования целесообразности и эффективности проекта. Событие номер 21 выбрано в качестве ключевого, так как доставка пресс-форм и поставка, монтаж и испытание оборудования позволяют перейти непосредственно к выпуску тестовых образцов, тестированию технологического процесса и проверки производственных рабочих и производственных мощностей.

### **2.2.3 Матрица разделения административных задач управления**

Успешность реализации проекта во многом зависит от команды проекта и правильности распределения зон ответственности. Каждый член команды проекта должен понимать, что от него требуется, каковы его полномочиями. Такие четкие разграничения позволяют оперативно и своевременно поручать задачи и контролировать ход их выполнения. Для этого используется матрица распределения административных задач управления.

Матрица разделения административных задач управления – это функциональная матрица в управлении проектом, используемая для закрепления ответственности между членами команды. Она позволяет руководителю проекта разделить задачи по исполнителям проекта и обеспечить их комплексную реализацию [23].

Для составления матрицы распределения административных задач управления необходимо выделить команду проекта, в соответствии с организационной структурой предприятия сформировать организационную структуру управления

проектом. На рисунке 2.2 представлена организационная структура управления проектом. На ЗАО «Мапра» введена линейная организационная структура, то есть полномочия передаются непосредственно от начальника к подчиненному. Во главе команды проекта, как и во главе предприятия, находится директор.

Задействованы в реализации проекта будут директор, начальник производства, конструктор, технолог, менеджер по закупке/продажам, проектный менеджер и производственные рабочие – литейщики.

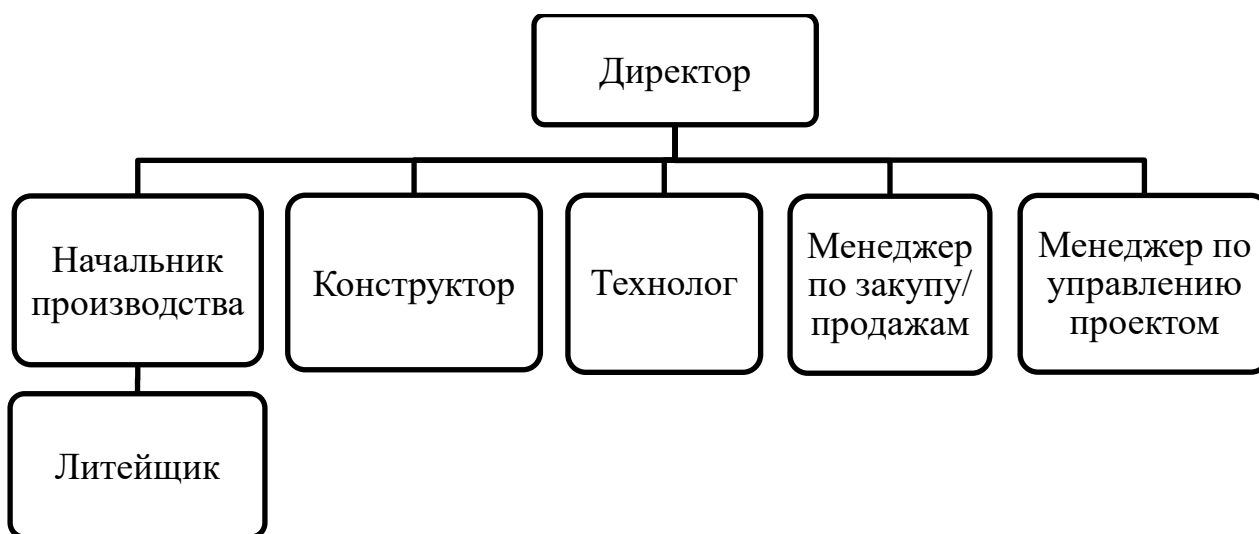


Рисунок 2.2 – Организационная структура управления проектом

Далее с помощью матрицы (таблица 2.7) на все работы были назначены свои ответственные и закреплены их роли. Для реализации проекта были выделены следующие роли в выполнении работ:

- а) С – согласование и консультирование;
- б) И – исполнение;
- в) П – принятие решения;
- г) А – анализ;
- д) К – контроль.

Использование данного метода способствует более качественному решению вопросов распределения задач, прав и ответственности в системе управления проектом.

Таблица 2.7 – Матрица распределения административных задач управления

Код работы	Ответственные лица						
	Директор	Начальник производства	Конструктор	Технолог	Менеджер по запуску/продажам	Литейщик	Менеджер по управлению проектом
0-1	К	–	–	–	–	–	И
1-2	С	–	–	–	–	–	И
2-3	К	–	–	–	–	–	И
3-4	С	–	–	–	–	–	И
3-5	–	С	А, С	С	И	–	И
3-6	К	–	–	–	И	–	–
5-7	–	С	С	А, С	И	–	И
6-7	–	С	–	И	–	–	–
6-8	П	С	И	И	–	–	–
8-10	К	И	–	–	–	–	–
7-9	–	А	И	И	–	–	–
7-11	–	–	–	–	И	–	И
4-11	П	–	–	С	С	–	И
10-13	–	С	И	И	–	–	–
9-12	П	И	–	–	–	–	–
13-15	П	С	–	–	А	–	И
12-14	С	–	–	–	–	–	И
11-14	П	С	–	–	–	–	И
14-15	П	–	–	–	–	–	И
15-16	–	–	–	–	–	–	И
16-17	К, С	–	–	–	–	–	И
17-18	П	–	–	–	И	–	–
17-19	П	–	–	–	И	–	–
18-20	–	С	–	–	С	–	С
19-21	–	К	И	И	–	И	–
18-21	–	К	–	–	И	–	А
21-23	П	А	С	С	–	И	–
20-22	А	И	–	–	–	–	–
22-24	П	К	–	–	И	–	–
23-24	П	К	И	И	–	И	–

## 2.3 Финансовый план

Для реализации проекта необходимы следующие ресурсы:

- производственная площадка: 60 м<sup>2</sup> цеховой площади;
- коммуникации: подключение воды, электроэнергии;
- лабораторное и аналитическое оборудование: измерительные инструменты, стенд для опрессовки под давлением;
- технологическая оснастка: пресс-формы из стали для литья пластмасс под давлением (для изготовления расширительного бачка 54901: корпус верхний и нижний);
- производственно-технологическое оборудование: энергосберегающий термопластавтомата Haitian MARS Golden Classic – MA6500/4550G.

На предприятии имеются неиспользуемые производственные площади, обустроенные в соответствии с требованиями техники безопасности и полностью пригодные для использования: проведена система электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и отопления. Так как данное помещение свободно и подходит для освоения нового вида продукции, то предлагается занять его. Лабораторное и аналитическое оборудование, задействованное в процессе производства, имеется на предприятии. К выбору пресс-формы и термопластавтомата необходимо подойти особенно серьезно, так как от этого зависит качество продукта и результат проекта в целом.

Поставщиком пресс-форм из стали для литья пластмасс под давлением для изготовления верхнего и нижнего корпуса расширительного бачка 54901 была выбрана компания Taizhou Huangyan R&D Plastic Mould Co. Ltd. Она основана в 1998 году, является производителем литьевых и выдувных форм (пресс-форм) для различных областей применения и обеспечивает оптимальное соотношение технологии, цены и качества. Предоставляют следующие услуги: проектирование изделий из пластмасс (3D), изготовление прототипов изделий, пэт преформа, разработка конструкторской документации на пресс-формы (2D, 3D),

изготовление и доставку пресс-форм в минимальные сроки. Данный производитель полностью соответствует заявленным требованиям ПАО «КАМАЗ» и ЗАО «Мапра» и выполняет полный спектр работ, связанных пресс-формами. Финансирование приобретения оснастки берет на себя ПАО «КАМАЗ», так как является единственным потребителем данного продукта, с невозможностью сбыта другим покупателям. По завершению производства бачка расширительного 54901 ЗАО «Мапра» передает пресс-формы автомобильному заводу согласно договору.

Термопластавтомат производства HAITIAN GROUP был выбран по нескольким причинам: компания является мировым лидером по производству инжекционно-литьевых машин (термопластавтоматов, ТПА), имеет полувековую историю и успешный опыт сотрудничества непосредственно с ЗАО «Мапра».

При выборе модели ТПА определяющими стали следующие характеристики: объем впрыска, номинальное усилие смыкания и расстояние между колоннами «в свету», так как они должны соответствовать необходимым параметрам используемых пресс-форм. Технические характеристики Haitian MARS Golden Classic – MA6500/4550G представлены в таблице 2.8.

Таблица 2.8 – Технические характеристики Haitian MARS Golden Classic – MA6500/4550G

Характеристика	Значение	Минимально необходимое
Объем впрыска (теоретический), см <sup>3</sup>	3 181	2 450
Вес впрыска (PS), г	2 895	Ограничения нет
Давление впрыска, МПа	143	Ограничения нет
Усилие смыкания, кН	6 500	5 300
Расстояние между колоннами, мм	830×800	895×895
Габаритные размеры ТПА (д×ш×в), м	10,1×2,32×2,7	12×4×3,2
Масса ТПА, т	30,2	Ограничения нет

Амортизация на предприятии рассчитывается линейным способом в соответствии со сроком полезного использования (формула 2.14):



$$A = \frac{C}{\text{СПИ}}, \quad (2.14)$$

где А – ежегодная сумма амортизации;

С – первоначальная стоимость объекта;

СПИ – срок полезного использования объекта, в годах.

Так как пресс-формы не являются активом ЗАО «Мапра», то амортизация на них начисляться не будет.

Срок полезного использования ТПА составляет 7 лет, цена с учетом доставки, наладки и монтажа – 11 919 756 рублей, следовательно, ежегодная амортизация, рассчитанная по формуле 2.12 равна 1 702 822,3 рубля.

Этапы стратегического и финансового анализа предприятия, бизнес планирования и составления технологического процесса производства осуществлялись проектным менеджером и сотрудниками предприятия, поэтому не требуют инвестиций.

Инвестиционный план необходим при разработке календарного графика работ проекта. Наглядное представление календарного графика работ проекта при имитационном моделировании в программе Project Expert реализовано с помощью построения ленточной диаграмма Гантта, на которой отражена длительность работ проекта и логические связи между ними. Она представлена в Приложении Д, рисунок Д.1.

Инвестиционная фаза проекта длится 9 месяцев. Производство и продажа расширительных бачков 54901 планируется на январь 2020 года. Предварительные инвестиционные затраты составляют 11 919 756 рублей, остальная часть – предварительные операционные затраты. Предварительные инвестиционные затраты проекта отображены в таблице 2.9.

Таблица 2.9 – Предварительные инвестиционные затраты проекта

В руб.

Наименование статьи затрат	Стоимость
ТПА Haitian MARS Golden Classic – MA6500/4550G	11 919 756
Итого	11 919 756

Для производства первой партии продукции потребуются материалы и комплектующие. Продажи расширительных бачков намечены на январь 2020 года, производственный цикл единицы составляет 2 дня, следовательно, в декабре 2019 года необходимо закупить полный комплект материалов и комплектующих, необходимых для производства первой партии продукта (145 штук). Удельная потребность в оборотных средствах представлена в таблице 2.10.

Таблица 2.10 – Удельная потребность в оборотных средствах

В руб.

Наименование	Статья затрат	Кол-во	Цена	Стоимость	Поставщики
Покупные детали, в шт.	Закладные	4	4,00	16,00	ООО «Ока-Мастер»
	Пробка бачка с блоком клапанов	1	43,12	43,12	
Материал, в кг	Пластмасса PP+GF10	3,716	110,00	408,76	ПАО «Уфаоргсинтез»
	ПП(030)-ДУФ-20	0,12	309,00	37,08	
	Латунь Л63, Ф24	0,03	462,24	13,87	ООО «ЧЗЦМ»
	Латунь Л63, Ф6	0,006	501,97	3,01	
Другие издержки, в шт.	Упаковка	1	12,30	12,30	ЗАО «Мапра»
	Логистика	1	12,00	12,00	ЗАО «Мапра»
	Брак (покупные детали, сырье)	1	3,68	3,68	-
Итого:				549,82	

Операционные затраты подготовительного периода (затраты на материалы и комплектующие) рассчитываются, как сумма произведения объема производства первой партии на удельную потребность продукта в оборотных средствах (таблица 2.10) и страхового запаса по материалам в размере 520,39 рубля (формула 2.15):

$$OЗ_{пп} = Q * OА_{уд} + СЗ, \quad (2.15)$$

где  $OЗ_{пп}$  – Операционные затраты подготовительного периода;

$Q$  – объем производства первой партии;

$OА_{уд}$  – удельную потребность продукта в оборотных средствах;

$СЗ$  – страховой запас по материалам.

Расчет единовременных инвестиционных и операционных затрат подготовительного периода для объема выпуска первой партии продукции произведен и представлен в таблице 2.11.

Таблица 2.11 – Расчет потребности в финансировании

В руб.

Статья затрат	Стоимость
<b>Инвестиционные (единовременные) затраты</b>	
ТПА Haitian MARS Golden Classic – MA6500/4550G	11 919 756
Итого инвестиционных затрат:	11 919 756
<b>Предварительные операционные затраты подготовительного периода</b>	
Статья затрат	Стоимость, руб.
Затраты на первичное пополнение оборотных активов	80 244
Итого операционных затрат:	80 244
Итого потребность в финансировании:	12 000 000

Общая потребность в финансировании – 12 000 000 рублей.

Источник финансирования кредит «Развитие бизнеса» Челябинвестбанка, взятого под 14% годовых, сроком на 68 месяцев и с отсрочкой первой выплаты в 21 месяц. График погашения кредита представлен на рисунке 2.3.

	4-12.2019	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год
▶ Выплаты в погашение займов			3 000 000,00	3 000 000,00	3 000 000,00	3 000 000,00	
Выплаты процентов по займам			2 035 585,11	1 818 138,30	1 398 138,30	978 138,30	

Рисунок 2.3 – График погашения кредита, в руб.

## 2.4 Операционный план

В данном разделе программного продукта Project Expert необходимо отобразить операционную деятельность проекта: заполнить данные по постоянным и переменным затратам проекта, сформировать себестоимость продукта и занести план по персоналу, задействованному в проекте.

Информация об удельной потребности в сырье и материалах продукта представлена в таблице 2.10.

Также к переменным издержкам проекта будет относиться сдельная заработная плата основных производственных рабочих–литейщиков. Для производства месячного объема выпуска продукции потребуется 3 рабочих, уже работающих на предприятии. В таблице 2.12 представлены удельные затраты на обработку единицы изделия.

Таблица 2.12 – Удельные затраты на обработку

В руб.

Наименование операции	Кол-во на сборку	Время обработки, мин.	Стоимость минуты от з/п основного рабочего с Уральским коэффициентом	Стоимость работы за операцию
Литье корпуса верхнего	1	2,12	3,95	8,37
Литье корпуса нижнего	1	2,12	3,95	8,37
Изготовление втулки 24 мм	2	0,91	3,95	3,60
Изготовление втулки 6 мм	2	0,50	3,95	1,99
Сварка корпусов	1	2,66	3,95	10,50
Установка пробок	1	1,50	3,90	5,85
Контроль, упаковка	1	0,23	3,90	0,88
Итого без учета социальных отчислений:				39,56
Социальные отчисления (31%):				12,26
Итого удельные затраты на обработку:				51,82

Еще одной составляющей переменных издержек проекта являются затраты на энергию, потребляемую в процессе производства продукта: электроэнергию и оборотную воду. В таблицах 2.13 и 2.14 представлены расчеты удельных затрат электроэнергии и воды, соответственно.

Таблица 2.13 – Удельные затраты на электроэнергию

В руб.

Наименование операции	Кол-во на сборку	Время обработки, мин.	Потребляемая мощность, кВт	Цена электроэнергии	Затраты на электроэнергию
Литье корпуса верхнего	1	2,12	85	4,20	12,61
Литье корпуса нижнего	1	2,12	85		12,61

Окончание таблицы 2.13

В руб.

Наименование операции	Кол-во на сборку	Время обработки, мин.	Потребляемая мощность, кВт	Цена электроэнергии	Затраты на электроэнергию
Изготовление втулки 24 мм	2	0,91	20	4,20	2,55
Изготовление втулки 6 мм	2	0,50	20		1,41
Сварка корпусов	1	2,66	10		1,86
Итого удельные затраты на электроэнергию:					31,05

Таблица 2.14 – Удельные затраты на оборотную воду

В руб.

Наименование операции	Кол-во на сборку	Время обработки, мин.	Расход оборотной воды, м3/час	Цена оборотной воды	Затраты на оборотную воду
Литье корпуса верхнего	1	2,12	5	20,00	3,53
Литье корпуса нижнего	1	2,12	5		3,53
Итого удельные затраты на оборотную воду:					7,06

Согласно нормативам, установленным на предприятии, накладные расходы составляют 17% от производственной себестоимости. Сумма накладных расходов (ВС), отнесенных к проекту на единицу произведенной продукции, рассчитывается по формуле 2.16:

$$BC = C/C^п * ND, \quad (2.16)$$

где  $C/C^п$  – производственная себестоимость продукта;

$ND$  – норма распределения накладных расходов.

При этом 0,4 от накладных расходов закладывается на административные расходы, 0,3 на расходы на сбыт и 0,3 на общепроизводственные накладные расходы.

Общие издержки предприятия за весь проект представлены на рисунках 2.4 – 2.6.

The screenshot shows a window titled 'Общие издержки' with three tabs: 'Управление', 'Производство', and 'Маркетинг'. The 'Управление' tab is selected. Below the tabs is a table with columns 'Название', 'руб.', and '\$ US'. The table contains one row: 'Административные расходы' with a value of 6 256 790,44 in the 'руб.' column. To the right of the table are three buttons: 'OK', 'Отменить', and 'Справка'.

Название	руб.	\$ US
Административные расходы	6 256 790,44	

Рисунок 2.4 – Управленческие (административные) издержки всего проекта

The screenshot shows the same 'Общие издержки' window, but with the 'Производство' tab selected. The table now contains one row: 'Общие накладные расходы' with a value of 4 692 224,00 in the 'руб.' column. The 'OK', 'Отменить', and 'Справка' buttons are still present on the right.

Название	руб.	\$ US
Общие накладные расходы	4 692 224,00	

Рисунок 2.5 – Общепроизводственные издержки всего проекта

The screenshot shows the 'Общие издержки' window with the 'Маркетинг' tab selected. The table contains one row: 'Расходы на сбыт' with a value of 4 692 224,00 in the 'руб.' column. The 'OK', 'Отменить', and 'Справка' buttons are still present on the right.

Название	руб.	\$ US
Расходы на сбыт	4 692 224,00	

Рисунок 2.6 – Коммерческие издержки всего проекта

Результат разнесения общих издержек проекта по годам представлен на рисунке 2.7.

The screenshot shows a spreadsheet with a dropdown menu set to 'П-У. Общие издержки'. The table below shows the distribution of expenses from 2019 to 2025. The 'ИТОГО' row is highlighted in blue.

	4-12.2019	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год
Административные расходы		258 295,73	462 258,33	828 011,35	1 173 318,33	1 233 449,97	1 258 658,33
Общие накладные расходы		193 706,67	346 666,67	620 960,00	879 920,00	925 013,33	943 920,00
Расходы на сбыт		193 706,67	346 666,67	620 960,00	879 920,00	925 013,33	943 920,00
<b>ИТОГО</b>		<b>645 709,07</b>	<b>1 155 591,67</b>	<b>2 069 931,35</b>	<b>2 933 158,33</b>	<b>3 083 476,63</b>	<b>3 146 498,33</b>

Рисунок 2.7 – Общие издержки проекта по годам, в руб.

План по персоналу не будет заполняться, так как проект не требует привлечения дополнительных трудовых ресурсов. Весь персонал, задействованный в разработке и реализации проекта, уже работает на предприятии, заработная плата сотрудников с введением проекта не изменится.

## **2.5 План маркетинга**

Данный раздел необходим для обоснования плана сбыта и цены продукта проекта.

Спрос на продукт проекта сформирован заказом ПАО «КАМАЗ».

Согласно стратегии развития и локализации производства ПАО «КАМАЗ» ЗАО «Мапра» было предложено стать первым поставщиком изделия «Расширительный бачок системы охлаждения 54901-1311010-10». Появление новых производителей данного расширительного бачка, в течение следующих 5-7 лет, маловероятно, так как требует согласия ПАО «КАМАЗ» (согласия на поставку на конвейер, предоставления чертежей и конструкторской документации), а также противоречит заключенному договору. Кроме того, емкость вторичного рынка (продажа в запчасти) в данный момент очень мала в силу нераспространенности автомобильных моделей, укомплектованных данным расширительным бачком, что также снижает вероятность появления новых производителей.

Исходя из этого следует, что конкурентов на российском рынке нет, а ввиду того, что стратегия развития и локализации производства ПАО «КАМАЗ» не предполагает поиск поставщиков за рубежом, анализ мирового рынка не производился. Однако можно предположить, что высокая (из-за валютных курсов) стоимость изготовления и транспортировки импортных аналогов означает их неконкурентоспособность на отечественном рынке при наличии российских производителей.

Основные продукты-конкуренты отсутствуют ввиду специфических требований чертежей и конструкторской документации. Изделия производятся

только с одобрения потребителя – ПАО «КАМАЗ».

В таблице 2.15 представлен объем и жизненный цикл продукта согласно договору между ЗАО «Мапра» и ПАО «КАМАЗ». Также в данном договоре отражена цена изделия с упаковкой на весь период договора, она была разработана совместно с предприятием-потребителем, согласована и утверждена на уровне 1 105 рублей за единицу.

Таблица 2.15 – Объем и жизненный цикл продукта

В ед.

	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год
Расширительный бачок 54901	7 264	13 000	23 286	32 997	34 688	35 397

Согласно текущей программе выпуска автомобилей КАМАЗ и заключенному договору прогнозируется устойчивый спрос на изделие со стороны ПАО «КАМАЗ» в течение 6 лет, также возможно формирование вторичного спроса на рынке запчастей через 3-5 лет с увеличением его доли до 10%-20% от прогнозируемого объема поставок на ПАО «КАМАЗ», на покрытие которого ЗАО «Мапра» имеет исключительное право: в договоре прописано, что реализация запасных частей на вторичный рынок производится эксклюзивно через «СТФК «КАМАЗ».

Сформированный таким образом план сбыта, представлен на рисунке 2.8.

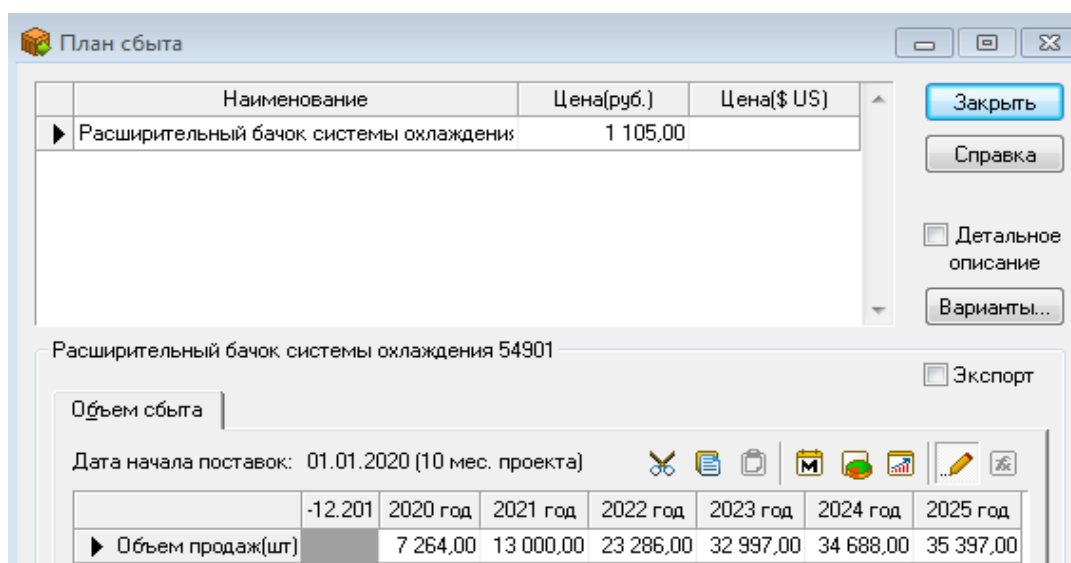


Рисунок 2.8 – План сбыта, в единицах



На рисунок 2.9 представлен отчет о финансовых результатах, сформированный с помощью программы Project Expert.

	4-12.2019	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год
▶ Валовый объем продаж		6 688 933,33	11 970 833,33	21 442 525,00	30 384 737,50	31 941 866,67	32 594 737,50
Потери							
Налоги с продаж							
Чистый объем продаж		6 688 933,33	11 970 833,33	21 442 525,00	30 384 737,50	31 941 866,67	32 594 737,50
Материалы и комплектующие		3 558 769,76	6 368 943,68	11 408 247,88	16 165 848,81	16 994 301,40	17 341 653,79
Сдельная зарплата		376 683,57	674 130,85	1 207 523,92	1 711 099,66	1 798 788,52	1 835 554,58
Суммарные прямые издержки		3 935 453,33	7 043 074,52	12 615 771,80	17 876 948,46	18 793 089,93	19 177 208,38
Валовая прибыль		2 753 480,00	4 927 758,81	8 826 753,20	12 507 789,04	13 148 776,74	13 417 529,12
Налог на имущество	59 795,26	237 259,91	199 797,81	162 335,72	124 873,63	87 411,54	49 949,45
Административные издержки		258 295,73	462 258,33	828 011,35	1 173 318,33	1 233 449,97	1 258 658,33
Производственные издержки		193 706,67	346 666,67	620 960,00	879 920,00	925 013,33	943 920,00
Маркетинговые издержки		193 706,67	346 666,67	620 960,00	879 920,00	925 013,33	943 920,00
Зарплата административного персонала							
Зарплата производственного персонала							
Зарплата маркетингового персонала							
Суммарные постоянные издержки		645 709,07	1 155 591,67	2 069 931,35	2 933 158,33	3 083 476,63	3 146 498,33
Амортизация	283 803,71	1 702 822,29	1 702 822,29	1 702 822,29	1 702 822,29	1 702 822,29	1 702 822,29
Проценты по кредитам	1 260 000,00	1 680 000,00	1 452 500,00	1 032 500,00	612 500,00	192 500,00	
Суммарные непроизводственные издержки	1 543 803,71	3 382 822,29	3 155 322,29	2 735 322,29	2 315 322,29	1 895 322,29	1 702 822,29
Другие доходы							
Другие издержки							
Убытки предыдущих периодов		1 041 098,97	1 803 410,23	737 925,69			
Прибыль до выплаты налога	-1 603 598,97	-1 512 311,26	417 047,04	3 859 163,84	7 134 434,79	8 082 566,28	8 518 259,06
Суммарные издержки, отнесенные на прибыль	562 500,00	750 000,00	648 437,50	460 937,50	273 437,50	85 937,50	
Прибыль от курсовой разницы							
Налогооблагаемая прибыль				3 582 175,66	7 407 872,29	8 168 503,78	8 518 259,06
Налог на прибыль				716 435,13	1 481 574,46	1 633 700,76	1 703 651,81
Чистая прибыль	-1 603 598,97	-1 512 311,26	417 047,04	3 142 728,71	5 652 860,33	6 448 865,52	6 814 607,25

Рисунок 2.9 – Отчет о финансовых результатах, в руб.

Как видно из отчета о финансовых результатах ЗАО «Мапра» работает в убыток только в 2019 и 2020 годах, этом связано с тем, что в 2019 году продаж еще нет, выполняется инвестиционная стадия, а в 2020 году валовой прибыли недостаточно на покрытие суммарных непроизводственных издержек. С 2021 года проект начинает приносить прибыль.

## 2.6 Оценка экономической эффективности проекта

Для анализа движения денежных средств в течение всего проекта в программном продукте Project Expert формируется отчет о движении денежных средств – Кэш-фло. Данный отчет показывает притоки и оттоки, связанные с

основными статьями доходов и затрат. Особое внимание требуют две итоговые строки Кэш-фло: баланс наличности на начало и конец каждого периода. Баланс наличности отражает возможности предприятия генерировать достаточное количество денежных средств для покрытия обязательств, следовательно, на начало и на конец любого периода баланс наличностей должен быть величиной положительной, иначе возникнет кассовый разрыв, на покрытие которого потребуется привлечение дополнительных источников финансирования в виде заемного или акционерного капитала.

Кэш-фло рассматриваемого проекта представлен на рисунке 2.10.

Кэш-фло (руб.)							
	4-12.2019	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год
▶ Поступления от продаж		8 026 720,00	14 365 000,00	25 731 030,00	36 461 685,00	38 330 240,00	39 113 685,00
Затраты на материалы и комплектующие		4 270 523,71	7 642 732,41	13 689 897,46	19 399 018,57	20 393 161,68	20 809 984,55
Затраты на сдельную заработную плату		287 544,71	514 603,70	921 773,98	1 306 182,95	1 373 121,01	1 401 186,71
Суммарные прямые издержки		4 558 068,42	8 157 336,11	14 611 671,44	20 705 201,51	21 766 282,69	22 211 171,25
Общие издержки		774 850,88	1 386 710,00	2 483 917,62	3 519 789,99	3 700 171,96	3 775 797,99
Затраты на персонал							
Суммарные постоянные издержки		774 850,88	1 386 710,00	2 483 917,62	3 519 789,99	3 700 171,96	3 775 797,99
Вложения в краткосрочные ценные бумаги							
Доходы по краткосрочным ценным бумагам							
Другие поступления							
Другие выплаты							
Налоги		699 143,13	1 153 992,22	2 358 565,24	3 947 488,06	4 460 284,34	4 592 673,49
Кэш-фло от операционной деятельности		1 994 657,57	3 666 961,67	6 276 875,70	8 289 205,44	8 403 501,01	8 534 042,27
Затраты на приобретение активов	11 919 756,00						
Другие издержки подготовительного периода							
Поступления от реализации активов							
Приобретение прав собственности (акций)							
Продажа прав собственности							
Доходы от инвестиционной деятельности							
Кэш-фло от инвестиционной деятельности	-11 919 756,00						
Собственный (акционерный) капитал							
Займы	12 000 000,00						
Выплаты в погашение займов			3 000 000,00	3 000 000,00	3 000 000,00	3 000 000,00	
Выплаты процентов по займам			2 035 585,11	1 818 138,30	1 398 138,30	978 138,30	
Лизинговые платежи							
Выплаты дивидендов							
Кэш-фло от финансовой деятельности	12 000 000,00		-5 035 585,11	-4 818 138,30	-4 398 138,30	-3 978 138,30	
Баланс наличности на начало периода		80 244,00	2 074 901,57	706 278,13	2 165 015,54	6 056 082,68	10 481 445,38
Баланс наличности на конец периода	80 244,00	2 074 901,57	706 278,13	2 165 015,54	6 056 082,68	10 481 445,38	19 015 487,65

Рисунок 2.10 – Кэш-фло проекта, в руб.

Из рисунка 2.10 видно, что баланс наличности на начало и конец каждого периода положителен, это говорит о том, что на начало и конец каждого периода у проекта достаточно денежных средств на покрытие своих обязательств.

Для обоснования экономической эффективности проекта был произведен расчёт ставки дисконтирования денежных потоков и интегральных показателей проекта.

Так как источником финансирования являются только заемные средства – банковский кредит, то ставка дисконтирования ( $r$ ) рассчитывается как ставка по кредиту (формула 2.17) [2]:

$$r = K_d, \quad (2.17)$$

где  $K_d$  – стоимость заемного капитала, в %.

Таким образом, ставка дисконтирования составляет 14%.

С использованием значения ставки дисконтирования был проведен расчет интегральных показателей экономической эффективности проекта, которые характеризуют целесообразность введение проекта в реализацию.

Период окупаемости проекта (PP) представляет собой время, через которое притоки от реализации проекта покроют его оттоки [2]. Простой срок окупаемости рассчитывается по формуле 2.18:

$$PP = \frac{I_0}{\overline{NP}}, \quad (2.18)$$

где  $I_0$  – первоначальные инвестиции по проекту;

$\overline{NP}$  – среднегодовая чистая прибыль.

Дисконтированный срок окупаемости (DPP) характеризует продолжительность периода, через которое дисконтированные денежные притоки покроют дисконтированные оттоки проекта, и рассчитывается по формуле 2.19 [2]:

$$DPP : t \Rightarrow \sum S_t = \sum I_t, \quad (2.19)$$

где  $t$  – расчетный период;

$S_t$  – поток денежных средств проекта в  $t$ -м году;

$I_t$  – инвестиции (отток денежных средств) в  $t$ -м году.

Чистый приведенный доход проекта (NPV), показывающий, какой реальный экономический эффект приносит проект в деньгах на момент принятия решения о реализации с учетом заданной ставки дисконтирования, рассчитывается по формуле 2.20 [2]:

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{S_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{I_t}{(1+r)^t}. \quad (2.20)$$

Индекс доходности (PI) характеризует доход на единицу затрат, это есть отношение суммы дисконтированных притоков денежных средств по проекту к сумме дисконтированных оттоков [2]. Он рассчитывается по формуле 2.21:

$$PI = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{S_t}{(1+r)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{I_t}{(1+r)^t}}. \quad (2.21)$$

Простая норма рентабельности (ARR) представляет отношение среднего значения чистой прибыли к средней балансовой стоимости инвестиций и рассчитывается по формуле 2.22:

$$ARR = \frac{\overline{NP}}{I_6}, \quad (2.22)$$

где  $I_6$  – среднегодовая балансовая стоимость инвестиций.

Данный показатель не учитывает концепцию временной ценности денег.

Внутренняя норма рентабельности (IRR) показывает предельное значение ставки дисконтирования, при котором доходы от проекта станут равны инвестициям, рассчитывается путем решения уравнения 2.23 [2]:

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{S_t}{(1+IRR)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{I_t}{(1+IRR)^t} = 0. \quad (2.23)$$

Критерий модифицированной внутренней нормы рентабельности эквивалентурует проект с депозитом с постоянной годовой доходностью. Расчет данного показателя производится по формуле (2.24) [2]:

$$MIRR = \sqrt[n]{\frac{\sum_{t=0}^n C_t^{in}(1+r)^{n-t}}{\sum_{t=0}^n C_t^{out}(1+r)^{n-t}}} - 1, \quad (2.24)$$

где  $C_t^{in}$  – притоки денежных средств в t-м году;

$C_t^{out}$  – оттоки денежных средств в t-м году.

Интегральные показатели проекта были рассчитаны в программном продукте Project Expert. Результаты расчетов представлены в таблице 2.16.

Таблица 2.16 – Интегральные показатели эффективности проекта, при ставке дисконтирования 14%

Показатель	Норматив	Значение
Период окупаемости (PP), мес.	–	53
Дисконтированный период окупаемости (DPP), мес.	–	62
Средняя норма рентабельности (ARR), %	>r	36,72
Чистый приведенный доход (NPV), руб.	>0	6 616 095,04
Индекс прибыльности (PI)	>1	1,53
Внутренняя норма рентабельности (IRR), %	>r	29,04
Модифицированная внутренняя норма рентабельности (MIRR), %	>r	18,99

Период расчета интегральных показателей – 81 месяц. Все интегральные показатели эффективности проекта находятся в рамках нормативных значений.

За 81 месяц реализации проекта NPV составляет 6 616 095,04 рубля. Эта сумма представляет собой эффект от проекта: разницу между продисконтированными притоками, полученными за весь период расчета проекта, и продисконтированными оттоками денежных средств, понесенных за тот же период.

Индекс доходности равный 1,53 показывает дисконтированный доход в размере 53 копеек на один вложенный рубль инвестиций. Данный критерий

позволяет судить об эффективности инвестиций, показатель в 1,53 является достаточно высоким в сфере бизнеса проекта.

Дисконтированный срок окупаемости показывает нам, что продисконтированные притоки от проекта покроют продисконтированные инвестиции через 62 месяца после принятия проекта.

Внутренняя норма рентабельности проекта составляет 29,04% и показывает предельную ставку дисконтирования, при которой NPV нашего проекта обратится в ноль. Внутренняя норма рентабельности в два раза превышает ставку дисконтирования, что свидетельствует об устойчивости проекта.

По остальным показателям значения также находятся в районе нормы.

Таким образом, экономическая эффективность проекта и целесообразность его введения подтверждена, проект можно рекомендовать к реализации.

## **2.7 Оценка рисков проекта**

Ввиду того, что планирование любого проекта происходит в условиях неопределенности внешней среды, необходимо проанализировать устойчивость проекта к возможным положительным или отрицательным изменениям. Для этого на этапе планирования проводят оценку рисков проекта, которая помогает менеджеру проекта понять, почему проект может повести себя не так, как было запланировано, или вовсе стать убыточным, что является сигналом опасности и как действовать при их появлении.

Существует 3 основных метода анализа рисков инвестиционных проектов: анализ чувствительности, анализ безубыточности и статистический метод Монте-Карло.

### **2.7.1 Анализ безубыточности**

Анализ безубыточности – это количественный метод анализа финансовых рисков двух видов: риска снижения цены и риска сокращения объёмов продаж.

Анализ безубыточности служит одним из базовых методов оценке эффективности проектов. Его результаты позволяют установить такой

критический объем продаж, ниже которого предприятие получает убытки, а выше – прибыль.

Суть метода заключается в расчёте точек безубыточности и резервов финансовой прочности проекта. Если объём продаж превышает точку безубыточности, то проект приносит прибыль, если же нет, то предприятие получает убыток.

Точка безубыточности в натуральном выражении ( $BEP_{ед}$ ) определяется по формуле (2.25) [2]:

$$BEP_{ед} = \frac{FC}{P - AVC}, \quad (2.25)$$

где FC – постоянные издержки проекта;

P – цена продукта;

AVC – удельные переменные издержки.

Точка безубыточности в стоимостном выражении ( $BEP_{руб}$ ) определяется по формуле (2.26):

$$BEP_{руб} = \frac{FC * TR}{TR - VC}, \quad (2.26)$$

где VC – переменные издержки проекта;

TR – выручка.

Значения этих показателей для продукта проекта были рассчитаны при имитационном моделировании в программе Project Expert, результаты расчетов представлены на рисунках 2.11 и 2.12.

Показатель:	Точка безубыточности (шт.)	Шаг анализа:	Год				
Точка безубыточности (шт.) по:	продуктам	<input type="checkbox"/>	Среднемесячное				
Продукт	4-12.2019	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год
▶ Расширительный бачок системы охлаждения 54901		6 195,70	12 910,94	14 749,42	15 918,71	15 207,25	12 793,07

Рисунок 2.11 – Результат расчета точки безубыточности

Показатель: Точка безубыточности	Шаг анализа: Год						
Точка безубыточности по: продуктам	<input type="checkbox"/> Среднемесячное						
Продукт	4-12.2019	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год
▶ Расширительный бачок системы охлаждения 54901		5 705 205,65	11 888 821,94	13 581 759,60	14 658 475,49	14 003 347,13	11 780 286,14

Рисунок 2.12 – Результат расчета точки безубыточности, руб.

Исходя из данных рисунков 2.11 и 2.12, можно сказать, что объем производства и реализации продукции, при котором расходы будут покрыты доходами, возрастает и для каждого года проекта свой. Это вызвано тем, что условно постоянные издержки проекта были рассчитаны по формуле 2.13 и составляют 17% от суммарной производственной себестоимости, следовательно, связаны с объемом выпуска. Однако, точки безубыточности для каждого года значительно меньше планового объема производства и реализации (рисунок 2.8).

Второй составляющей анализа безубыточности является расчет запаса финансовой прочности. Этот показатель показывает, насколько может быть снижен объем продаж, и при этом проект останется безубыточным (не будет ни прибыли, ни убытков). Запас финансовой прочности может быть рассчитан, как в основной валюте (в стоимостном выражении), так и в процентах от значения объема продаж (относительном выражении).

Запас финансовой прочности в основной валюте ( $ЗФП_{руб}$ ) вычисляется по формуле (2.27) [2]:

$$ЗФП_{руб} = TR - BEP_{руб}. \quad (2.27)$$

Запас финансовой прочности в процентах ( $ЗФП_{\%}$ ) рассчитывается по формуле (2.28):

$$ЗФП_{\%} = \frac{ЗФП_{руб}}{TR} * 100\%. \quad (2.28)$$

Расчет запаса финансовой прочности проекта в основной валюте и в процентах был произведен при имитационном моделировании в программе Project Expert и представлен на рисунках 2.13 и 2.14, соответственно.



Показатель:	Запас финансовой прочности	Шаг анализа:	Год				
Запас финансовой прочности по:	продуктам	<input type="checkbox"/>	Среднемесячное				
Продукт	4-12.2019	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год
▶ Расширительный бачок системы охлаждения 54901		983 727,69	82 011,39	7 860 765,40	15 726 262,01	17 938 519,54	20 814 451,36

Рисунок 2.13 – Результат расчета запаса финансовой прочности, руб.

Показатель:	Запас финансовой прочности (%)	Шаг анализа:	Год				
Запас финансовой прочности (%):	продуктам	<input type="checkbox"/>	Среднемесячное				
Продукт	4-12.2019	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год
▶ Расширительный бачок системы охлаждения 54901		14,71	0,69	36,66	51,76	56,16	63,86

Рисунок 2.14 – Расчет запаса финансовой прочности, в %

Запасы финансовой прочности проекта положительны на всём протяжении проекта. Значения данного показателя также имеют нестабильный характер в связи с порядком расчета условно постоянных издержек, описанным выше. Однако, любое снижение маловероятно ввиду того, что объем продаж или цена зафиксирована в договоре между ПАО «КАМАЗ» и ЗАО «Мапра», а для расчета выбран пессимистичный сценарий продаж, без учета формирования вторичного спроса на рынке запчастей. Также следует отметить, что с 2021 года есть устойчивая тенденция к увеличению запаса финансовой прочности: предприятие способно выдержать серьезные изменения в объемах реализации и производства продукта без каких-либо экономических убытков.

Далее был произведен расчет точки безубыточности и запаса финансовой прочности по всему проекту внедрения в производство ЗАО «Мапра» расширительных бачков системы охлаждения 54901, его результаты приведен в таблице 2.17.

Таблица 2.17 – Расчет точки безубыточности за весь период проекта

Показатель	Значение
Объём сбыта, шт.	146 632,00
Цена, руб.	1 105,00
Выручка (объём сбыта в денежном выражении), руб.	162 028 360,00

Окончание таблицы 2.17

Показатель	Значение
Удельные переменные затраты, руб.	627,49
Суммарные переменные затраты, руб.	92 010 113,68
Постоянные затраты, руб.	15 641 719,33
Маржинальная прибыль, руб.	70 018 246,32
Доля маржинального дохода в выручке (коэффициент покрытия), в %.	43,21
Балансовая прибыль, руб.	54 376 526,99
Точка безубыточности, в шт.	32 756,84
Точка безубыточности, руб.	36 196 309,72
Запас финансовой прочности, в руб.	125 832 050,28
Запас финансовой прочности, в %.	77,66

Как видно из полученных данных, запланированный объем продаж ЗАО «Мапра» по продукту расширительный бачок системы охлаждения 54901 значительно превышает безубыточный объем продаж, что говорит о том, что проект будет приносить прибыль.

Проект имеет хороший запас финансовой прочности – 77,66 %: снижение объёма продаж на 77,66 % по сравнению с прогнозным значением даст проект с нулевой доходностью на конец 2025 года. Следует отметить, что объём продаж может только возрастать, по мере того как будет сформировываться вторичный спрос на рынке запчастей.

Таким образом, анализ безубыточности показал хорошие результаты, что говорит о минимальном риске получения убытка при снижении объема или цены реализации.

### 2.7.2 Анализ чувствительности

Суть анализа заключается в выявлении количественных факторов, значительно влияющих на эффективность инвестиционного проекта. Техника его проведения анализа состоит в изменении выбранных параметров в заданных пределах, при условии, что остальные параметры остаются неизменными,

фиксируются. Чем шире диапазон вариации параметров, при котором NPV проекта или норма прибыли остается положительной величиной, тем устойчивее проект [2].

Для анализа чувствительности проекта был выбран показатель NPV по критериям: объем сбыта, цена сбыта, прямые и общие издержки.

Результат анализа чувствительности представлен на рисунке 2.15.

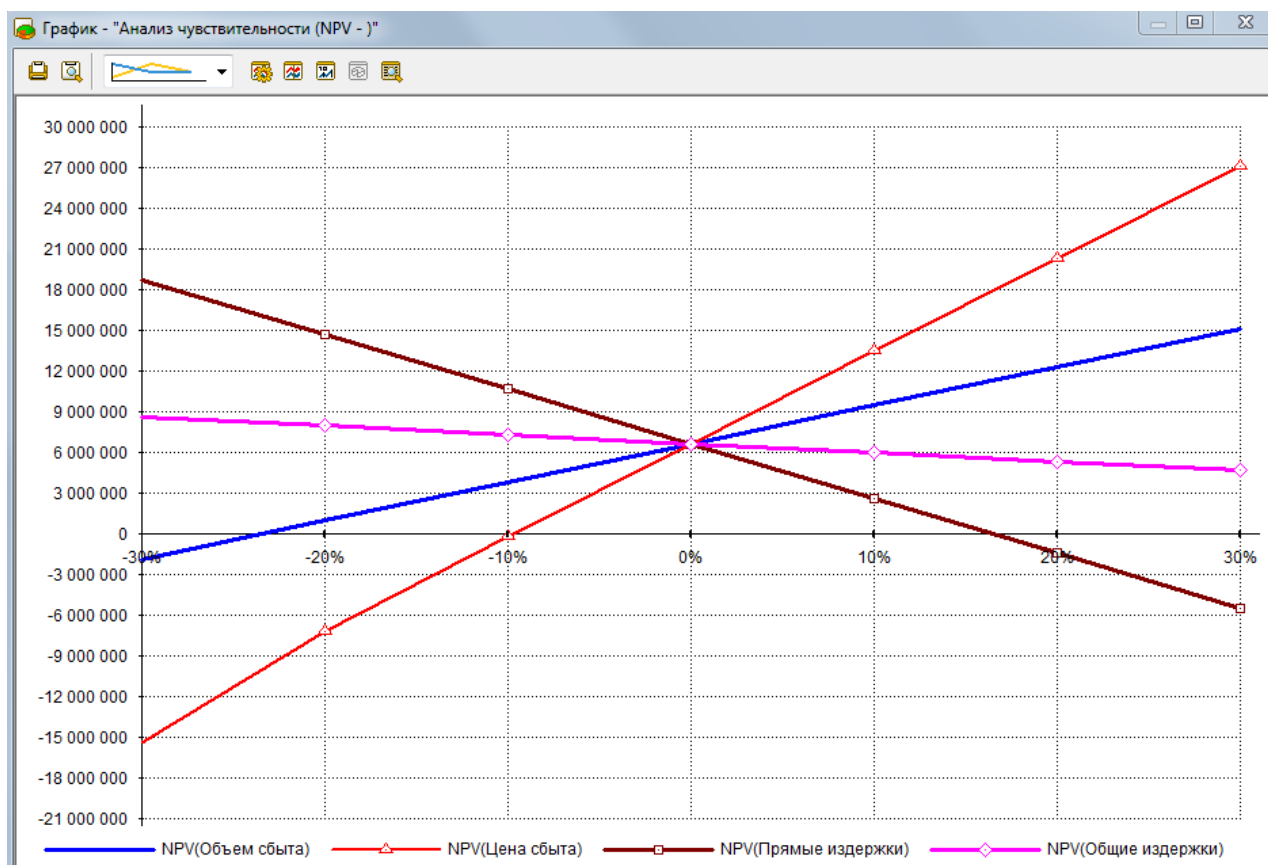


Рисунок 2.15 – Кривые реагирования проекта

Расчет производился в диапазоне изменений от -30 % до 30 % с шагом расчета 10 %. Анализ чувствительности показал, что проект наиболее чувствителен к изменению цены сбыта. При уменьшении цены сбыта более чем на 10 % NPV проекта станет отрицательным. Однако такое снижение цены невозможно, так как цена сбыта зафиксирована в договоре с ПАО «КАМАЗ», снижение которой без весомой причины приведет к наложению штрафа.

Вторым значимым фактором является величина прямых издержек. Их рост

более чем на 16 % так же ведет к неэффективности проекта. Рост прямых издержек также маловероятен, поскольку цены прописаны в договорах с поставщиками материалов и комплектующих на период проекта, а так же проведены технические расчеты с обоснованием точного количества потребности в материалах и комплектующих.

Следующим важным фактором является объем сбыта. Его снижение более чем на 23 % сделает проект неэффективным. Реально такое невозможно по двум причинам: согласно текущей программе выпуска автомобилей КАМАЗ и заключенному договору гарантируется устойчивый спрос на изделие со стороны ПАО «КАМАЗ» в течение 6 лет, а также возможно формирование вторичного спроса на рынке запчастей через 3-5 лет с увеличением его доли до 10%-20% от прогнозируемого объема поставок на ПАО «КАМАЗ», который не был учтен при расчете проекта.

Что касается общих издержек, то их изменение не влечёт за собой существенного изменения чистого приведённого дохода.

### **2.7.3 Статистический анализ – метод Монте-Карло**

На результат проекта в действительности оказывает влияние не одна переменная, а комбинация нескольких. Особенность метода заключается в анализе изменения конечного эффекта проекта в ответ на одновременное изменение нескольких переменных факторов, представляющих риск [25]. Анализ степени влияния случайных факторов на показатели эффективности проекта был проведен по следующим параметрам:

- цена продажи от -8% до 8%;
- прямые издержки от -12% до 12%;
- объем продаж от -20% до 20%

Данные параметры были выбраны исходя из результатов анализа чувствительности. Для получения наиболее реалистичный ответ относительно устойчивости проекта в программе Project Expert была проведена 1000 итераций.

Результаты статистического анализа методом Монте-Карло представлены на рисунке 2.16.

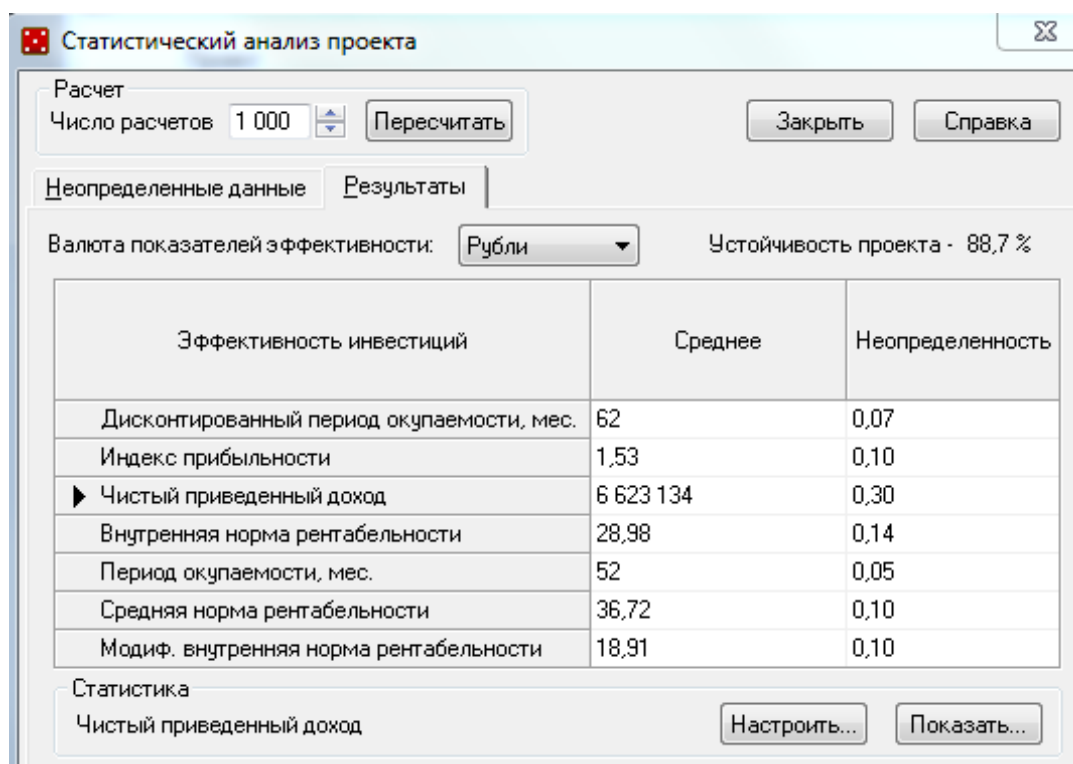


Рисунок 2.16 – Статистический анализ проекта методом Монте-Карло

Устойчивость проекта равна 88,7%, что свидетельствует об отсутствии кассовых разрывов и о высокой вероятности успешной реализации проекта при различных сочетаниях изменения влияющих параметров.

Неопределенность – это коэффициент вариации случайной величины: отношение среднеквадратичного отклонения этой величины к ее математическому ожиданию. Иначе говоря, это характеристика рассеяния значений относительно средней величины или оценка риска, связанного с отклонением значения показателей от ожидаемой средней величины.

В данном проекте неопределенность по всем показателям, кроме показателя NPV, не превышает 0,15.

Показатель неопределенности NPV (0,3) говорит о том, что значения этого показателя может отклониться от ожидаемой величины, однако для проекта это представляется маловероятным: цена продажи, прямые издержки и объем

продаж – это переменные проекта, зафиксированные в договорах. Также при расчете проекта не был учтен спрос, который сформируется на вторичном рынке.

На рисунке 2.17 изображена гистограмма распределения NPV как случайной величины.

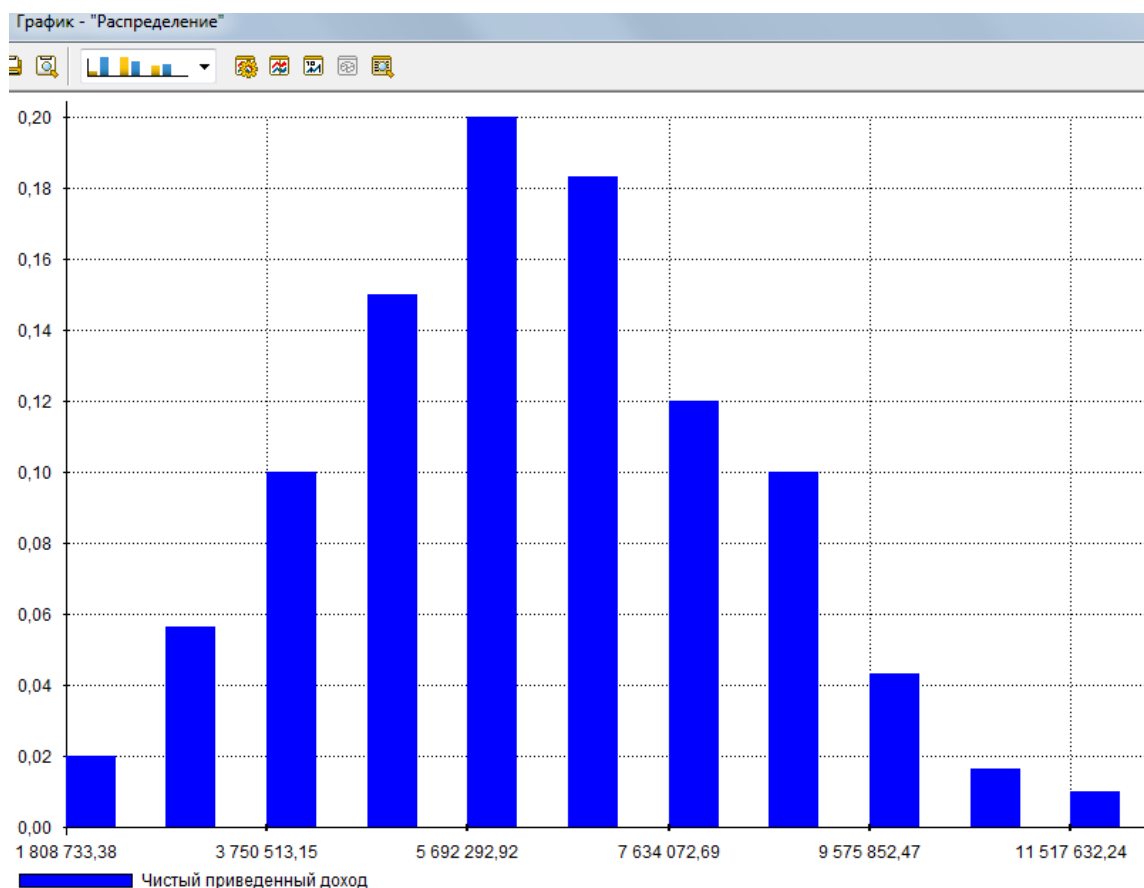


Рисунок 2.17 – Гистограмма распределения чистого приведенного дохода

Данные рисунка 2.17 свидетельствуют о том, что вероятности получения отрицательного значения NPV нет. Следовательно, эффект проекта остается положительной величиной, о чём свидетельствует профиль риска проекта, построенный для заданных условий имитационного моделирования проекта. Распределение чистого приведенного дохода является близким к нормальному. Отсюда следует, что риски проекта находятся в допустимых пределах и подтверждают реалистичность его эффективной реализации.

В ходе статистического анализ проекта методом Монте-Карло доказано, что вероятность возникновения финансовых рисков проекта незначительна.

По результатам проведенного анализа эффективности и рисков проекта можно говорить о том, что финансовые риски проекта при заданных условиях не окажут значительного влияния на эффект и реализацию проекта

### **Выводы по разделу два**

Проект, выбранный по результатам SWOT-анализа, позволит расширить ассортимент продукции предприятия, получить заказы, выполнение которых ранее было невозможно ввиду недостаточной мощности имеющегося оборудования, и стать одним из основных поставщиков ПАО «КАМАЗ».

Для определения эффективности инвестиционного проекта внедрения в производство ЗАО «Мапра» расширительных бачков системы охлаждения 54901 была разработана финансовая модель в программе Project Expert 7.57. Перед началом моделирования были заданы макроэкономические параметры – налоговые ставки, ставка рефинансирования и ставка дисконтирования. Начало проекта – 1 апреля 2019 года, длительность – 6 лет и 9 месяцев.

Дисконтированный период окупаемости проекта составляет 62 месяца, чистый приведенный доход проекта больше нуля, внутренняя норма рентабельности вдвое выше ставки дисконтирования, индекс доходности больше единицы.

Анализ безубыточности показал достаточно высокое значение запаса финансовой прочности. Анализ чувствительности показал, что падение цены сбыта на 10% и увеличение прямых издержек на 16% приведет к неэффективности проекта. Вероятность наступления таких событий можно оценить как низкую, так как относительно цены материалов и комплектующих и продажной цены заключены долгосрочные договоры. Устойчивость проекта, рассчитанная методом Монте-Карло, составляет 88,7%, что говорит о том, что достаточной устойчивости проекта к изменению рассматриваемых параметров. Неопределенности показателей эффективности находятся в допустимых пределах.

Проанализировав результаты оценки экономической эффективности и анализ рисков проекта, можно сделать вывод, что проект эффективен, его следует принять к реализации.

### **3 ОЦЕНКА ПРОГНОЗНОГО ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПО СРАВНЕНИЮ С ИСХОДНЫМ**

Любой проект, принятый к реализации, должен быть экономически эффективен не только сам по себе, но и приносить дополнительный экономический эффект предприятию. Обоснование и расчет экономической эффективности и эффекта самого проекта были представлены во второй главе. Однако реализация проекта влияет и на предприятие в целом: изменяется структура активов и пассивов, их величина и прибыльность использования, размер выручки и, в конечном итоге, размер получаемой прибыли. При этом первостепенная цель любого проекта – улучшение исходного состояния предприятия. В данной главе необходимо проверить выполняется ли это условие. Для этого нужно составить прогнозную бухгалтерскую отчетность предприятия с проектом и без него, провести финансовый анализ будущего состояния и оценить влияние реализации проекта на финансовое положение ЗАО «Мапра».

#### **3.1 Прогноз финансовой отчетности объекта исследования без проекта**

Прогнозная бухгалтерская отчетность будет включать в себя отчет о финансовых результатах и бухгалтерский баланс. Для их составления используются данные приложения В.

В первую очередь был сформирован прогнозный отчет о финансовых результатах. При его составлении был использован метод пропорциональной зависимости показателей, основанный на прогнозировании с использованием взаимозависимости значений основных финансовых показателей и согласованности изменений; а также близкий по экономическому смыслу к нему метод процента от продаж, в основе которого лежит предположение о том, что значения статей баланса предприятия и отчета о финансовых результатах изменяются пропорционально изменению объема продаж (выручке от продаж) [26].



Из данных отчета о финансовых результатах ЗАО «Мапра», представленных в приложении В следует, что темп роста выручки в 2017 году составил 17,94%, а в 2018 году – 25,95%. Учитывая это прогнозируется ежегодный прирост выручки на 21,95%.

Доля себестоимости в выручке предприятия с 2018 по 2016 находится в диапазоне от 69,49% до 77,15%. Таким образом, на предстоящие периоды доля себестоимости в выручке была заложена в размере 72,91%.

Коммерческие расходы ЗАО «Мапра» на прогнозный период были зафиксированы на уровне 6 тысяч рублей. Они были рассчитаны как среднее арифметическое имеющихся данных по коммерческим расходам: в 2016 году – 12 тысяч рублей, в 2017 – 5 и в 2018 году – 2 тысячи рублей.

Доля управленческих расходов в выручке предприятия в 2016 году составила 12,80%, в 2017 году – 14,24%, в 2018 году – 15,20%. Исходя из этого, прогнозный ежегодный размер управленческих расходов будет составлять 14,08% от выручки.

Согласно имеющимся договорным обязательствам и плану привлечения заемных средств в прогнозируемом периоде предприятие не будет выплачивать проценты и прибегать к платным внешним источникам финансирования, то есть статья «Проценты к уплате» равна нулю.

Прирост прочих доходов составляет 37,26% за 2017 год и снижение на 46,81% за 2018 год. Следовательно, на предстоящие периоды прогнозируется ежегодное снижение прочих доходов на 4,78%.

Темп роста прочих расходов предприятия находится в диапазоне от -12,67% до 19,90%. С учетом этого закладывается ежегодный прирост прочих расходов на 3,62%.

Статья «Прочее» была зафиксирована на уровне 54 тысяч рублей, рассчитана как среднее арифметическое имеющихся данных по прочему: в 2016 году – 52 тысячи рублей, в 2017 – 85 и в 2018 году – 26 тысяч рублей.

Таким образом, был спрогнозирован отчет о финансовых результатах без проекта. Результаты прогноза представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Отчет о финансовых результатах без проекта (прогноз)

В тыс.руб.

Наименование показателя	Год							
	За 2018 г.	За 2019 г.	За 2020 г.	За 2021 г.	За 2022 г.	За 2023 г.	За 2024 г.	За 2025 г.
Выручка	51 346	62 615	76 356	93 114	113 549	138 470	168 859	205 918
Себестоимость продаж	(35 681)	(45 650)	(55 669)	(67 886)	(82 785)	(100 953)	(123 109)	(150 127)
Валовая прибыль (убыток)	15 665	16 965	20 688	25 228	30 765	37 517	45 750	55 791
Коммерческие расходы	(2)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)
Управленческие расходы	(7 803)	(8 817)	(10 753)	(13 112)	(15 990)	(19 500)	(23 779)	(28 998)
Прибыль (убыток) от продаж	7 860	8 141	9 929	12 109	14 768	18 011	21 965	26 787
Проценты к уплате	(590)	–	–	–	–	–	–	–
Прочие доходы	384	366	348	332	316	301	286	273
Прочие расходы	1 510)	(1 565)	(1 621)	(1 680)	(1 741)	(1 804)	(1 869)	(1 937)
Прибыль (убыток) до налогообложения	6 144	6 942	8 656	10 761	13 343	16 508	20 382	25 123
Текущий налог на прибыль	(1 248)	(1 388)	(1 731)	(2 152)	(2 669)	(3 302)	(4 076)	(5 025)
Прочее	(26)	(54)	(54)	(54)	(54)	(54)	(54)	(54)
Чистая прибыль (убыток)	4 870	5 499	6 870	8 554	10 620	13 152	16 251	20 044

Поскольку дата завершения проекта – декабрь 2025 года, то и прогноз осуществлялся до конца 2025 года.

Далее необходимо сформировать бухгалтерский баланс. Для этого были использованы балансовый метод и метод процента от продаж. Прежде всего были рассчитаны ожидаемые значения активных статей баланса, а работа с пассивными статьями осуществлялась через выявление потребности во внешних источниках финансирования.

Согласно таблице 1.9 – Горизонтальный анализ баланса – темп прироста основных средств в 2017 году составил 33,77%, а в 2018 году – 5,40%. Исходя из этого, на предстоящие периоды был заложен средний темп прироста основных средств, равный 19,59%.

Статьи «Запасы», «Дебиторская задолженность» и «Кредиторская задолженность» были рассчитаны с использованием метода процента от продаж. Для этого были рассчитаны средние доли данных статей в выручке предприятия. Результат расчета представлен в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Доля запасов, дебиторской и кредиторской задолженности в выручке ЗАО «Мапра»

Статья	Значение, тыс.руб.			Доля в выручке, %			Средняя доля в выручке, %
	2016 год	2017 год	2018 год	2016 год	2017 год	2018 год	
Выручка	34 565	40 766	51 346	100	100	100	100
Запасы	1 706	2 665	7 050	4,94	6,54	13,73	8,40
Дебиторская задолженность	3 662	7 475	6 452	10,59	18,34	12,57	13,83
Кредиторская задолженность	2 855	2 947	5 499	8,26	7,23	10,71	8,73

Согласно данным таблицы 3.2 на прогнозируемый период запасы предприятия будут составлять 8,40% от выручки, дебиторская задолженность – 13,83%, кредиторская задолженность – 8,73%.

Денежные средства для каждого года предстоящего периода были рассчитаны по формуле 3.1. Данная формула является отражением схемы формирования денежных потоков прямым методом [27]:

$$ДС_i = ДС_{i-1} + ЧП_i - \Delta ОС - \Delta Зап - \Delta ДЗ + \Delta ЗС + \Delta КЗ, \quad (3.1)$$

где  $ДС_i$  – денежные средства  $i$ -ого года,

$ДС_{i-1}$  – денежные средства предыдущего года,

$ЧП_i$  – чистая прибыль  $i$ -ого года из отчета о финансовых результатах,

$\Delta ОС$  – приращение основных средств,

$\Delta Зап$  – приращение запасов,

$\Delta ДЗ$  – приращение дебиторской задолженности,

$\Delta ЗС$  – приращение заемных средств,

$\Delta КЗ$  – приращение кредиторской задолженности.

Размер уставного и резервного капиталов остается неизменным и равным 269 тысяч рублей и 2 миллиона и 894 тысячи рублей, соответственно.

Нераспределенная прибыль для каждого года предстоящего периода была рассчитана по формуле 3.2.

$$\text{НРП}_i = \text{НРП}_{i-1} + \text{ЧП}_i, \quad (3.2)$$

где  $\text{НРП}_i$  – нераспределенная прибыль  $i$ -ого года,

$\text{НРП}_{i-1}$  – нераспределенная прибыль предыдущего года.

Долгосрочные заемные средства на предстоящие периоды равны нулю согласно имеющимся долгосрочным договорным обязательствам и плану привлечения заемных средств.

Краткосрочные же заемные средства были рассчитаны путем балансовой увязки как дополнительный источник финансирования.

Полученный в результате данных расчетов прогнозный бухгалтерский баланс представлен в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Прогнозный баланс без проекта

В тыс. руб.

Вид имущества	Остатки по балансу							
	На 31 декабря 2018г.	На 31 декабря 2019г.	На 31 декабря 2020г.	На 31 декабря 2021г.	На 31 декабря 2022г.	На 31 декабря 2023г.	На 31 декабря 2024г.	На 31 декабря 2025г.
<b>АКТИВЫ</b>								
<b>I. ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ</b>								
Основные средства	23 684	28 323	33 871	40 506	48 441	57 929	69 277	82 847
Итого по разделу I	23 684	28 323	33 871	40 506	48 441	57 929	69 277	82 847
<b>II. ОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ</b>								
Запасы	7 050	5 260	6 415	7 823	9 539	11 633	14 186	17 299
Дебиторская задолженность	6 452	8 661	10 562	12 880	15 706	19 153	23 357	28 483
Денежные средства и денежные эквиваленты	56	341	415	507	618	753	919	1 120
Итого по разделу II	13 558	14 262	17 392	21 209	25 864	31 540	38 462	46 903
<b>БАЛАНС</b>	<b>37 242</b>	<b>42 585</b>	<b>51 263</b>	<b>61 715</b>	<b>74 304</b>	<b>89 469</b>	<b>107 739</b>	<b>129 750</b>

## Окончание таблицы 3.3

В руб.

Вид имущества	Остатки по балансу							
	На 31 декабря 2018г.	На 31 декабря 2019г.	На 31 декабря 2020г.	На 31 декабря 2021г.	На 31 декабря 2022г.	На 31 декабря 2023г.	На 31 декабря 2024г.	На 31 декабря 2025г.
<b>ПАССИВ</b>								
<b>III. КАПИТАЛ И РЕЗЕРВЫ</b>								
Уставный капитал (складочный капитал, уставный фонд, вклады товарищей)	269	269	269	269	269	269	269	269
Добавочный капитал (без переоценки)	2 894	2 894	2 894	2 894	2 894	2 894	2 894	2 894
Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	22 699	28 198	35 068	43 623	54 243	67 395	83 646	103 690
Итого по разделу III	25 862	31 361	38 231	46 786	57 406	70 558	86 809	106 853
<b>IV. ДОЛГОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА</b>								
Заемные средства	4 000	0	0	0	0	0	0	0
Итого по разделу IV	4 000	0	0	0	0	0	0	0
<b>V. КРАТКОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА</b>								
Заемные средства	1 881	5 756	6 364	6 798	6 982	6 819	6 183	4 914
Кредиторская задолженность	5 499	5 468	6 668	8 132	9 916	12 092	14 746	17 982
Итого по разделу V	7 380	11 224	13 032	14 929	16 898	18 911	20 929	22 896
<b>БАЛАНС</b>	<b>37 242</b>	<b>42 585</b>	<b>51 263</b>	<b>61 715</b>	<b>74 304</b>	<b>89 469</b>	<b>107 739</b>	<b>129 750</b>

Следующим шагом будет составление прогнозной бухгалтерской отчетности с проектом, то есть при условии его реализации. Для ее получения к данным, просчитанным в этом разделе, необходимо добавить данные о проекте.

### **3.2 Прогноз финансовой отчетности объекта исследования с учетом проекта**

Формирование прогнозного отчета о финансовых результатах с учётом внедрения проекта происходит путём сложения заданной выручки в текущем периоде и выручки по проекту за аналогичный период, себестоимости и издержек по проекту и себестоимости продукта проекта на основании расчетов и плана сбыта. Затем рассчитываются валовая прибыль, прибыль от продаж, прибыль до

налогообложения и чистая прибыль. Данные отчета о финансовых результатах проекта (план прибылей и убытков проекта) в чистом виде формируются в программном продукте Project Expert во вкладке «Результаты», которые и объединяется с прогнозом без учета проекта (таблица 3.4).

Таблица 3.4 – Прогнозный отчет о финансовых результатах с учетом проекта

В тыс.руб.

Наименование показателя	Год							
	За 2018 г.	За 2019 г.	За 2020 г.	За 2021 г.	За 2022 г.	За 2023 г.	За 2024 г.	За 2025 г.
Выручка	51 346	62 615	83 045	105 085	134 992	168 854	200 801	238 512
Себестоимость продаж	(35 681)	(45 994)	(61 738)	(76 866)	(97 887)	(121 538)	(144 617)	(172 001)
Валовая прибыль (убыток)	15 665	16 621	21 307	28 219	37 105	47 317	56 184	66 512
Коммерческие расходы	(2)	(6)	(200)	(41)	(627)	(886)	(931)	(950)
Управленческие расходы	(7 803)	(8 817)	(11 011)	(13 575)	(16 818)	(20 673)	(25 012)	(30 256)
Прибыль (убыток) от продаж	7 860	7 797	10 097	14 603	19 660	25 758	30 240	35 305
Проценты к уплате	(590)	(1 260)	(1 680)	(1 453)	(1 033)	(613)	(193)	–
Прочие доходы	384	366	348	332	316	301	286	273
Прочие расходы	(1 510)	(2 127)	(2 371)	(2 328)	(2 202)	(2 077)	(1 955)	(1 937)
Прибыль (убыток) до налогообложения	6 144	4 776	6 393	11 154	16 741	23 369	28 379	33 641
Текущий налог на прибыль	(1 248)	(955)	(1 279)	(2 231)	(3 348)	(4 674)	(5 676)	(6 728)
Прочее	(26)	(54)	(54)	(54)	(54)	(54)	(54)	(54)
Чистая прибыль (убыток)	4 870	3 766	5 060	8 868	13 339	18 641	22 649	26 859

Завершающим шагом составления финансовой отчетности для сравнения является формирование прогноза бухгалтерского баланса предприятия с учетом проекта. Для этого данные, полученные при моделировании в Project Expert (вкладка «Результаты», раздел «Баланс» во вкладке «Результаты»), объединяется с рассчитанным ранее прогнозным балансом без учета проекта. Результаты формирования представлены в таблице 3.5.

Таблица 3.5 – Прогнозный баланс с учетом проекта

В тыс.руб.

Вид имущества	Остатки по балансу							
	На 31 декабря 2018г.	На 31 декабря 2019г.	На 31 декабря 2020г.	На 31 декабря 2021г.	На 31 декабря 2022г.	На 31 декабря 2023г.	На 31 декабря 2024г.	На 31 декабря 2025г.
<b>АКТИВЫ</b>								
<b>I. ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ</b>								
Основные средства	23 684	39 959	43 804	48 736	54 968	62 754	72 399	84 266
Итого по разделу I	23 684	39 959	43 804	48 736	54 968	62 754	72 399	84 266
<b>II. ОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ</b>								
Запасы	7 050	5 260	6 415	7 823	9 539	11 633	14 186	17 299
Дебиторская задолженность	6 452	8 661	10 562	12 880	15 706	19 153	23 357	28 483
Денежные средства и денежные эквиваленты	56	421	2 490	1 213	2 783	6 810	11 400	20 136
Итого по разделу II	13 558	14 342	19 467	21 915	28 029	37 596	48 943	65 918
<b>БАЛАНС</b>	<b>37 242</b>	<b>54 302</b>	<b>63 271</b>	<b>70 652</b>	<b>82 997</b>	<b>100 350</b>	<b>121 342</b>	<b>150 184</b>
<b>ПАССИВ</b>								
<b>III. КАПИТАЛ И РЕЗЕРВЫ</b>								
Уставный капитал (складочный капитал, уставный фонд, вклады товарищей)	269	269	269	269	269	269	269	269
Добавочный капитал (без переоценки)	2 894	2 894	2 894	2 894	2 894	2 894	2 894	2 894
Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	22 699	26 595	31 953	40 924	54 687	73 492	96 192	123 051
Итого по разделу III	25 862	29 758	35 116	44 087	57 850	76 655	99 355	126 214
<b>IV. ДОЛГОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА</b>								
Заемные средства	4 000	12 000	9 250	6 250	3 250	250	0	0
Итого по разделу IV	4 000	12 000	9 250	6 250	3 250	250	0	0
<b>V. КРАТКОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА</b>								
Заемные средства	1 881	5 756	9 114	9 548	9 732	9 569	6 183	4 914
Кредиторская задолженность	5 499	6 788	9 792	10 767	12 165	13 876	15 804	19 057
Итого по разделу V	7 380	12 544	18 906	20 315	21 897	23 445	21 987	23 971
<b>БАЛАНС</b>	<b>37 242</b>	<b>54 302</b>	<b>63 271</b>	<b>70 652</b>	<b>82 997</b>	<b>100 350</b>	<b>121 342</b>	<b>150 184</b>

Таким образом, составлена прогнозная бухгалтерская финансовая отчетность с учетом реализации проекта.

### 3.3 Анализ прогнозного финансово-экономического состояния предприятия

#### 3.3.1 Горизонтальный и вертикальный анализ баланса

Суть горизонтального анализа баланса состоит в сравнении значений статей баланса со значениями предыдущих отчетных периодов и выявлении их динамики. Данный вид анализа проводится на основе спрогнозированных бухгалтерских балансов предприятия: с учетом реализации проекта и без него. Результаты изменения статей баланса обобщены в таблице 3.6.

Таблица 3.6 – Горизонтальный анализ прогнозного баланса

В тыс. руб.

Вид имущества	Остатки по балансу			Изменение в абсолютных величинах		Темпы прироста, %	
	На 31 декабря 2018 г.	На 31 декабря 2025 г. без проекта	На 31 декабря 2025 г. с проектом	2025 г. без проекта/ 2018 г.	2025 г. с проектом/ 2018 г.	2025 г. без проекта/ 2018 г.	2025 г. с проектом/ 2018 г.
<b>Активы</b>							
<b>I Внеоборотные активы</b>							
Основные средства	23 684	82 847	84 266	59 163	60 582	249,80	255,79
Итого по разделу I	23 684	82 847	84 266	59 163	60 582	249,80	255,79
<b>II Оборотные активы</b>							
Запасы	7 050	17 299	17 299	10 249	10 249	145,38	145,38
Дебиторская задолженность	6 452	28 483	28 483	22 031	22 031	341,46	341,46
Денежные средства и денежные эквиваленты	56	1 120	20 136	1 064	20 080	1 900,85	35 857,08
Итого по разделу II	13 558	46 903	65 918	33 345	52 360	245,94	386,19
<b>БАЛАНС</b>	<b>37 242</b>	<b>129 750</b>	<b>150 184</b>	<b>92 508</b>	<b>112 942</b>	<b>248,40</b>	<b>303,27</b>
<b>Пассивы</b>							
<b>III Капитал и резервы</b>							
Уставный капитал	269	269	269	0	0	0,00	0,00
Добавочный капитал (без переоценки)	2 894	2 894	2 894	0	0	0,00	0,00
Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	22 699	103 690	123 051	80 991	100 352	356,81	442,10
Итого по разделу III	25 862	106 853	126 214	80 991	100 352	313,17	388,03
<b>IV Долгосрочные обязательства</b>							
Заемные средства	4 000	0	0	-4 000	-4 000	-100,00	-100,00
Итого по разделу IV	4 000	0	0	-4 000	-4 000	-100,00	-100,00



## Окончание таблицы 3.6

В тыс. руб.

Вид имущества	Остатки по балансу			Изменение в абсолютных величинах		Темпы прироста, %	
	На 31 декабря 2018 г.	На 31 декабря 2025 г. без проекта	На 31 декабря 2025 г. с проектом	2025 г. без проекта/ 2018 г.	2025 г. с проектом/ 2018 г.	2025 г. без проекта/ 2018 г.	2025 г. с проектом/ 2018 г.
V Краткосрочные обязательства							
Заемные средства	1 881	4 914	4 914	3 033	3 033	161,24	161,24
Кредиторская задолженность	5 499	17 982	19 057	12 483	13 558	227,01	246,55
Итого по разделу V	7 380	22 896	23 971	15 516	16 591	210,25	224,81
БАЛАНС	37 242	129 750	150 184	92 508	112 942	248,40	303,27

По данным таблицы видно, что с проектом предприятие увеличило сумму внеоборотных активов за счет приобретения нового термопластавтомата. Такое изменение можно назвать положительным, так как оно говорит о высоком технологическом потенциале и расширении производственных мощностей. Также значительное увеличение продемонстрировали и оборотные активы, при этом величина запасов и дебиторской задолженности с внедрением проекта не изменяется, а весь прирост оборотных активов связан с многократным приростом денежных средств за счет получения чистой прибыли от проекта, такая тенденция, несомненно, является положительной. Неизменность величин дебиторской задолженности и запасов объясняется надежностью потребителя и закрепленным в договоре объемам продаж и срокам оплаты, что предотвращает возникновение излишних запасов и дебиторской задолженности.

При реализации проекта величина раздела «Капитал и резервы» увеличивается: значительно возрастает сумма нераспределенной прибыли за счет извлечения чистой прибыли, которая наращивает собственные средства на балансе предприятия.

Долгосрочные заемные средства не изменяются, так как банковский кредит, необходимый для реализации проекта, будет погашен в течение самого проекта. Краткосрочные заемные средства не изменяются при реализации проекта. Так же и на кредиторскую задолженность проект влияет незначительно, ее небольшой прирост связан с увеличением отсроченных налоговых платежей, которые будут

погашены в следующем отчетном периоде.

Суть вертикального анализа заключается в выявлении структуры средств предприятия и их источников. Данный анализ позволяет сделать вывод о структуре бухгалтерского баланса на рассматриваемый или прогнозируемый момент. Обобщенные результаты вертикального анализа прогнозного баланса ЗАО «Мапра» представлены в таблице 3.7.

Таблица 3.7 – Вертикальный анализ прогнозного баланса

В процентах

Вид имущества	Остатки по балансу			Структура (удельный вес) имущества			Изменение структуры	
	На 31 декабря 2018г.	На 31 декабря 2025г. без проекта	На 31 декабря 2025г. с проектом	На 31 декабря 2018г.	2025 г. без проекта/ 2018 г.	2025 г. с проектом/ 2018 г.	2025 г. без проекта/ 2018 г.	2025 г. с проектом/ 2018 г.
<b>Активы</b>								
<b>I Внеоборотные активы</b>								
Основные средства	23 684	82 847	84 266	63,59	63,85	56,11	0,26	-7,49
Итого по разделу I	23 684	82 847	84 266	63,59	63,85	56,11	0,26	-7,49
<b>II Оборотные активы</b>								
Запасы	7 050	17 299	17 299	18,93	13,33	11,52	-5,60	-7,41
Дебиторская задолженность	6 452	28 483	28 483	17,32	21,95	18,97	4,63	1,64
Денежные средства и денежные эквиваленты	56	1 120	20 136	0,15	0,86	13,41	0,71	13,26
Итого по разделу II	13 558	46 903	65 918	36,41	36,15	43,89	-0,26	7,49
БАЛАНС	37 242	129 750	150 184	100,00	100,00	100,00	0,00	0,00
<b>Пассивы</b>								
<b>III Капитал и резервы</b>								
Уставный капитал	269	269	269	0,72	0,21	0,18	-0,51	-0,54
Добавочный капитал (без переоценки)	2 894	2 894	2 894	7,77	2,23	1,93	-5,54	-5,84
Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	22 699	103 690	123 051	60,95	79,92	81,93	18,97	20,98
Итого по разделу III	25 862	106 853	126 214	69,44	82,35	84,04	12,91	14,60
<b>IV Долгосрочные обязательства</b>								
Заемные средства	4 000	0	0,00	10,74	0,00	0,00	-10,74	-10,74
Итого по разделу IV	4 000	0	0,00	10,74	0,00	0,00	-10,74	-10,74
<b>V Краткосрочные обязательства</b>								
Заемные средства	1 881	4 914	4 914	5,05	3,79	3,27	-1,26	-1,78
Кредиторская задолженность	5 499	17 982	19 057	14,77	13,86	12,69	-0,91	-2,08
Итого по разделу V	7 380	22 896	23 971	19,82	17,65	15,96	-2,17	-3,86
БАЛАНС	37 242	129 750	150 184	100,00	100,00	100,00	0,00	0,00

Наибольшее изменение в структуре активов согласно данным таблице 3.7 продемонстрировала статья «Денежные средства и денежные эквиваленты». Значительное увеличение ее доли связано, как было уже отмечено, с своевременной оплатой поставок в соответствии с договором, следовательно, увеличиваться будет сумма денежных средств, а не дебиторской задолженности. Доля внеоборотных активов при реализации проекта сократится, баланс предприятия станет «более легкий», более мобильный, а значит, и более ликвидный. С учетом проекта снизится доля запасов и дебиторской задолженности, однако влияние проекта на эти статьи актива невелико.

Далее рассматриваются данные таблицы 3.7 в части структуры пассивов. Что на конец 2018 года, что на конец 2025 с проектом и без наибольшую долю имеют собственные средства. С внедрением проекта их доля достигает 84%, что говорит об еще более высокой финансовой устойчивости и независимости предприятия. Также в большей мере будет увеличен объем нераспределенной прибыли при учете проекта за счет чистой прибыли, извлекаемой от его реализации. Увеличение размера уставного и добавочного капиталов не планируется. Потребность во внешних источниках финансирования на конец 2025 года отсутствует. При условии принятия проекта краткосрочные обязательства занимают меньшую долю (15,96%) по сравнению с деятельностью предприятия без проекта (17,65%).

### **3.3.2 Анализ ликвидности и платежеспособности**

При анализе ликвидности предприятия в ретроспективе ранее, в первой главе, было отмечено, что ликвидность баланса – это степень покрытия обязательств организации активами, время, необходимое на превращения в деньги, которых соответствует сроку погашения обязательств. Согласно принципу группировки статей баланса, представленному в таблице 1.11, то есть по степени ликвидности активов и обязательств, были сгруппированы и рассчитаны данные прогнозного баланса без проекта и с проектом. Результаты занесены в таблицу 3.8.

Таблица 3.8 – Группировка статей прогнозного баланса по степени ликвидности

В тыс.руб.

	Активы				Пассивы		
	На конец 2018 года	На конец 2025 года без проекта	На конец 2025 года с проектом		На конец 2018 года	На конец 2025 года без проекта	На конец 2025 года с проектом
A1	56	1 120	20 136	П1	5 499	17 982	19 057
A2	6 452	28 483	28 483	П2	1 881	4 914	4 914
A3	7 050	17 299	17 299	П3	4 000	0	0
A4	23 684	82 847	84 266	П4	25 862	106 853	126 214
ВБ	37 242	129 750	150 184	ВБ	37 242	129 750	150 184

Исходя из данных таблицы 3.9 можно сделать вывод о том, что с течением времени предприятие увеличивает значение абсолютно ликвидных активов, как с проектом, так и без него, что связано с увеличением суммы денежных средств на балансе организации. Однако с принятием к реализации проекта возрастает четвертая группа трудно реализуемые активы. В таблице 3.9 представлена проверка выполнения условий абсолютной ликвидности прогнозного баланса.

Таблица 3.9 – Анализ ликвидности прогнозного баланса

Условие абсолютной ликвидности	На конец 2018 года	На конец 2025 года без проекта	На конец 2025 года с проектом
$A_1 \geq П_1$	–	–	+
$A_2 \geq П_2$	+	+	+
$A_3 \geq П_3$	+	+	+
$A_4 \leq П_4$	+	+	+

Таким образом, прогнозный баланс на конец 2025 года без проекта обладает нормальной (допустимой) ликвидностью, как и на конец 2018 года. Если же предприятие реализует проект, то ликвидность баланса является абсолютной, организация не имеет ограничений в платежеспособности в любой момент наступления срока погашения своих обязательств.

Также оценки финансового положения предприятия был рассчитан ряд финансовых коэффициентов:

- чистый оборотный капитал (формула 1.2);
- коэффициент абсолютной ликвидности (формула 1.3);
- коэффициент срочной ликвидности (формула 1.4);
- коэффициент промежуточной ликвидности (формула 1.5);
- коэффициент текущей ликвидности (формула 1.6);
- коэффициент собственной платежеспособности (формула 1.7).

Результаты расчета показателей ликвидности для прогнозного состояния предприятия представлены в таблице 3.10.

Таблица 3.10 – Прогнозные показатели ликвидности предприятия

В долях

Наименование показателя	Норматив	Значение показателя		
		На конец 2018 года	На конец 2025 года без проекта	На конец 2025 года с проектом
Чистый оборотный капитал, тыс. руб.	–	6 178	24 006	41 948
Коэффициент абсолютной ликвидности	0,15 – 0,2	0,01	0,05	0,84
Коэффициент срочной ликвидности	0,5 – 0,8	0,01	0,05	0,84
Коэффициент промежуточной ликвидности	0,5 – 0,8	0,88	1,29	2,03
Коэффициент текущей ликвидности	1 – 2	1,84	2,05	2,75
Коэффициент собственной платежеспособности	–	0,84	1,05	1,75

Величина чистого оборотного капитала увеличивается в обоих случаях: без учета проекта, и с ним; значительный рост денежных средств, связанный с принятием проекта, приводит к значительному увеличению данного показателя на конец 2025 года. Коэффициент абсолютной ликвидности возрастает, и при реализации проекта в 2025 году прогнозируется его выход из нормативного

диапазона в связи с ростом денежных средств. Значение коэффициента срочной ликвидности совпадает со значением абсолютной ввиду отсутствия у предприятия краткосрочных финансовых вложений. Значение коэффициента промежуточной и текущей ликвидности при любом развитии событий выше норматива также по причине роста денежных средств. Коэффициент собственной платежеспособности к 2025 году растет при любом из прогнозируемых сценариев, но с проектом его значение увеличивается в больших масштабах, так как наблюдается существенное наращивание чистого оборотного капитала.

### 3.3.3 Анализ финансовой устойчивости

Задача анализа финансовой устойчивости экономического субъекта заключается в оценке степени независимости от заемных источников финансирования. Данный анализ проводится с помощью трехфакторной модели, для построения которой необходимо рассчитать ряд параметров. Расчет проводится аналогично таблице 1.14. Результат анализа прогнозной финансовой устойчивости предприятия отражен в таблице 3.11.

Таблица 3.11 – Анализ прогнозной финансовой устойчивости

В тыс. руб.

Наименование показателей	На конец 2018 года	На конец 2025 года без проекта	На конец 2025 года с проектом
1. Источники собственных средств	25 862	106 853	126 214
2. Основные средства и иные внеоборотные активы	23 684	82 847	84 266
3. Наличие собственных оборотных средств (п.1 – п.2)	2 178	24 006	41 948
4. Долгосрочные кредиты и займы	4 000	0	0
5. Наличие собственных и долгосрочных заемных источников формирования запасов и затрат (п.3 + п.4)	6 178	24 006	41 948
6. Краткосрочные кредиты и займы	7 380	22 896	23 971

Наименование показателей	На конец 2018 года	На конец 2025 года без проекта	На конец 2025 года с проектом
7. Наличие собственных, долгосрочных и краткосрочных заемных источников формирования запасов и затрат (п.5+п.6)	13 558	46 903	65 918
8. Величина запасов и затрат	7 050	17 299	17 299
9. Излишек (+) или недостаток (-) собственных оборотных средств (п.3 – п.8)	-4 872	6 707	24 648
10. Излишек (+) или недостаток (-) собственных и долгосрочных заемных источников формирования запасов и затрат (п.5 – п.8)	-872	6 707	24 648
11. Излишек (+) или недостаток (-) общей величины источников формирования запасов и затрат (п. 7 – п. 8)	6 508	29 603	48 619
Тип финансовой ситуации	S = (0,0,1)	S = (1,1,1)	S = (1,1,1)

Таким образом, при любом варианте развития предприятия финансовое положение компании – абсолютно устойчивое. Все запасы и затраты полностью покрываются за счет собственных оборотных средств.

Затем необходимо провести оценку финансовой устойчивости предприятия с использованием ряда показателей:

- коэффициент финансовой независимости (формула 1.8);
- коэффициент самофинансирования (формула 1.9);
- коэффициент задолженности (формула 1.10);
- коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами (формула 1.11);
- коэффициент маневренности (формула 1.12);
- коэффициент соотношения мобильных и мобилизованных активов (формула 1.13).

В таблице 3.12 представлены прогнозные показатели финансовой устойчивости.

Таблица 3.12 – Показатели финансовой устойчивости

В долях

Наименование показателя	Норматив	Значения		
		На конец 2018 года	На конец 2025 года без проекта	На конец 2025 года с проектом
Коэффициент финансовой независимости	> 0,5	0,69	0,82	0,84
Коэффициент самофинансирования	> 1	2,27	4,67	5,27
Коэффициент задолженности	< 0,67	0,44	0,21	0,19
Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами	> 0,1	0,16	0,51	0,64
Коэффициент маневренности	0,2 – 0,5	0,08	0,22	0,33
Коэффициент соотношения мобильных и иммобилизованных активов	–	0,57	0,57	0,78

Рассчитанные и представленные в таблице 3.12 коэффициенты финансовой устойчивости позволяют измерить, достаточно ли устойчиво финансовое состояние предприятия. Данные коэффициенты прогрессируют при любом сценарии развития предприятия, но с проектом в большей мере.

Значения коэффициентов финансовой независимости, задолженности, самофинансирования и обеспеченности собственными оборотными средствами соответствуют своим нормативам на прогнозируемые периоды. При этом они демонстрируют активный рост, а в случае принятия проекта, вероятно, достигнут своих максимальных значений. Коэффициент маневренности в прогнозируемый период приходит в норму, поскольку значительно увеличивается значение собственного оборотного капитала. Также при реализации проекта коэффициент соотношения мобильных и иммобилизованных активов возрастает, в связи уменьшением доли внеоборотных активов и увеличением оборотных.



### 3.3.4 Анализ оборачиваемости

Анализ деловой активности заключается в исследовании уровней и динамики разнообразных финансовых коэффициентов. Показатели деловой активности, то есть оборачиваемости, характеризуют активность производственно-сбытовой деятельности предприятия и анализируются с помощью ряда коэффициентов:

- коэффициент оборачиваемости активов (формула 1.14);
- коэффициент оборачиваемости оборотных активов (формула 1.15);
- коэффициент оборачиваемости запасов (формула 1.16);
- коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности (формула 1.17);
- коэффициент оборачиваемости собственного капитала (формула 1.18);
- коэффициент оборачиваемости кредиторской задолженности (формула 1.19).

Продолжительность одного оборота каждого актива рассчитывается как отношение количества дней в анализируемом периоде (365 дней) к коэффициенту оборачиваемости соответствующего актива, собственного капитала или кредиторской задолженности.

Результаты расчета значений прогнозных показателей оценки оборачиваемости представлены в таблице 3.13.

Таблица 3.13 – Прогнозные показатели оценки оборачиваемости

Наименование показателя	Значение показателя		
	За 2018 год	За 2025 год без проекта	За 2025 год с проектом
<b>Показатели оборачиваемости активов</b>			
Коэффициент оборачиваемости активов, в оборотах	1,47	1,73	1,76
Продолжительность одного оборота активов, в днях	248	210	208
Коэффициент оборачиваемости оборотных активов, в оборотах	4,32	4,82	4,15
Продолжительность одного оборота оборотных активов, в днях	84	76	88

## Окончание таблицы 3.13

Наименование показателя	Значение показателя		
	За 2018 год	За 2025 год без проекта	За 2025 год с проектом
<b>Показатели оборачиваемости активов</b>			
Коэффициент оборачиваемости запасов, в оборотах	7,35	9,54	10,93
Продолжительность одного оборота запасов, в днях	50	38	33
Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности, в оборотах	7,37	7,94	9,20
Продолжительность одного оборота дебиторской задолженности, в днях	50	46	40
<b>Показатели оборачиваемости собственного капитала и кредиторской задолженности</b>			
Коэффициент оборачиваемости собственного капитала, в оборотах	2,17	2,13	2,11
Продолжительность одного оборота собственного капитала, в днях	169	172	173
Коэффициент оборачиваемости кредиторской задолженности, в оборотах	12,16	12,58	13,68
Продолжительность одного оборота кредиторской задолженности, в днях	30	29	27

Из данных таблицы видно, что в 2025 году в случае, если проект не будет принят, увеличивается продолжительность оборота собственного капитала. Остальные показатели демонстрируют положительную динамику.

В случае реализации проекта коэффициенты оборачиваемости активов, запасов, дебиторской и кредиторской задолженности еще увеличиваются, а продолжительность их оборотов сокращается, так как по всем показателям отчета о финансовых результатах, используемым в числителях формул расчета данных коэффициентов, прогнозируется более активный рост. Замедление оборачиваемости оборотных активов и собственного капитала связано с аккумулярованием денежных средств на балансе предприятия и увеличении нераспределенной прибыли в составе собственных средств за счет реализации проекта.

### 3.3.5 Анализ рентабельности предприятия

Анализ рентабельности выявляет экономическую эффективность деятельности предприятия. Для этого рассчитывается ряд показателей рентабельности:

- рентабельность реализованной продукции (формула 1.20);
- рентабельность производства (формула 1.21);
- рентабельность совокупных активов (формула 1.22);
- рентабельность оборотных активов (формуле 1.23);
- рентабельность продаж (формула 1.24);
- рентабельность чистого оборотного капитала (формула 1.25);
- рентабельность собственного капитала (формула 1.26);
- рентабельность инвестиций (формула 1.27).

Результаты расчета показателей рентабельности представлены в таблице 3.14.

Таблица 3.14 – Прогнозные показатели оценки рентабельности

В процентах

Наименование показателя	Значение показателя		
	За 2018 год	За 2025 год без проекта	За 2025 год с проектом
Показатели рентабельности реализации продукции и рентабельности активов			
Рентабельность реализованной продукции	22,03	17,84	20,53
Рентабельность производства	21,99	27,37	35,76
Рентабельность совокупных активов	13,93	16,88	19,78
Рентабельность оборотных активов	41,02	46,96	46,77
Рентабельность чистого оборотного капитала	343,28	96,51	77,96
Показатели рентабельности собственного капитала, инвестиций и продаж			
Рентабельность собственного капитала	20,54	20,70	23,81
Рентабельность инвестиций	16,52	20,70	23,81
Рентабельность продаж	15,31	13,01	14,80

Значения показателей рентабельности в ситуации, когда проект не принят, изменяются относительно конца 2018 года незначительно и остаются низкими.

При принятии проекта все показатели рентабельности, кроме рентабельности оборотных активов и чистого оборотного капитала, демонстрируют положительную динамику, как относительно другого варианта развития, так и исходного состояния. Снижение рентабельности оборотных активов обусловлено сильно возросшими за счет статьи «Денежные средства и эквиваленты» оборотными активами. В действительности же, имеющиеся средства не будут аккумулироваться на счете предприятия – будут направлены на его дальнейшее развитие. А снижение рентабельности чистого оборотного капитала также связано с его активным увеличением.

В целом показатели рентабельности имеют значения чуть ниже среднего, но так как они имеют тенденцию к повышению, то можно прогнозировать их рост в дальнейшем.

### **Выводы по разделу три**

В результате написания данного раздела можно подвести следующие итоги.

Была составлена и проанализирована прогнозная бухгалтерская отчетность к 2025 году «с проектом» и «без проекта» на основе метода пропорциональной зависимости показателей, процента от продаж и балансовой увязки показателей, также были использованы расчеты программы Project Expert.

По итогам анализа структуры и динамики баланса было отмечено, что в результате реализации проекта ЗАО «Мапра» облегчит структуру активов за счет роста оборотных активов в связи с интенсивным наращиванием денежных средств на балансе. Также проект вызовет активный рост собственных средств..

Анализ ликвидности показывает, что при развитии ситуации согласно прогнозу к концу 2025 года будет достигнута абсолютная ликвидность баланса только с проектом. Значительный рост денежных средств в связи с реализацией проекта приводит к увеличению данного параметра в конце 2025 года. Коэффициент абсолютной ликвидности демонстрирует рост, и при реализации

проекта в 2025 году прогнозируется его выход из нормативного диапазона в связи с ростом денежных средств. Значение коэффициента срочной ликвидности совпадает со значением абсолютной ввиду отсутствия у предприятия краткосрочных финансовых вложений. Значение коэффициента промежуточной и текущей ликвидности при любом развитии событий выше норматива также по причине роста денежных средств. Коэффициент собственной платежеспособности к 2025 году растет при любом из прогнозируемых сценариев, но с проектом его значение увеличивается в больших масштабах, так как наблюдается существенное наращивание чистого оборотного капитала.

Финансовая устойчивость предприятия является абсолютной при любом варианте развития. Коэффициенты финансовой устойчивости также прогрессируют при любом сценарии развития предприятия, но с проектом в большей мере. Значения коэффициентов финансовой независимости, задолженности, самофинансирования и обеспеченности собственными оборотными средствами соответствуют своим нормативам на прогнозируемые периоды. При этом они демонстрируют активный рост, а в случае принятия проекта, вероятно, достигнут своих максимальных значений. Коэффициент маневренности в прогнозируемый период приходит в норму, поскольку значительно увеличивается значение собственного оборотного капитала. Также при реализации проекта коэффициент соотношения мобильных и иммобилизованных активов возрастает, в связи уменьшением доли внеоборотных активов и увеличением оборотных.

в 2025 году в случае, если проект не будет принят, увеличивается продолжительность оборота собственного капитала. Остальные показатели демонстрируют положительную динамику. В случае реализации проекта коэффициенты оборачиваемости активов, запасов, дебиторской и кредиторской задолженности еще увеличиваются, а продолжительность их оборотов сокращается, так как по всем показателям отчета о финансовых результатах, используемым в числителях формул расчета данных коэффициентов,

прогнозируется более активный рост. Замедление оборачиваемости оборотных активов и собственного капитала связано с аккумулярованием денежных средств на балансе предприятия и увеличении нераспределенной прибыли в составе собственных средств за счет реализации проекта.

Значения показателей рентабельности в ситуации, когда проект не принят, изменяются относительно конца 2018 года незначительно и остаются низкими. При принятии проекта все показатели рентабельности, кроме рентабельности оборотных активов и чистого оборотного капитала, демонстрируют положительную динамику, как относительно другого варианта развития, так и исходного состояния. Снижение рентабельности оборотных активов обусловлено сильно возросшими за счет статьи «Денежные средства и эквиваленты» оборотными активами. В действительности же, имеющиеся средства не будут аккумуляроваться на счете предприятия – будут направлены на его дальнейшее развитие. А снижение рентабельности чистого оборотного капитала также связано с его активным увеличением.

Анализ финансовых коэффициентов в целом говорит о положительном влиянии проекта на деятельность организации и необходимости и целесообразности его реализации.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ЗАО «Мапра» – успешно развивающаяся производственная компания с многолетним опытом работы на российском и зарубежном рынках автокомпонентов из пластмасс и технологической оснастки (пресс-формы, штампы).

Стратегический анализ внешней и внутренней среды, включая анализ финансового состояния предприятия, позволил выделить доминирующие возможности и угрозы, а также сильные и слабые стороны, в результате оценки силы взаимовлияния которых выделились проблемные поля и поля решений. SWOT-анализ показал, что наиболее важным для предприятия мероприятием является внедрение в производство расширительных бачков системы охлаждения для перспективного семейства автомобилей «КАМАЗ». Реализация данного мероприятия включает в себя и следующее по значимости – приобретение современного, более мощного термопластавтомата. Тем самым, проект, выбранный по результатам SWOT-анализа, позволит расширить ассортимент продукции предприятия, получить заказы, выполнение которых ранее было невозможно ввиду недостаточной мощности имеющегося оборудования, и стать одним из основных поставщиков ПАО «КАМАЗ».

Проект, реализацию которого рекомендует проведенный в первой главе стратегический анализ, будет наилучшим образом способствовать реализации финансовых целей – достижению абсолютно устойчивого положения предприятия; увеличению оборачиваемости активов, собственного капитала и дебиторской задолженности, сокращению периода оборачиваемости данных статей; увеличению показателей оценки рентабельности. Что касается оценки экономической эффективности проекта, дисконтированный период окупаемости проекта составляет 62 месяца, чистый приведенный доход проекта больше нуля, внутренняя норма рентабельности намного выше ставки дисконтирования, индекс доходности больше единицы. Анализ безубыточности показал достаточно

высокое значение запаса финансовой прочности. Анализ чувствительности показал, что падение цены сбыта на 10% и увеличение прямых издержек на 16% приведет к неэффективности проекта. Вероятность наступления таких событий можно оценить как низкую, так как цены на материалы и комплектующие и продажная цена продукции зафиксированы в долгосрочных договорах с поставщиками и покупателем. Устойчивость проекта, рассчитанная методом Монте-Карло, составляет 88,7%, что говорит о том, что проект достаточно устойчив к изменению рассматриваемых показателей. Неопределенности показателей эффективности находятся в допустимых рамках.

Проанализировав все интегральные показатели, проведя анализ рисков проекта, можно сделать вывод, что проект эффективен, его следует принять к реализации.

После составления и анализа прогнозной бухгалтерской отчетности к 2025 году «с проектом» и «без проекта» на основе метода пропорциональной зависимости показателей, процента от продаж и балансовой увязки показателей, а также расчетов программы Project Expert был сделан вывод о том, что финансовые показатели ЗАО «Мапра» при принятии проекта к реализации демонстрируют больший рост, чем без него. Это говорит о положительном влиянии проекта на деятельность организации и необходимости и целесообразности его реализации.

Таким образом, поставленные задачи были выполнены, цель достигнута.



## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 Казакова, Н. А. Современный стратегический анализ: учебник и практикум для магистратуры / Н. А. Казакова. – М.: Издательство Юрайт, 2015. – 500 с.
- 2 Баев, Л.А., Литке, М.Г. Разработка бизнес-плана проекта: учебное пособие по курсовому проектированию / Л.А. Баев, М.Г. Литке/ под ред. Л.А.Баева – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2016. – 42 с.
- 3 Зуб, А. Т. Стратегический менеджмент: учебник и практикум для академического бакалавриата / А. Т. Зуб. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 375 с.
- 4 Импортзамещение в России. – [https://ru.wikipedia.org/wiki/Импортзамещение\\_в\\_России](https://ru.wikipedia.org/wiki/Импортзамещение_в_России)
- 5 Перечень приоритетных и критических видов продукции, услуг и программного обеспечения с точки зрения импортзамещения и национальной безопасности. – <https://tagancity.ru/uploads/documents/news/2015/produkcia.pdf>
- 6 Льготные кредиты предпринимателям от ФРП. – <http://frprf.ru/zaumu/proekty-razvitiya/>
- 7 «Стратегия развития автомобильной промышленности Российской Федерации на период до 2025 года». Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28 апреля 2018 г. № 831-р.
- 8 Автомобильная промышленность и транспортное машиностроение: актуальные задачи. – <http://minpromtorg.gov.ru/activities/industry/otrasli/avtoprom/>
- 9 Счетная палата оценила выполнение экономических прогнозов правительства. – <https://www.rbc.ru/economics/02/01/2019/5c2c989b9a7947bb75ed571a>
- 10 Устойчивое развитие машиностроительного комплекса в конкурентной среде. – <http://edrf.ru/article/05-02-2018>
- 11 Российский автопром. – [https://ruxpert.ru/Российский\\_автопром](https://ruxpert.ru/Российский_автопром)
- 12 Сравнение КАМАЗа с конкурентами. – <http://kamazkamaz.kz/article?id=15>
- 13 Минэкономразвития России: «Прогноз социально-экономического развития РФ на 2018 год и на плановый период 2019 и 2020 годов» от 27.10.2017 г.

- 14 3D-печать и промышленное литье: симбиоз технологий во имя эффективности. – <http://integral-russia.ru/2017/07/14/3d-pechat-i-promyshlennoe-lite-simbioz-tehnologij-vo-imy-effektivnosti/>
- 15 Котлер, Ф. Маркетинг менеджмент. Экспресс-курс. 2-е изд. / Пер. с англ. под ред. С. Г. Божук. – СПб.: Питер, 2006. – 464 с.
- 16 Полиолефиновое неравенство. – [http://www.creonenergy.ru/news/post\\_relizy/detailPost.php?ID=123547](http://www.creonenergy.ru/news/post_relizy/detailPost.php?ID=123547)
- 17 Официальный сайт ПАО «Нижнекамскнефтехим». – <https://www.nknh.ru/>
- 18 ПАО «Уфаоргсинтез». – <https://ru.wikipedia.org/wiki/Уфаоргсинтез>
- 19 Автомобильные заводы. – <http://www.wiki-prom.ru/172/avtomobilnye-zavody.html>
- 20 Официальный сайт ПАО «КАМАЗ». – <https://kamaz.ru/>
- 21 Бочаров В.В. Финансовый анализ. – СПб.: Питер, 2007. - 240 с.: с ил.
- 22 Система управления проектами (СУП). – [http://www.novosoft.ru/consulting/project\\_management\\_system.shtml](http://www.novosoft.ru/consulting/project_management_system.shtml)
- 23 Мазур И.И., Шапиро В.Д., Ольдерогге Н.Г. Управление проектами. 2-е изд. – М.: Омега-Л, 2004. – с. 664.
- 24 Структурная декомпозиция работ. – <http://www.cfin.ru/itm/project/wbs.html>.
- 25 Метод Монте-Карло. – <https://cribs.me/investitsii/metod-monte-karlo>
- 26 Методика построения прогнозных форм отчетности. – [https://studref.com/383231/buhgalterskiy\\_uchet\\_i\\_audit/metodika\\_postroeniya\\_prognoznyh\\_form\\_otchetnosti](https://studref.com/383231/buhgalterskiy_uchet_i_audit/metodika_postroeniya_prognoznyh_form_otchetnosti)
- 27 Баев, Л.А. Основы анализа инвестиционных проектов: учебное пособие / Л.А. Баев. – Челябинск: «Каменный пояс», 2007. – 272 с.

# ПРИЛОЖЕНИЯ

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### Устав ЗАО «Мапра»

#### 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Закрытое акционерное общество «Мапра», именуемое в дальнейшем «Общество», создано в соответствии с Федеральным законом «Об акционерных обществах», Гражданским кодексом Российской Федерации и иным действующим законодательством.

1.2. Общество является юридическим лицом и свою деятельность осуществляет на основании настоящего Устава и действующего законодательства Российской Федерации.

1.3. Полное фирменное наименование Общества на русском языке: Закрытое акционерное общество «Мапра», сокращенное фирменное наименование Общества на русском языке: ЗАО «Мапра».

1.4. Место нахождения Общества: 454036, г. Челябинск, Свердловский тракт, д. 3-«Е».

#### 2. ЦЕЛЬ И ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1. Основной целью деятельности Общества является извлечение прибыли.

2.2. Общество имеет гражданские права и несет обязанности, необходимые для осуществления любых видов деятельности, не запрещенных федеральными законами.

2.3. Отдельными видами деятельности, перечень которых определяется федеральными законами, Общество может заниматься только на основании специального разрешения (лицензии). Если условиями предоставления специального разрешения (лицензии) на занятие определенным видом деятельности будет предусмотрено требование о занятии такой деятельностью как исключительной, то Общество в течение срока действия специального разрешения (лицензии) не вправе осуществлять иные виды деятельности, за исключением видов деятельности, предусмотренных специальным разрешением (лицензией) и им сопутствующих.

2.4. Общество вправе осуществлять любые виды внешнеэкономической деятельности, не противоречащие действующему законодательству РФ.

2.5. Вмешательство в хозяйственную и иную деятельность Общества со стороны государства и его органов не допускается, если оно не обусловлено их правом по осуществлению контроля за деятельностью Общества.

#### 3. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ОБ ОБЩЕСТВЕ

3.1. Общество приобретает права юридического лица с момента государственной регистрации Общества в установленном федеральными законами порядке.

3.2. Общество имеет в собственности обособленное имущество, учитываемое на его самостоятельном балансе. Общество осуществляет владение, пользование и распоряжение своим имуществом в соответствии с целями своей деятельности и назначением имущества.

3.3. Общество может от своего имени приобретать и осуществлять имущественные и личные неимущественные права, нести обязанности, быть истцом и ответчиком в суде.

3.4. Общество вправе в установленном порядке открывать банковские счета на территории Российской Федерации и за ее пределами.

3.5. Общество имеет круглую печать, содержащую его полное фирменное наименование на русском языке и указание на место его нахождения.

Общество вправе иметь штампы и бланки со своим наименованием, собственную эмблему, а также зарегистрированный в установленном порядке товарный знак и другие средства визуальной идентификации.

3.6. Общество несет ответственность по своим обязательствам всем принадлежащим ему имуществом. Общество не отвечает по обязательствам своих акционеров. Акционеры не отвечают по обязательствам Общества и несут риск убытков, связанных с его деятельностью, в пределах стоимости принадлежащих им акций. Акционеры, не полностью оплатившие акции, несут солидарную ответственность по обязательствам Общества в пределах неоплаченной части стоимости принадлежащих им акций.

3.7. Если несостоятельность (банкротство) Общества вызвана действиями (бездействием) его акционеров или других лиц, которые имеют право давать обязательные для Общества

КОПИЯ  
ВЕРНА



Рисунок А.1 – Выдержка из устава ЗАО «Мапра» (страница 2)

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### Организационная структура ЗАО «Мапра»

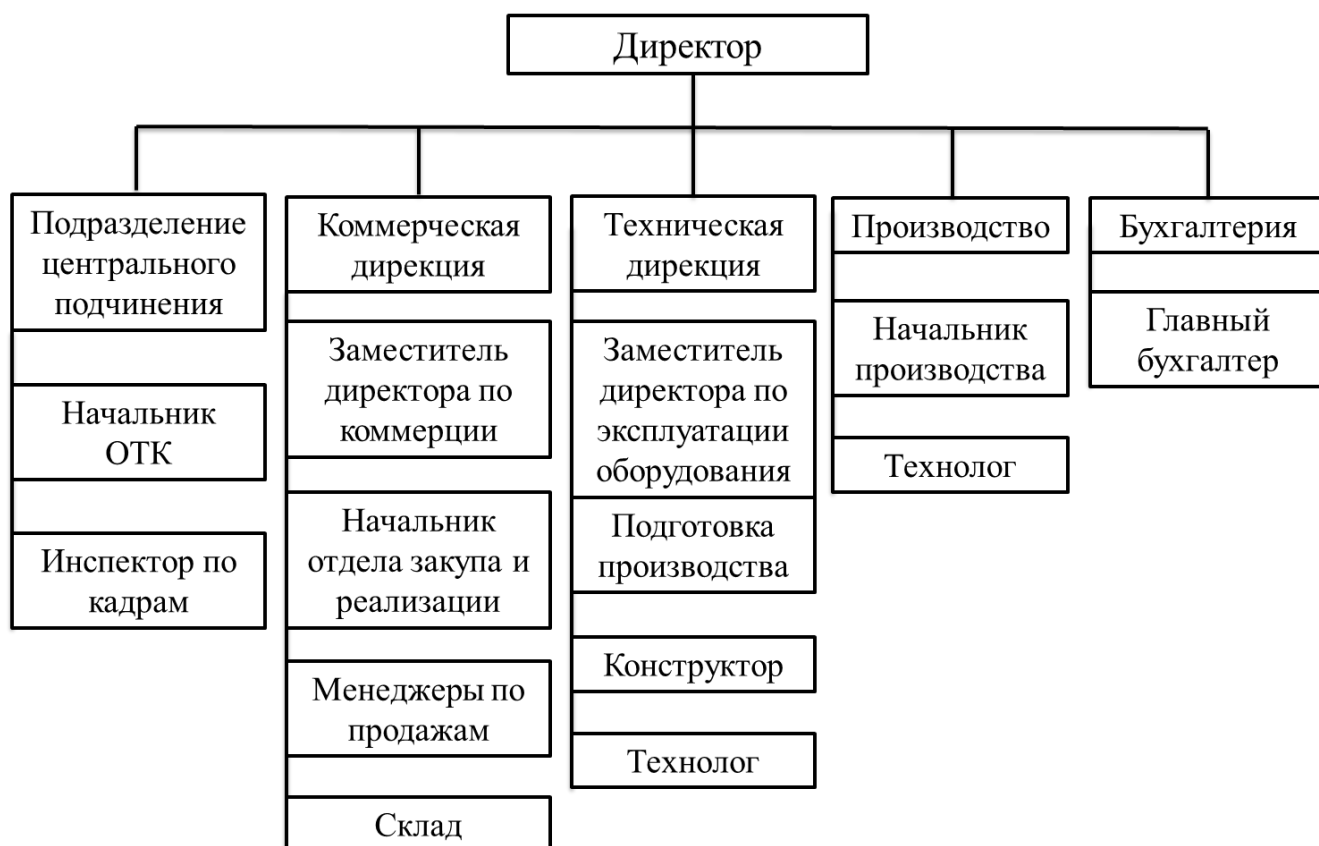


Рисунок Б.1 – Организационная структура ЗАО «Мапра»

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

### Бухгалтерский баланс и отчет о финансовых результатах ЗАО «Мапра»

		ИНН 7 4 4 8 0 5 7 0 2 7		КПП 7 4 4 8 0 1 0 0 1 Стр. 0 0 3		3da0 9a23 5101 e4dd 0f1b 2691 d94b 68d6	
		Бухгалтерский баланс				Форма по ОКУД 0710001	
		АКТИВ					
Пояснения <sup>1</sup>	Наименование показателя	Код строки	На отчетную дату отчетного периода	На 31 декабря предыдущего года	На 31 декабря года, предшествующего предыдущему		
1	2	3	4	5	6		
<b>I. ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ</b>							
	Нематериальные активы	1110					
	Результаты исследований и разработок	1120					
	Нематериальные поисковые активы	1130					
	Материальные поисковые активы	1140					
	Основные средства	1150	2 3 6 8 4	2 2 4 7 0	1 6 7 9 7		
	Доходные вложения в материальные ценности	1160					
	Финансовые вложения	1170					
	Отложенные налоговые активы	1180					
	Прочие внеоборотные активы	1190					
	<b>Итого по разделу I</b>	<b>1100</b>	<b>2 3 6 8 4</b>	<b>2 2 4 7 0</b>	<b>1 6 7 9 7</b>		
<b>II. ОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ</b>							
	Запасы	1210	7 0 5 0	2 6 6 5	1 7 0 6		
	Налог на добавленную стоимость по приобретённым ценностям	1220					
	Дебиторская задолженность	1230	6 4 5 2	7 4 7 5	3 6 6 2		
	Финансовые вложения (за исключением денежных эквивалентов)	1240					
	Денежные средства и денежные эквиваленты	1250	5 6	4 9	4 8 5		
	Прочие оборотные активы	1260					
	<b>Итого по разделу II</b>	<b>1200</b>	<b>1 3 5 5 8</b>	<b>1 0 1 8 9</b>	<b>5 8 5 3</b>		
	<b>БАЛАНС</b>	<b>1600</b>	<b>3 7 2 4 2</b>	<b>3 2 6 5 9</b>	<b>2 2 6 5 0</b>		

Рисунок В.1– Бухгалтерская (финансовая) отчетность ЗАО «Мапра» за 2018 год

(страница 3)



ИНН 7448057027

КПП 744801001 стр. 004

**ПАССИВ**

Пояснения <sup>1</sup>	Наименование показателя	Код строки	На отчетную дату отчетного периода	На 31 декабря предыдущего года	На 31 декабря года, предшествующего предыдущему
1	2	3	4	5	6
<b>III. КАПИТАЛ И РЕЗЕРВЫ</b>					
	Уставный капитал (складочный капитал, уставный фонд, вклады товарищей)	1310	2 6 9	2 6 9	2 6 9
	Собственные акции, выкупленные у акционеров	1320			
	Переоценка внеоборотных активов	1340			
	Добавочный капитал (без переоценки)	1350	2 8 9 4	2 8 9 4	2 8 9 4
	Резервный капитал	1360			
	Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	1370	2 2 6 9 9	1 8 3 8 4	1 4 8 3 8
	Итого по разделу III	1300	2 5 8 6 2	2 1 5 4 7	1 8 0 0 1
<b>III. ЦЕЛЕВОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ<sup>3</sup></b>					
	Паевой фонд	1310			
	Целевой капитал	1320			
	Целевые средства	1350			
	Фонд недвижимого и особо ценного движимого имущества	1360			
	Резервный и иные целевые фонды	1370			
	Итого по разделу III	1300			
<b>IV. ДОЛГОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА</b>					
	Заемные средства	1410	4 0 0 0	7 5 4 0	
	Отложенные налоговые обязательства	1420			
	Оценочные обязательства	1430			
	Прочие обязательства	1450			
	Итого по разделу IV	1400	4 0 0 0	7 5 4 0	0



Рисунок В.2 – Бухгалтерская (финансовая) отчетность ЗАО «Мапра» за 2018 год (страница 4)



ИНН 7448057027  
КПП 744801001 Стр. 005



Пояснения <sup>1</sup>	Наименование показателя	Код строки	На отчетную дату отчетного периода	На 31 декабря предыдущего года	На 31 декабря года, предшествующего предыдущему
1	2	3	4	5	6
<b>V. КРАТКОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА</b>					
—	Заемные средства	1510	1 8 8 1	6 2 5	1 7 9 4
—	Кредиторская задолженность	1520	5 4 9 9	2 9 4 7	2 8 5 5
—	Доходы будущих периодов	1530	—	—	—
—	Оценочные обязательства	1540	—	—	—
—	Прочие обязательства	1550	—	—	—
—	Итого по разделу V	1500	7 3 8 0	3 5 7 2	4 6 4 9
—	<b>БАЛАНС</b>	1700	3 7 2 4 2	3 2 6 5 9	2 2 6 5 0

**Примечания**

- 1 Указывается номер соответствующего пояснения к бухгалтерскому балансу и отчету о финансовых результатах.  
2 Здесь и в других формах отчетов вычитаемый или отрицательный показатель показывается в круглых скобках.  
3 Заполняется некоммерческими организациями.



Рисунок В.3 – Бухгалтерская (финансовая) отчетность ЗАО «Мапра» за 2018 год

(страница 5)



ИНН 7448057027  
КПП 744801001 Стр. 006



Отчет о финансовых результатах

Форма по ОКУД 0710002

Пояснения <sup>1</sup> 1	Наименование показателя 2	Код строки 3	За отчетный год 4	За предыдущий год 5
	Выручка <sup>2</sup>	2110	5 134 6	4 076 6
	Себестоимость продаж	2120	( 3 568 1 )	( 2 938 3 )
	Валовая прибыль (убыток)	2100	1 566 5	1 138 3
	Коммерческие расходы	2210	( 2 )	( 5 )
	Управленческие расходы	2220	( 7 803 )	( 5 807 )
	Прибыль (убыток) от продаж	2200	7 860	5 571
	Доходы от участия в других организациях	2310		
	Проценты к получению	2320		
	Проценты к уплате	2330	( 590 )	( 522 )
	Прочие доходы	2340	384	722
	Прочие расходы	2350	( 1 510 )	( 1 729 )
+	<b>Прибыль (убыток) до налогообложения</b>	2300	6 144	4 042
	Текущий налог на прибыль	2410	( 1 248 )	( 4 11 )
	в т.ч. постоянные налоговые обязательства (активы)	2421		
	Изменение отложенных налоговых обязательств	2430		
	Изменение отложенных налоговых активов	2450		
	Прочее	2460	( 26 )	( 85 )
	<b>Чистая прибыль (убыток)</b>	2400	4 870	3 546
	Результат от переоценки внеоборотных активов, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода	2510		
	Результат от прочих операций, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода	2520		
	Совокупный финансовый результат периода <sup>3</sup>	2500	4 870	3 546
<b>СПРАВОЧНО</b>				
	Базовая прибыль (убыток) на акцию	2900		
	Разводненная прибыль (убыток) на акцию	2910		

Примечания

1 Указывается номер соответствующего пояснения к бухгалтерскому балансу и отчету о финансовых результатах.

2 Выручка отражается за минусом налога на добавленную стоимость, акцизов.

3 Совокупный финансовый результат периода определяется как сумма строк «Чистая прибыль (убыток)», «Результат от переоценки внеоборотных активов, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода» и «Результат от прочих операций, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода».



Рисунок В.4 – Бухгалтерская (финансовая) отчетность ЗАО «Мапра» за 2018 год

(страница 6)



## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

### Сравнительная характеристика конкурентов ЗАО «Мапра»

Таблица Г.1 – Сравнительная характеристика конкурентов ЗАО «Мапра»

Параметр	ПАО «Сатурн»	ООО «ТехноКам»	АО «ПТФК «ТехноТрон»	ООО «Агропласт»	ЗАО «Мапра»	
Месторасположение	г. Омск	г. Набережные Челны				г. Челябинск
Основной вид деятельности	выпуск радиоэлектронной аппаратуры	Производство электронного оборудования для автотранспортных средств	Производство пластмасс и синтетических смол в первичных формах	Производство пластмассовых изделий для упаковки товаров	Производство прочих комплектующих и принадлежностей для автотранспортных средств	
Ассортимент	узкий	широкий	широкий	широкий	узкий	
Сотрудничество с КАМАЗом	более 20 лет	около 4х лет	более 20 лет	более 10 лет	более 20 лет	
Продукция, поставляемая на КАМАЗ	фильтры очистки масла, масляные теплообменники и мультициклонные воздухоочистители.	оперение кабины, зеркала, бачки омывателя, бачки расширительные, кронштейны для огнетушителя.	элементы системы охлаждения (в т.ч. бачки расширительные), элементы системы питания (в т.ч. воздухопровод и воздухоочистители мультициклонные), оперение и принадлежности кабины, элементы подвески, тягово-сцепные устройства, электриту.	втулки башмака и ушка рессоры, заглушки, шайбы, скобы, бачки омывателя, бачки расширительные, бачки для питьевой воды.	бачки расширительные, крышки заливной горловины, пробки бачка расширительного, воздухоочистители мульги циклонные, бачки омывателя.	

## ПРИЛОЖЕНИЕ Д Диаграмма Гантта

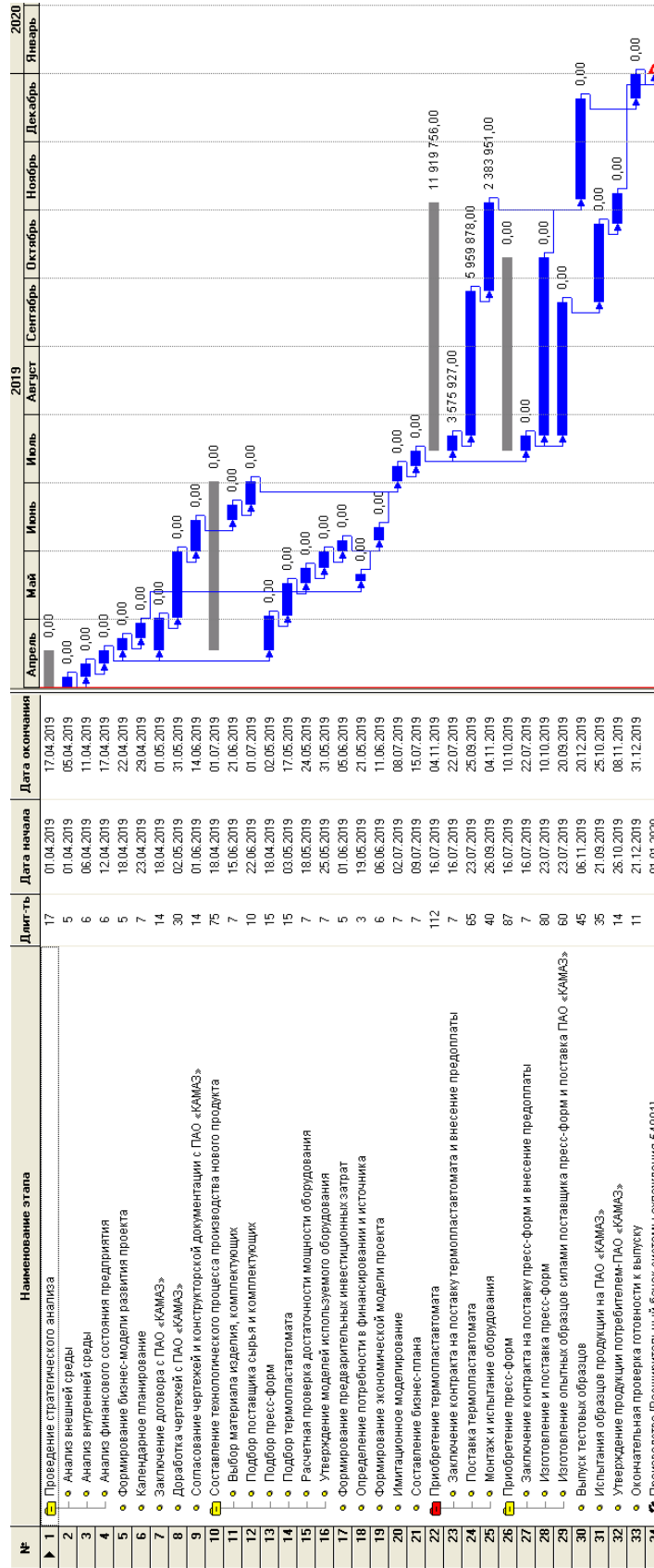


Рисунок Д.1 – Диаграмма Гантта



**ПРИЛОЖЕНИЕ Е**  
**Сетевой график проекта**

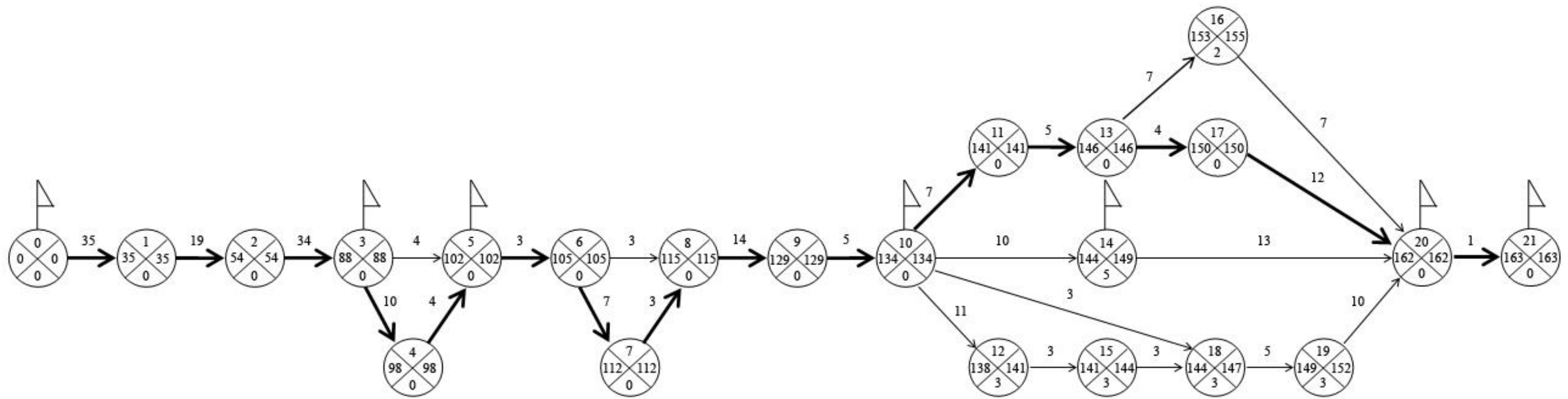


Рисунок Е.1 – Сетевой график проекта