

**ВНЕДРЕНИЕ ПРОГРАММЫ ЛИМИТНОГО ОТПУСКА МАТЕРИАЛОВ НА
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ ПРЕДПРИЯТИИ**

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

Пояснительная записка

г 2021

РЕФЕРАТ

ЛИМИТНЫЙ ОТПУСК МАТЕРИАЛОВ, СПИСАНИЕ МАТЕРИАЛОВ, ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОЧЕГО ПРОЦЕССА, УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ

В 1-й главе рассмотрены различные методологии управления проектами, описан бухгалтерский метод учёта затрат основного и вспомогательного производства.

Во 2-й главе дана характеристика исследуемого предприятия, проведён анализ основных показателей финансово-хозяйственной деятельности предприятия, также проведен анализ списания материалов на предприятии ПАО «МЗИК».

В 3-й главе разработан проект для внедрения программы лимитного отпуска материалов на производстве.

Магистерская работа содержит: 85 страниц, 9 рисунков, 20 таблиц, 34 источника.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	6
1. ПРОЕКТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ ВНЕДРЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ.....	8
1.1 Методология управления проектами на предприятии	8
1.2 Учёт затрат промышленной организации машиностроительного комплекса	20
1.2.1 Учёт затрат основного производства	23
1.2.2 Учёт затрат вспомогательного производства	25
2. АНАЛИЗ СИСТЕМЫ ОТПУСКА МАТЕРИАЛОВ В РАМКАХ РАБОТЫ ПРЕДПРИЯТИЯ ПО ЗАКАЗАМ.....	28
2.1 Характеристика предприятия.....	28
2.2 Основные показатели финансово-хозяйственной деятельности предприятия	32
2.2.1 Анализ структуры капитала	32
2.2.2 Показатели финансовой устойчивости предприятия.....	33
2.2.3 Анализ структуры имущества.....	36
2.2.4 Оценка платёжеспособности предприятия	38
2.2.5 Анализ формирования балансовой прибыли.....	42
2.3 Анализ списания материалов на предприятии ПАО «МЗИК»	47
3. ПРОЕКТ ПО ВНЕДРЕНИЮ ПРОГРАММЫ ЛИМИТНОГО ОТПУСКА МАТЕРИАЛОВ	50
3.1 Разработка проекта для внедрения нового метода списания материалов в производство	50
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	70
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	72
ПРИЛОЖЕНИЕ А - Данные бухгалтерской отчетности.....	75
ПРИЛОЖЕНИЕ Б – Загрузка участников проекта	Ошибка! Закладка не определена.

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы выпускной работы в современных условиях для любого предприятия и для данного предприятия, в частности.

В процессе развития любого предприятия, рано или поздно, возникает необходимость в оптимизации внутренних процессов, это особенно актуально, когда предприятие выполняет государственный оборонный заказ (далее ГОЗ) по новым условиям. С 2020 года сдача изделия по ГОЗ должно происходить в соответствии с Приказом от 26.08.2019 г. N 1138/19 [1]. В котором по форме N 4 – статья сырьё и материалы должны расшифровываться попозиционно в полном объёме, и норматив материала должен полностью соответствовать материалу списания, а отклонение от норматива должно обосновываться легитимными документами.

Предметом исследования в данной выпускной квалификационной работе является процесс списание материалов в производство и отнесение затрат на заказы.

Объектом исследования является предприятие ПАО «Машиностроительный завод им. М. И. Калинина» (далее ПАО «МЗИК»). Основным видом деятельности предприятия является производство военной техники, предприятие создано и действует на данный момент в Екатеринбурге. Также ПАО «МЗИК» – это ведущий отечественный производитель вилочных электропогрузчиков, а с 2005 года ещё и коммунальной техники.

Главная стратегическая цель ПАО «МЗИК» – обеспечение текущих и перспективных потребностей государства в создании, поддержании и развитии вооружения и военной техники в интересах безопасности и обороноспособности РФ и союзников. Предприятие в основном оказывает услуги на территории Российской Федерации, но осуществляет проекты и за рубежом

Целью написания данной работы является инновационный подход к учёту ресурсов на машиностроительном предприятии.

Для достижения поставленной цели были решены следующие задачи:

- изучение теоретических основ лимитного отпуска материалов;
- анализ, существующий ситуации на ПАО «МЗИК»;
- определение изменений организационных взаимосвязей между подразделениями.

Теоретико-методологической базой работы выступают труды таких отечественных и зарубежных авторов, как Алексеева М.М., Ершова И.В., Краюхин Г.А., Савицкая Г.В.

В работе применялись следующие методы исследования: анализ научной и учебной литературы; финансово-экономический и сравнительный анализ; изучение мнения экспертов, специалистов; анализ финансового состояния и способов его улучшения.

При выполнении анализа основных показателей финансово-хозяйственной деятельности предприятия были использованы данные бухгалтерской и управленческой отчетности ПАО «МЗИК» за 2018-2019годы (приложение).

Выпускная работа является заключительным этапом формирования результатов освоения образовательной программы Организация бизнеса (машиностроение) [34].
<https://programs.edu.urfu.ru/ru/8622/>

Практическая значимость работы заключается в том, что результаты анализа и разработанный проект может быть использован в деятельности предприятия, выработке управленческой политики с целью повышения качества труда.

Для научных работ: Научная новизна исследования состоит в грамотной организации взаимосвязей между подразделениями модернизации методического подхода к учёту ресурсов и отнесении затрат на государственный оборонный заказ по новым корректировкам федерального закона в части ГОЗ.

1. ПРОЕКТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ ВНЕДРЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

1.1 Методология управления проектами на предприятии

За последнее время в России произошли крупные структурные преобразования, в частности в оборонно-промышленном комплексе. Произошло создание крупных государственных холдингов, концернов и т. д. Задачей данных структур является объединение производственной и научно-исследовательской деятельности предприятий. Что касается основной цели – это поддержание развития и функционирования предприятий промышленности, а также выход на мировые рынки наряду с крупнейшими производителями, что требует рассмотрения проектного подхода к управлению предприятиями как наиболее эффективный и прогрессивный. По оценкам PMI к 2020 году появится 15 миллионов новых позиций проектных специалистов. Такой смелый прогноз прозвучал в отчете о росте мирового проектного управления Industry Growth Forecast Report от PMI в 2013 году [1].

Если говорить простыми словами, то управление проектами – это управление и организация всего, чтобы достичь определенной цели – в рамках нашего бюджета и вовремя.

Наиболее простой инструмент проектного управления представляет собой список конкретных действий, которые необходимо совершить для достижения цели – максимально просто и эффективно. Одним из первых современных инструментов проектного управления является диаграмма Гантта, первый формат диаграммы был разработан Генри Л. Ганттом в 1910 году. По сути, данный инструмент состоит из полос, ориентированных вдоль оси времени. Каждая полоса на диаграмме представляет собой отдельную задачу в составе проекта, её концы – моменты начала и завершения работы, её протяженность – длительность работы. Вертикальной осью диаграммы служит перечень задач [2]. Кроме того, на диаграмме могут быть отмечены совокупные задачи, проценты завершения, указатели последовательности и зависимости работ, метки ключевых моментов, по-другому говоря вехи. Одним из основных понятий диаграммы Гантта является «веха» – метка значимого момента в ходе выполнения работ, общая граница двух или более задач. Вехи позволяют наглядно отобразить необходимость синхронизации, последовательности в выполнении различных работ. Вехи, как и другие границы на диаграмме, не являются календарными датами. Сдвиг вехи приводит к сдвигу всего проекта. Поэтому диаграмма Гантта не является, строго говоря, графиком работ.

Проектам с жесткими сроками диаграмма Гантта помогает решить, когда лучше начинать те или иные задачи, чтобы сократить время реализации. А в проектах, в которых основным фактором является – ресурсное ограничение, данный инструмент даёт возможность построить схему в форме событийной цепочки процессов для планирования ресурсов. Проекты бывают разные и им нужен

различный уровень контроля. Существуют такие проекты, где вместо управления временем и ресурсами, вы управляете процессом.

За небольшую историю управления проектами было создано огромное количество различных методов под практически любые ситуации и нужды. Главное понять, что самое важное для вашего проекта – сроки, ресурсы, соблюдение процесса, или объединение нескольких факторов – а после выбрать нужный метод управления проектом, ориентированный на достижение главной цели.

Метод: «Классическое проектное управление»

Рассмотрим классификацию методов управления проектами. Самый первый метод – это классическое проектное управление. Его суть заключается в том, чтобы разбить процесс выполнения проекта на последовательные этапы, тем самым, сделать его более управляемым. Базирование традиционного проектного управления осуществляется линейной структурой. Данный метод направлен на проекты, в которых есть строгие ограничения по последовательности выполнения задач. В классическом методе управления проектами выделяют 5 этапов.

Этап 1. Инициация. Команда проекта совместно с руководителем определяют основные требования к проекту. Мозговой штурм – это эффективный метод в решении проблем, основывающийся на стимулировании творческой деятельности участников группы, которые обсуждая актуальные вопросы, предлагают идеи, варианты для решения, собирая самое большое количество всевозможных вариантов. Потом из всех заявленных идей отбираются самые удачные и практичные. Таким образом, команда проекта определяет, что же должен представлять из себя конечный продукт проекта.

Этап 2. Планирование. На данном этапе команда проекта решает, как она будет достигать поставленной цели. Задача участников состоит в том, чтобы уточнить и детализировать цели и результаты проекта, а также перечень работ по нему. На основании данной информации команда формирует календарный план и бюджет, оценивает риски.

Этап 3. Разработка. Данная стадия реализуется не для всех проектов – как правило она является частью фазы планирования. В фазе разработки, характерной для технологических проектов, определяется конфигурация будущего проекта и/или продукта и технические способы его достижения.

Этап 4. Реализация и тестирование. На этой фазе происходит собственно основная работа по проекту. Исходя из разработанного плана, создаётся содержание проекта, проводится контроль по основным этапам. Во второй части данной фазы происходит тестирование продукта, он проверяется на соответствие требованиям заказчика и заинтересованных сторон. При тестирования выявляются и исправляются недостатки продукта.

Этап 5. Мониторинг и завершение проекта. В зависимости от проекта данная фаза может состоять из простой передачи заказчику результатов проекта или же обработка их. В итоге при помощи стадии постпроектной оценки, можно выявить недостатки и положительные моменты в организации того или иного проекта.

Всё описанное выше – это база, на которую опираются различные методы управления проектами [3]. Проекты разные и необязательно должны использоваться все этапы реализации некоторым достаточно и трёх фаз, другим гораздо больше. Но суть везде одна – проект делиться на этапы, которые реализуются в определенной последовательности.

Благодаря тому, что классический проектный менеджмент строго привязан ко времени исполнения задач, как правило, заранее определённого на этапе планирования, для реализации проектов в рамках данного подхода отлично подходят инструменты календарно-сетевого планирования. Самым распространённым инструментом календарно-сетевого планирования является уже упомянутая ранее диаграмма Ганта. Существует множество инструментов для её построения – от простых таблиц вроде Excel и Smartsheet до профессиональных программных пакетов вроде Microsoft Project и Primavera.

Далее рассмотрим сильные стороны классического проектного менеджмента

Сегодня довольно часто говорится о том, что классический подход устарел, из-за его линейности в век многозадачности. Большим плюсом данного подхода является то, что он требует от заказчика и руководства определить, что же они хотят получить, уже на первом этапе проекта. Это приносит определённую стабильность в работу проекта, а планирование позволяет упорядочить реализацию проекта.

Предполагается, что классический метод позволяет избежать стрессовые ситуации ввиду наличия запасного времени на каждом этапе, учтенного на случай каких-либо осложнений и возникновения рисков. Кроме того, с правильно проведённым этапом планирования, руководитель проектов всегда знает, какими ресурсами он обладает.

После рассмотрения сильных сторон классического проектного управления – перейдем к слабым сторонам.

Основная слабая сторона классического проектного управления – нетерпимость к различным изменениям. Основное что отталкивает от этого метода это – недостаток гибкости.

Метод: «Agile»

Это методика управления проектами, в которой проект разделён на несколько мелких частей, которые будут завершены к определённому сроку, вместо длительного выполнения всего проекта.

Гибкий подход в управлении проектами подразумевает, что для описания продукта проекта не нужно подробно указывать все его параметры, делать спецификацию, которая не подлежит

изменениям на всем протяжении проекта. В рамках гибких методов проектного управления не предполагается поэтапное планирование проекта и фиксация его в отдельном документе. Как не предполагается и следование такому плану – гибкие методологии построены на коротких спринтах, временных отрезках, – в неделю – две между встречами команды, на которых ставятся задачи и оценивается выполнение задач, поставленных на предыдущей встрече. Гибкий подход не предполагает четких функций сотрудников, иерархии внутри команды и отчетной документации. Гибкость также в том, что команда тесно взаимодействует с окружающей средой и заказчиком и финальная форма продукта проекта может значительно отличаться от первоначальной концепции [4], [5].

Сильные стороны гибкой методики управления проектами:

- самое главное достоинство этого метода это – гибкость и адаптивность. Он может подстроиться под практически любые условия и процессы организации;
 - проект прозрачен и понятен для клиента на всех этапах;
 - обеспечивает быструю корректировку курса на основе обратной связи с заинтересованными сторонами;
 - проект даёт команде свободу действий, для того, чтоб работать творчески и эффективно;
 - вовлечение клиента в проект даёт сфокусировать разработки;
 - включает в себя взаимодействие и сотрудничество со всеми членами команды.
- слабые стороны гибкой методики управления проектами [6]:
- не подходит для проектов с четко определёнными требованиями и объёмами;
 - неопределённость в объёме и сроках работ могут не понравиться заказчику;
 - требует постоянного отслеживания работ и ведение документации по управлению задачами команды;
 - больше всего Agile подходит для проектов по разработке инновационных продуктов. В таких проектах высока доля неопределенности, а информация о продукте раскрывается по ходу проекта.

Scrum

Scrum созданный в 1986 году, сочетает в себе элементы классического метода управления проектами и идеи гибкого подхода. В итоге получилось очень уравновешенное сочетание гибкости и структурированности.

Следуя заветам Agile, Scrum разбивает проект на части, которые сразу могут быть использованы заказчиком для получения ценности, называемые заделами продуктов. И несмотря на то, что «задел продукта» – достаточно верный перевод и используется в профессиональной литературе, на практике чаще всего используется просто «беклог». Затем заказчик продукта должен

расставить приоритеты на эти части. Самые важные «кусочки» первыми отбираются для выполнения в спринте – так называются итерации в Scrum, длящиеся от 2 до 4 недель. В конце спринта заказчику представляется те самые важные «кусочки», которые уже можно использовать. Например, программа, которая уже работает, пусть и частично. После этого команда проекта приступает к следующему спринту. Длительность у Спринта фиксированная, но команда выбирает её самостоятельно в начале проекта, исходя из проекта и собственной производительности [7].

Чтобы удостовериться в том, что проект отвечает требованиям заказчика, которые имеют свойство изменяться со временем, перед началом каждого спринта происходит переоценка ещё не выполненного содержания проекта и внесение в него изменений. В этом процессе участвуют все. И ответственность за этот процесс лежит на всех.

Основная структура процессов Scrum вращается вокруг 5 основных встреч: упорядочивания беклога, планирования спринта, ежедневных летучек, подведения итогов спринта и т.д [4], [7].

Встреча по упорядочиванию беклога (Backlog Refinement Meeting, «Backlog Grooming»):

Эта встреча аналогична фазе планирования в классическом проектном управлении, и проводится в первый день каждого спринта. На ней рассматривается – что уже было сделано по проекту в целом, что ещё осталось сделать и принимается решение о том, что же делать дальше. Заказчик продукта определяет, какие задачи на данном этапе являются наиболее приоритетными. Данный процесс определяет эффективность спринта, ведь именно от него зависит, какую ценность получит заказчик по итогам спринта.

Планирование спринта:

После того, как заказчик продукта определил приоритеты, команда совместно решает, что же конкретно они будут делать во время грядущей итерации (спринт), как достигнуть поставленной на предыдущей встрече цели. Команды могут применять различные инструменты планирования и оценки на данном этапе, лишь бы они не противоречили принципам и логике Scrum. Планирование спринта проводится в самом начале итерации, после встречи по упорядочиванию продукта.

Ежедневные летучки: Каждый день спринта, в идеале, в одно и то же время, члены команды тратят 15 минут на то, чтобы поделиться информацией о статусе задач и состоянии проекта. На ней не происходит обсуждений проблем или принятия решений – если после встречи возникают вопросы и конфликты, вовлечённые участники обсуждают их отдельно. Летучка же нужна для обмена информацией и поддержания всех членов команды в курсе состояния проекта.

Подведение итогов спринта:

Цель этапа – обследование и адаптация создаваемого продукта. Команда представляет результаты деятельности всем заинтересованным лицам. Основная задача – убедиться, что продукт этапа соответствует ожиданиям участников и согласуется с целями проекта.

Ретроспектива Спринта:

Проводится сразу после подведения итогов спринта и до планирования следующего спринта. На нём команда выясняет, насколько чётко и слаженно проходил процесс реализации этапа. Обследованию подвергаются возникшие проблемы в работе, методологии и взаимодействии. Именно этот этап позволяет команде провести рефлексию и следующий Спринт провести эффективнее.

Многим Scrum может показаться сложным для внедрения – новый процесс, новые роли, много делегирования и совершенно новая организационная структура. Но это гибкий и при этом структурированный подход к реализации проектов, который, в отличие от размытых и общих принципов Agile, не позволит работе пойти не в то русло.

Сильные стороны Scrum:

Scrum был разработан для проектов, в которых необходимы «быстрые победы» в сочетании со снисходительностью к изменениям. Кроме того, этот инструмент подходит для ситуаций, когда не все члены команды имеют достаточный опыт в той сфере, в которой реализуется проект – постоянные коммуникации между членами командами позволяют исключить недостаток опыта или квалификации одних сотрудников за счёт информации и помощи от коллег.

Слабые стороны Scrum:

Scrum очень требователен к команде проекта. Она должна быть небольшой (5–9 человек) все члены команды должны обладать более чем одной компетенцией, необходимой для реализации проекта. Делается это для того, чтобы часть команды не «простаивала» на разных этапах проекта, а также для того, чтобы сотрудники могли помогать и подменять друг друга.

Кроме того, члены команды должны быть «командными игроками», активно брать на себя ответственность и уметь самоорганизовываться.

Scrum подходит не для всех команд и организаций ещё и потому, что предлагаемый процесс может не подойти для разработки конкретного продукта – например промышленного станка или постройки здания.

Lean

В Lean, так же, как и в Scrum, работа разбивается на небольшие подпроекты, которые реализуются отдельно и независимо. Но в Lean для разработки каждого подпроекта существует поток операций с этапами. Как и в классическом проектном управлении, это могут быть этапы

планирования, разработки, производства, тестирования и поставки – или любые другие необходимые для качественной реализации проектов этапы.

Этапы Lean и их гибкость позволяют быть уверенными в том, что каждая часть проекта реализуется так, как требуется. В Lean не прописаны чёткие границы этапов, как в Scrum прописаны ограничения спринтов. Кроме того, в отличие от классического проектного управления, Lean позволяет параллельно выполнять несколько задач на разных этапах, что повышает гибкость и увеличивает скорость исполнения проектов [8].

Используя идеи Lean Вы можете самостоятельно создать систему, удовлетворяющую вашим требованиям в управлении проектами.

Сильные стороны Lean

Если Вам нравятся идеи Agile, но проект требует очень ровного качества и чёткого исполнения, Lean предоставляет набор инструментов для того, чтобы удовлетворить эти требования. Lean сочетает гибкость и структурированность, как Scrum, но в немного другом ключе.

Слабые стороны Lean

Не каждая часть проекта требует одинаково детальной и дотошной проработки и внимания. Но Lean предполагает именно такой подход к каждой задаче и этапу. Это основной минус применения Lean для крупных и неоднородных проектов.

А ещё, в отличие от Scrum, Lean не предлагает чёткого рабочего процесса для реализации «кусочков» проекта, что способствует растягиванию сроков проекта. Эта проблема может быть решена при помощи эффективного руководства и чётких коммуникаций – главное помнить об этом.

Kanban

Созданный инженером компании Toyota Тайичи Оно (Taiichi Ono) в 1953 году, Kanban очень похож на схему промышленного производства. На входе в этот процесс попадает кусочек металла, на выходе получается готовая деталь. Также и в Kanban, инкремент продукта передаётся вперёд с этапа на этап, а в конце получается готовый к поставке элемент.

Кроме того, создатель Kanban вдохновлялся супермаркетами, а именно их принципом – «держи на полках только то, что нужно клиенту». А потому в Kanban разрешается оставить неоконченную задачу на одном из этапов, если её приоритет изменился и есть другие срочные задачи. Kanban намного менее строгий, нежели Scrum – он не ограничивает время спринтов, нет ролей, за исключением заказчика продукта. Kanban даже позволяет члену команды вести несколько задач одновременно, чего не позволяет Scrum. Также никак не регламентированы встречи по статусу проекта – можно делать это как вам удобно, а можно не делать вообще.

Для работы с Kanban необходимо определить этапы потока операций (workflow). В Kanban они изображаются как столбцы, а задачи обозначают специальные карточки. Карточка

перемещается по этапам, подобно деталям на заводе, переходящей от станка к станку, и на каждом этапе процент завершения становится выше. На выходе мы получаем готовый к поставке заказчику элемент продукта. Доска со столбцами и карточками может быть как настоящей, так и электронной – даже здесь Kanban не накладывает никаких ограничений на пользователей [4].

Ваша собственная система Kanban может быть настолько гибкой, насколько вы сами того пожелаете – ведь во многом Kanban является визуализацией идеи Agile. Но у Kanban есть 4 столпа, на которых держится вся система:

Карточки:

Для каждой задачи создаётся индивидуальная карточка, в которую заносится вся необходимая информация о задаче. Таким образом, вся нужная информация о задаче всегда под рукой.

Ограничение на количество задач на этапе:

Количество карточек на одном этапе строго регламентировано. Благодаря этому сразу становится видно, когда в потоке операций возникает «затор», который оперативно устраняется.

Непрерывный поток:

Задачи из беклога попадают в поток в порядке приоритета. Таким образом, работа никогда не прекращается.

Постоянное улучшение:

Концепция постоянного улучшения появилась в Японии в конце XX века. Её суть в постоянном анализе производственного процесса и поиске путей повышения производительности.

Сильные стороны Kanban

Как и Scrum, Kanban хорошо подходит для достаточно сплочённых команд с хорошей коммуникацией. Но в отличие от Scrum, в Kanban нет установленных чётких сроков, что хорошо подходит для замотивированных и опытных команд.

При правильной настройке и управлении, Kanban может принести большую пользу команде проекта. Точный расчёт нагрузки на команду, правильная расстановка ограничений и концентрация на постоянном улучшении – всё это позволяет Kanban серьёзно экономить ресурсы и укладывать в сроки и бюджет. И всё это в сочетании с гибкостью.

Слабые стороны Kanban

Часто можно слышать, что по Kanban, в отличие от Scrum, можно работать с практически любой командой. Но это не совсем так. Kanban лучше всего подходит для команд, навыки членов которых пересекаются друг с другом. Таким образом они могут помогать друг другу преодолевать трудности при решении задач. Без этого Kanban будет не так эффективен, как мог бы быть. Также, как уже было сказано, Kanban лучше подходит в тех случаях, когда нет жёстких сроков.

б сигм

Инженер компании Motorola создал концепцию 6 сигм в 1986 году. Это более структурированная версия Lean нежели Kanban, в которую добавлено больше планирования для экономии ресурсов, повышения качества, также снижения количества брака и проблем.

Конечная цель проекта – удовлетворение заказчика качеством продукта, которого можно добиться при помощи непрерывного процесса улучшения всех аспектов проекта, основанном на тщательном анализе показателей. В концепции 6 сигма уделяется отдельное внимание устранению возникающих проблем.

Для этого было предложен процесс из 5 шагов, известных как DMEDI [9]:

Определение (Define):

Первый этап очень похож на ранние этапы других систем проектного управления. На нём определяется содержание проекта, собирается информация о предпосылках проекта, ставятся цели.

Измерение (Measure):

6 сигм ориентирована на сбор и анализ количественных данных о проекте. На данном этапе происходит определение, какие показатели будут определять успех проекта и какие данные нужно собирать и анализировать.

Исследование (Explore):

На стадии исследования участники проекта решают, каким же образом можно достичь поставленных целей и исполнить все требования в срок и в рамках бюджета. На данном этапе очень важно нестандартное мышление руководителя проектов при решении возникших проблем.

Разработка (Develop):

На данном этапе реализуются планы и решения, принятые на предыдущих этапах. Важно понимать, что на данном этапе необходим детальный план, в котором описаны все действия, необходимые для достижения поставленных целей. Также на данном этапе измеряется прогресс проекта.

Контроль (Control):

Ключевой этап в методологии 6 сигм. Его основная задача – долгосрочное улучшение процессов реализации проектов. Данный этап требует тщательного документирования извлечённых уроков, анализа собранных данных и применения полученных знаний как в проектах, так во всей компании в целом.

6 сигм очень похожа на Kanban, только с установленными этапами реализации задач – планированием, определением целей и тестированием качества. Вероятнее всего, встреч команды при применении 6 сигм будет значительно больше, чем при Kanban, но зато процесс реализации проектов более структурирован и команде сложнее сбиться с пути. И, как и Kanban, 6 сигм можно относительно легко адаптировать к нуждам конкретной компании или команды. Жёстким

требованием является лишь тщательное измерение и контроль показателей проекта на этапах реализации – без этого невозможно постоянное долгосрочное улучшение процессов реализации проекта.

Сильные стороны 6 сигм

Концепция 6 сигм предоставляет чёткую схему для реализации проектов и постоянного улучшения процессов. Определяя цели, затем тщательно анализируя их и пересматривая вы получаете количественные данные для более глубокого понимания проекта и принятия более качественных решений. И хотя сбор, анализ данных и извлечение уроков могут занять определённое время, это позволит улучшить и оптимизировать процессы реализации проекта и сэкономить таким образом ресурсы в будущем.

6 сигм подходит для трудных проектов, в которых много новых и сложных операций. Данный подход позволяет реализовывать элементы проекта, учиться на ошибках и повышать качество в будущем.

Слабые стороны 6 сигм

Проблема 6 сигм в том, пусть основной целью является снижение затрат и повышение эффективности, но удовлетворение заказчика часто вырывается на первый план. Учитывая некоторые различия в целях на разных этапах проекта, часто у команд возникает путаница в приоритетах, и избежать этого не просто.

Кроме того, основной мотив 6 сигм: «Всё всегда можно сделать ещё лучше». Это может дезориентировать сотрудников, не чувствующих удовлетворения от проделанной работы. Кроме того, если проект единичный и компания не планирует в будущем реализовывать подобные проекты, все затраты на анализ и извлечение уроков могут оказаться напрасными.

PRINCE2

Британское Правительство оценило эффективность проектного управления, и в 1989 году была создана британская методология PRINCE2. Название произошло от акронима «PRojects IN Controlled Environments version 2», что переводится как «Проекты в контролируемой среде версия 2». В отличие от гибких методов, PRINCE2 не использует итеративный подход к проекту. Если сравнивать PRINCE2 другими продуктами, то его можно сравнить с улучшенным аналогом классического подхода к проектному управлению и концентрации на качестве из 6 сигм.

Методология PRINCE2 не содержит [10]:

- специализированных аспектов управления проектом, например, отраслевых;
- конкретных практик и инструментов управления проектами, таких как диаграмма Гантта, WBS и т. п.

PRINCE2 концентрируется на управленческих сторонах проекта, выраженных в 7 принципах, 7 процессах и 7 темах проекта:

- 7 принципов определяют общие правила управления проектами по PRINCE2, определяют базу методологии;
- 7 процессов определяют шаги продвижения по проектному циклу;
- 7 тем – аспекты, по которым проводится контроль для достижения успеха проекта.
- кроме того, PRINCE2 рекомендует адаптировать методологию под каждую конкретную организацию.

В начале проекта PRINCE2 предлагает нам определить 3 основных аспекта проекта:

- бизнес-аспект (Принесёт ли этот проект выгоду?);
- потребительский аспект (Какой нужен продукт, что мы будем делать?);
- ресурсный аспект (Достаточно ли у нас всего, чтобы достичь цели?).

В PRINCE2 более чётко определённая структура команды проекта, чем у большинства подходов к проектному управлению. Это связано с тем, что PRINCE2 ориентирован на масштабные государственные проекты и крупные организации.

Согласно PRINCE2 у каждого члена команды есть своя чёткая роль в каждом из 7 процессов:

Начало проекта:

В ходе данного процесса назначается менеджер проекта и определяются общие требования к характеристикам продукта. Менеджер проекта, чья основная задача – внимание к деталям, отчитывается перед управляющим комитетом проекта, который отвечает за общее руководство проектом. Именно управляющий комитет следит за тем, чтобы проект не сбился с курса, и он же полностью отвечает за успех проекта.

Инициация проекта:

В ходе данного процесса менеджер проекта составляет «Документацию по инициации проекта», в которой содержится план проекта по стадиям. Стадии могут длиться разное количество времени, но, как и в классическом подходе, они следуют строго друг за другом.

Руководство проектом:

Данный процесс предоставляет возможность Управляющему комитету нести общую ответственность за успех проекта, не погружаясь в детали, которые находятся в границах полномочий менеджера проекта.

Контроль стадии:

При реализации проекта, даже в идеальных условиях, будут вноситься определённые изменения. Процесс «Контроль стадии» реализует один из принципов PRINCE2 – принцип управления по исключениям. В обязанности менеджера проекта входит отслеживать в ходе

выполнения стадии отклонения от плановых параметров проекта по срокам, содержанию, бюджету и др. Если эти отклонения превышают данные руководителю проекта управляющим комитетом полномочия (в терминологии PRINCE2 – допуски), менеджер проекта обязан проинформировать управляющий комитет и предложить пути выхода из ситуации.

Управление созданием продукта:

Процесс управления созданием продукта представляет собой взаимодействие менеджера проекта и менеджера команды по созданию одного из продуктов проекта. В обязанности менеджера проекта в данном процессе входит делегирование полномочий по созданию продукта менеджеру команды и приемка созданного продукта.

Управление границами стадии:

В ходе данного процесса менеджер проекта предоставляет управляющему комитету всю необходимую информацию для оценки результатов пройденной стадии и принятия решения о переходе на следующую стадию.

Завершение проекта:

Одно из отличий PRINCE2 в том, что процесс завершения проекта не выделяется в отдельный этап или стадию, как в классическом подходе, а выполняется в рамках финальной стадии создания продукта. Цель процесса – подтвердить, что продукт проекта принят, или проект больше не может принести ничего полезного.

PRINCE2 может быть адаптирован для проектов любого масштаба и любой предметной области. Методология предлагает конкретные рекомендации по изменению жизненного цикла проекта, ролевой модели и набора обязательных документов в соответствии с потребностями проекта.

Сильные стороны PRINCE2:

- адаптируемость к особенностям организации;
- наличие чёткого описания ролей и распределения ответственности;
- акцент на продуктах проекта;
- определённые уровни управления;
- фокус на экономической целесообразности;
- последовательность проектной работы;
- акцент на фиксации опыта и постоянном совершенствовании.

Слабые стороны PRINCE2:

- отсутствие отраслевых практик;
- отсутствие конкретных инструментов для работы в проекте.

В таблице 1.1 представлено сравнение методов управления проектами.

Таблица 1.1 – Сравнение методов.

Метод/Критерии	Гибкость метода	Взаимозаменяемость членов команды [4]	Для крупных проектов	Для средних и малых проектов	Соблюдение изначальных показателей	Структурированность
Классическое управление проектами	—	—	+	+	+	+
AGILE	+	+	—	+	—	—
SCRUM	+	—	—	+	+	+
LEAN	+	—	—	+	—	+
KANBAN	+	+	+	+	—	—
6 СИГМ	+	—	+	—	+	+
PRINCE2	—	—	+	—	+	+

Из представленного в таблице видно, что больше всех плюсов имеет метод классического управления проектами, но это не значит, что он лучше всех, т.к. в нем отсутствует гибкость, что является в нынешних условиях основополагающим фактором.

1.2 Учёт затрат промышленной организации машиностроительного комплекса

Важнейшим участком работы бухгалтерского учета любой производственной организации является несомненно учет затрат на производство продукции и определение ее себестоимости.

Воспользуемся понятием «себестоимость продукции» данным в экономическом словаре:

«Себестоимость продукции – совокупность прямых издержек, связанных с производством изделия; все виды затрат, понесенных при производстве и реализации определенного вида продукции».

Основными задачами учета производственных затрат являются:

- своевременное и правильное отражение фактических затрат на производство продукции по соответствующим статьям;
- предоставление информации для осуществления оперативного контроля над производством продукции;

- выявление резервов снижения себестоимости и предупреждение непроизводительных расходов и потерь.

Организация учета затрат на производство продукции должна быть основана на следующих принципах:

- неизменность принятых методов учета затрат на производство и калькулирования себестоимости продукции в течение года;
- полнота отражения в учете всех хозяйственных операций;
- правильное отнесение доходов и расходов к отчетным периодам;
- разграничение в учете текущих и капитальных затрат, и так далее.

Отметим, что до 1 января 2002 года, основным нормативным документом для определения себестоимости продукции (работ, услуг) служило Постановление Правительства Российской Федерации от 5 августа 1992 года №552 «Об утверждении Положения о составе затрат по производству и реализации продукции (работ, услуг), включаемых в себестоимость продукции (работ, услуг), и о порядке формирования финансовых результатов, учитываемых при налогообложении прибыли».

Однако действие Положения №552 отменила вступившая в действие глава 25 НК РФ «Налог на прибыль организаций», и теперь для определения себестоимости продукции (работ, услуг) хозяйствующие субъекты используют Положение по бухгалтерскому учету ПБУ 10/99 «Расходы организации», утвержденное Приказом Минфина Российской Федерации от 6 мая 1999 года №33н, а в целях исчисления прибыли используется НК РФ. Справедливости ради, нужно сказать, что ПБУ 10/99 – это бухгалтерский стандарт, устанавливающий общие правила формирования в бухгалтерском учете информации о расходах коммерческих организаций. А себестоимость продукции (работ, услуг) в значительной степени зависит именно от отраслевых особенностей – от состава и размеров учтенных затрат на производство, особенностей технологического процесса, структуры производства и прочих факторов, оказывающих влияние на размер и перечень расходов.

В соответствии с ПБУ 10/99 расходы организации в зависимости от характера расходов, условий осуществления и направлений деятельности организации делятся на:

- расходы по обычным видам деятельности;
- прочие расходы, которые в свою очередь можно разделить на операционные, внереализационные и чрезвычайные расходы.

С точки зрения формирования себестоимости продукции, интерес, конечно же, представляют именно расходы по обычным видам деятельности, так как именно они участвуют в процессе формирования таковой.

Все виды расходов могут классифицироваться по различным признакам: по составу, по экономическому содержанию, по местам возникновения, и так далее. Основным из перечисленных признаков, осуществленных организацией затрат, является их экономическое содержание. В связи с чем, пункт 8 ПБУ 10/99 требует при формировании расходов по обычным видам деятельности обеспечить их группировку по следующим элементам:

- материальные затраты;
- затраты на оплату труда;
- отчисления на социальные нужды;
- амортизация;
- прочие затраты.

Для целей управления в бухгалтерском учете организуется учет расходов по статьям затрат. Перечень статей затрат устанавливается организацией самостоятельно в соответствии с отраслевыми особенностями.

Организации машиностроительного комплекса, осуществляющие промышленную деятельность, используют типовую группировку затрат, которая содержит следующие статьи:

- 1) сырье и материалы;
- 2) возвратные отходы (вычитаются);
- 3) покупные изделия, полуфабрикаты и услуги производственного характера сторонних организаций;
- 4) топливо и энергия на технологические цели;
- 5) заработная плата основных производственных рабочих;
- 6) отчисления на социальные нужды;
- 7) расходы на подготовку и освоение производства;
- 8) общепроизводственные расходы;
- 9) общехозяйственные расходы;
- 10) потери от брака;
- 11) прочие производственные расходы;
- 12) Итого производственная себестоимость продукции;
- 13) расходы на продажу;

Итого коммерческая себестоимость продукции.

Естественно, что на состав затрат большое влияние оказывает вид технологического процесса. Так, если предприятие машиностроения или металлообработки изготавливает полуфабрикаты собственного производства, которые используются не только для изготовления

продукции, но и реализуются на сторону, то в группировку статей добавляют статью «Полуфабрикаты собственного производства».

Для бухгалтерского учета огромное значение имеет классификация расходов на прямые и косвенные.

Напомним, что в бухгалтерском учете прямыми затратами считаются затраты, непосредственно связанные с производством определенного вида продукции, поэтому они относятся прямо на ее себестоимость. К прямым затратам относятся материалы и сырье, расходы на оплату труда основного производственного персонала, и суммы начисленной амортизации производственного оборудования, занятого в производстве. Эти затраты отражаются по счету 20 «Основное производство».

Стоит обратить внимание на то, что в бухгалтерском учете перечень прямых затрат открытый, то есть сюда относятся любые расходы, непосредственно связанные с производством продукции. Перечень таких расходов, порядок оценки незавершенного производства (далее НЗП) и готовой продукции, как правило, определяются отраслевой направленностью организации.

Под косвенными расходами в бухгалтерском учете, в основном, понимаются управленческие расходы, отражаемые на счетах 25 «Общепроизводственные расходы» и 26 «Общехозяйственные расходы». Эти расходы не могут прямо относиться на себестоимость производимой продукции. Они подлежат косвенному распределению, пропорционально какой либо базе. Принципы такого распределения организация закрепляет в учетной политике организации для бухгалтерского учета. В соответствии с нормами бухгалтерского учета счет 25 «Общепроизводственные расходы» списывается на счет 20 «Основное производство» или 23 «Вспомогательное производство», а счет 26 «Общехозяйственные расходы» списывается или на счет 20 «Основное производство», или сразу на счет 90 «Выручка» субсчет «Себестоимость продаж».

1.2.1 Учёт затрат основного производства

В организациях, занятых в машиностроительном комплексе, учет затрат на производство может быть организован различными методами: котловым, позаказным и попередельным.

Котловой, или простой метод может применяться при производстве однородной продукции или ограниченного числа видов продукции при отсутствии незавершенного производства. При использовании этого метода все затраты учитываются на счете 20 «Основное производство» без распределения по видам продукции. Себестоимость единицы продукции определяется путем деления всей суммы затрат, произведенных за отчетный период, на количество выпущенной за этот период продукции.

При применении позаказного метода учет затрат на производство ведется в разрезе отдельных заказов на изготовление изделия, партии изделий. К счету 20 «Основное

производство» открываются субсчета для каждого отдельного заказа, на которых учитываются расходы, осуществленные при выполнении этих заказов. Себестоимость единицы продукции определяется делением суммы затрат на производство заказа на количество изделий, изготовленных в рамках этого заказа.

Если технологический процесс изготовления продукции состоит из нескольких последовательных стадий обработки сырья и полуфабрикатов, изготовленных в процессе обработки, то удобно применять попередельный, или попроцессный метод. Каждая стадия технологического процесса, в результате которой выпускаются полуфабрикаты или готовая продукция, называется переделом. Объектом учета затрат при данном методе является передел.

При применении попередельного метода затраты могут учитываться с использованием бесполуфабрикатного способа. В этом случае, себестоимость полуфабрикатов, передаваемых из одного передела в другой, не рассчитывается. Учет прямых затрат ведется по каждому переделу, причем стоимость исходных сырья и материалов учитываются только в затратах первого передела. Себестоимость готовой продукции определяется суммированием затрат всех переделов.

Если в рамках попередельного метода применяется полуфабрикатный способ учета, то рассчитывается себестоимость продукции каждого передела. В этом случае себестоимость полуфабрикатов каждого последующего передела складывается из затрат этого этапа обработки и себестоимости полуфабрикатов, рассчитанной на предыдущем этапе. Таким образом, одни и те же затраты несколько раз учитываются при расчете себестоимости полуфабрикатов на последующих стадиях.

Калькулирование себестоимости на промежуточных этапах может производиться по принципу котлового метода, без разбивки по видам продукции, этот способ можно применять в том случае, если в результате каждого передела выпускается один вид продукции.

Если на каждом переделе выпускается несколько видов продукции или выполняется несколько заказов, то целесообразно для учета затрат каждого передела применять принципы позаказного метода.

Используемый организацией метод учета затрат закрепляется в учетной политике организации.

Для обобщения информации о затратах производства по выпуску продукции Планом счетов бухгалтерского учета предназначен счет 20 «Основное производство».

По дебету счета 20 «Основное производство» отражаются прямые расходы, связанные непосредственно с изготовлением продукции, а также расходы вспомогательных производств, косвенные расходы, связанные с управлением и обслуживанием основного производства, и потери от брака.

Прямые расходы, связанные непосредственно с выпуском продукции списываются в дебет счета 20 «Основное производство» с кредита счетов учета производственных запасов, расчетов с работниками по оплате труда и другие.

Расходы вспомогательных производств предварительно отражаются по дебету счета 23 «Вспомогательные производства» и затем списываются на счет 20 «Основное производство».

Косвенные расходы, связанные с управлением и обслуживанием основного производства, отражаются по дебету счетов 25 «Общепроизводственные расходы» и 26 «Общехозяйственные расходы» и списываются в дебет счета 20 «Основное производство».

Расходы, связанные с потерями от брака, списываются на счет 20 «Основное производство» с кредита счета 28 «Брак в производстве».

Суммы фактической себестоимости готовой продукции в зависимости от принятой в организации учетной политики могут списываться с кредита счета 20 «Основное производство» в дебет счетов 43 «Готовая продукция», 40 «Выпуск продукции (работ, услуг)».

1.2.2 Учёт затрат вспомогательного производства

Если производственная организация имеет структурные подразделения, выполняющие функции вспомогательных производств, обслуживающих основное производство, то в бухгалтерском учете организации затраты этих производств учитываются обособленно на счете 23 «Вспомогательные производства».

В частности, в условиях машиностроительной организации такими вспомогательными могут считаться производства, выполняющие следующие функции:

- обслуживание различными видами энергии (электроэнергией, паром, газом, воздухом и другими);
- транспортное обслуживание;
- цех по изготовлению тары;
- ремонт основных средств.

Учет затрат вспомогательных производств производится по аналогии с учетом затрат основного производства на счете 20 «Основное производство».

По дебету счета 23 «Вспомогательные производства» отражаются прямые расходы, связанные непосредственно с выпуском продукции вспомогательного производства, выполнением работ и оказанием услуг, а также косвенные расходы, связанные с управлением и обслуживанием вспомогательных производств, и потери от брака.

Прямые расходы, связанные непосредственно с выпуском продукции, выполнением работ и оказанием услуг, списываются в дебет счета 23 «Вспомогательные производства» с кредита счетов учета производственных запасов, расчетов с работниками по оплате труда.

Косвенные расходы, связанные с управлением и обслуживанием вспомогательного производства, отражаются по дебету счетов 25 «Общепроизводственные расходы» и 26 «Общехозяйственные расходы» и списываются в дебет счета 23 «Вспомогательные производства».

Расходы, связанные с потерями от брака во вспомогательном производстве, списываются на счет 23 «Вспомогательные производства» с кредита счета 28 «Брак в производстве».

Суммы фактической себестоимости готовой продукции вспомогательного производства могут списываться с кредита счета 23 «Вспомогательные производства».

Стоит отметить, что продукция вспомогательных производств, используемая для собственных нужд промышленной организации, определяется, как правило, исходя из суммы прямых затрат и общепроизводственных расходов. То есть общехозяйственные расходы не включаются в себестоимость продукции вспомогательных производств, а распределяются по видам основного производства. Правда, такая ситуация возможна только в том случае, если продукция вспомогательных производств предназначена только для собственного потребления организации.

Если же продукция вспомогательных производств помимо собственного потребления реализуется и сторонним потребителям, то в ее себестоимость включается и соответствующая доля общехозяйственных расходов.

В тех случаях, когда нет возможности точно установить, для каких именно подразделений выпущена продукция, выполнены работы или оказаны услуги вспомогательного производства, эти расходы распределяются между указанными подразделениями пропорционально сумме прямых расходов, заработной плате работников, объему выпущенной продукции и так далее. При необходимости расходы распределяются также по видам выпускаемой продукции.

В первой главе рассмотрены различные методологии управления проектами. В современных условиях проектная деятельность охватывает все сферы функционирования традиционного промышленного предприятия: производство, инновационную и маркетинговую деятельность, социальную сферу. Но несмотря на то, что система управления проектами включает в себя все необходимые компоненты для эффективного управления развитием предприятия, а именно: нормативную базу, организационную структуру, квалифицированный персонал, автоматизированную систему управления проектами, существуют весомые недостатки в системе, связанные с организационной деятельностью предприятия [8].

В работе любого предприятия основным является производственный процесс. При планировании производства важно грамотно организовать работу по учету затрат. Учет затрат группируется по статьям и элементам. Затраты – это те же издержки, которые должны быть учтены, для проведения своевременных расчетов и выявления нужных показателей.

Задачей учета затрат являются полнота и достоверность отражения расходов на производство и сбыт продукции. Благодаря такому учету определяется рентабельность работы предприятия, оценивается эффективность работы структурных подразделений, распределяются косвенные затраты, а также для анализа себестоимости и её уменьшения.

2. АНАЛИЗ СИСТЕМЫ ОТПУСКА МАТЕРИАЛОВ В РАМКАХ РАБОТЫ ПРЕДПРИЯТИЯ ПО ЗАКАЗАМ

2.1 Характеристика предприятия

3 декабря 1863 года император Александр II подписал Указ, в котором он повелевал в старых зданиях Санкт-Петербургского Арсенала устроить мастерскую «для отделки орудий, заряжаемых с дула, и снарядов к ним». Через год, в 1864 году, в Главное Артиллерийское Управление поступает новый указ о расширении мастерской и приспособлении ее к отделке береговых орудий, заряжаемых с казенной части. Это были указы об организации орудийных казенных мастерских. Орудийная мастерская подчинялась Главному Артиллерийскому Управлению и имела два отделения. В одной части приступили к производству работ по переделке 6-ти дюймовых береговых пушек и клиновых механизмов к ним, поставляемых заводами Крупа и Бергера. Во второй части шла переделка снарядов и пушек малых калибров. Орудийная мастерская становится крупным предприятием.

10 июля 1866 года Санкт-Петербургская орудийная мастерская передала Российской армии первые нарезные орудия и клиновые затворы. Этот день считается днем основания завода. 3 июня 1882 года Санкт-Петербургскую орудийную мастерскую по своему производственному и экономическому потенциалу переименовали в Санкт-Петербургский орудийный завод (СПОЗ). К 1891 году завод поставил в Российскую армию 6 700 бронзовых пушек, 2 837 стальных пушек и 1 750 чугунных пушек разных калибров и назначений и не меньшее количество запирающих механизмов к ним.

В 1918 году предприятие эвакуируется в поселок Подлипки Московской области. 9 ноября 1922 года заводу было присвоено имя М. И. Калинина, который с 1911 по 1913 год работал на заводе в инструментальном цехе шлифовщиком, а 17 февраля 1928 года «Заводу им. М. И. Калинина» присваивается номерной знак. Официально он стал называться «Государственный завод № 8 им. М. И. Калинина» (далее ПАО «МЗИК»).

1930 год стал временем рождения конструкторского бюро завода и опытного цеха. Первой пушкой, спроектированной в КБ «Завода № 8 им. М. И. Калинина», стала 37-мм противотанковая пушка 1-К образца 1930 года. С 1930 по 1940 год завод являлся монополистом в производстве танковых, противотанковых, зенитных пушек для Сухопутных войск и Военно-морского Флота Красной Армии. Перед Великой Отечественной войной «ЗиК» входил в число крупнейших промышленных гигантов СССР, единственным предприятием по разработке и выпуску полуавтоматической зенитной сухопутной и морской артиллерии.

В 1941 году предприятие было эвакуировано вглубь страны в город Свердловск. В тяжелых условиях, в зимние холода декабря 1941 года, первые 52 штуки 85-мм

полуавтоматических зенитных пушек 52-К были отправлены на фронт, на защиту столицы. В 1944 году Отделом Главного конструктора завода была разработана 85-мм зенитная пушка КС-1 (первая Калининская–Свердловская). За годы Великой Отечественной войны завод (директор Б. А. Фраткин) выпустил 20 тысяч пушек.

В июне 1945 года Главным конструктором завода назначен Лев Вениаминович Люльев. Под его руководством отделом Главного конструктора были разработаны новые образцы зенитных пушек, принятые на вооружение Советской Армии. За разработку 100-мм зенитной пушки КС-19 Л. В. Люльеву и четверым конструкторам в 1947 году присуждена Сталинская премия I степени.

В декабре 1947 года отделу Главного конструктора завода присвоено наименование ОКБ-8. Все послевоенные годы ОКБ-8 работало над созданием новых образцов зенитных систем. В мае 1954 года на вооружение Советской Армии поступила 130-мм зенитная пушка КС-30 конструкции ОКБ-8. По эксплуатационным и тактико-техническим характеристикам она в то время превосходила все аналоги в капиталистических странах. А 1956 год памятен калининцам как период освоения и серийного выпуска электропогрузчиков 4004 грузоподъемностью 750 кг. В 1959 году завод выпустил серию погрузчиков с полноповоротным захватом. Ежегодно завод им. Калинина производил около 7 тысяч аккумуляторных погрузчиков, поставляемых на предприятия не только нашей страны, но и за границу. За 1957–1961 годы было отправлено за границу 500 погрузчиков, которые работали в 24 странах мира. В 1957 году Завод № 8 им. М. И. Калинина закончил производство ствольной артиллерии.

В 1958 году постановлением Совета Министров СССР заводу было поручено производство зенитных управляемых ракет 13-Д класса «земля-воздух» зенитно-ракетного комплекса «С-75» ПВО страны. И уже в 1960 году, 1 мая ракетой 13-Д, изготовленной на Заводе им. М. И. Калинина, был сбит в небе над Свердловском американский самолет-разведчик У-2.

В 1958 году ОКБ-8 на конкурсной основе приступило к разработке зенитных управляемых ракет ЗМ8 класса «земля-воздух» и пусковых установок 2П24 войскового зенитного ракетного комплекса «КРУГ». В 1964 году на Завод им. М. И. Калинина была передана разработка по тематике ВМФ из ОКБ «Завода №9». В 1969 году ракетный противолодочный комплекс «Вьюга» был принят на вооружение. В 1967 году завод начал производство самоходных пусковых установок «КУБ», в 1968 году – производство пусковых устройств для боевых машин «ОСА». В конце 70-х годов началось производство многопозиционных катапультирующих устройств (МКУ) для оснащения крылатыми ракетами самолетов стратегической авиации. В 1966 году ОКБ-8 переименовано в Свердловское машиностроительное конструкторское бюро «Новатор».

Но не только военной продукцией занимался завод. На поточное производство поставлен электропогрузчик грузоподъемностью 1 тонна ЭП-103, гамма бытовых светильников, камин-баров, полуавтоматических стиральных машин «Исеть», детских конструкторов.

В 1980 году завод начал производство самоходных пусковых установок, пуско-заряжающих установок «БУК». В 1982 году начато производство боевых средств противосамолетной и противоракетной зенитной ракетной системы третьего поколения «С-300В», разработанных в ОКБ «Новатор» под руководством Главного конструктора Л.В. Люльева. В середине 80-х годов приступил к производству крылатых ракет ЗМ10 комплекса «Гранат» для ВМФ, пусковых установок и крылатых ракет комплекса «Рельеф», пусковой установки для ЗРК «ТОР».

В начале 90-х годов начато производство дизельных погрузчиков грузоподъемностью 1,6 тонны, камнерезных баровых машин, электрических тележек грузоподъемностью 2 тонны, машины этикетировочной для линии розлива напитков.

В 1991 году ОКБ «Новатор» вышло из состава «Машиностроительного завода им. М. И. Калинина» и стало самостоятельным юридическим лицом.

В 1994 году завод совместно с ОКБ «Новатор» начал производство боевых средств модернизированной зенитной ракетной системы «С-300ВМ»: ракет, самоходных пусковых установок и пуско-заряжающих установок.

31 мая 1994 года государственное предприятие «Машиностроительный завод им. М. И. Калинина» было преобразовано в открытое акционерное общество «Машиностроительный завод имени М.И. Калинина, г. Екатеринбург».

В XXI век ПАО «МЗиК» вошёл с заделом по гражданской продукции – новым дизельным погрузчиком ДП-3510 грузоподъемностью 3,5 тонны, с основной экспортной продукцией – ЗРК «БУК М1-2», ЗРС «Антей-2500», а также оказанием услуг по ремонту, модернизации и изготовлению запасных частей для ранее поставленной военной техники. В 2005-2006 годах предприятием освоено новое направление по производству техники для коммунального хозяйства. С 2005 года завод приступил к производству малогабаритных коммунальных вакуумно-уборочных машин серии МК-1500, предназначенных для уборки дворов, тротуаров и других подобных мест от мусора, пыли и грязи. Машины успешно эксплуатируются в различных регионах России. Готовится запуск производства новой коммунальной машины с повышенными эксплуатационными характеристиками.

ПАО «МЗиК» – ведущий отечественный производитель вилочных электропогрузчиков, а с 2005 года ещё и коммунальной техники. Собственной конструкторское бюро работает над улучшением эксплуатационных характеристик выпускаемой продукции.

Последние разработки это:

Линейка электропогрузчиков МР20- вышла на рынок в 2014 году. На погрузчиках применены два мотор-колеса с асинхронным приводом, что наряду с применением управляемого моста с разворотом колес на 103 градуса обеспечивает отличную маневренность и экономичность эксплуатируемой техники.

Подметально-уборочная вакуумная коммунальная машина МК2000. Для нужд коммунальных служб заводом выпускалась тротуарноуборочная вакуумная коммунальная машина МК1500М2, а с конца 2016 года производится её усовершенствованная версия – машина МК2000. Для эффективной уборки территории от грязи, пыли и мусора машина-пылесос обладает самой высокой производительностью вакуумной установки в своем классе. Компактная, маневренная коммунальная техника может работать круглый год с использованием разного навесного оборудования.

Производимая заводом платформенная электротележка ЭТ-2054 со съемной кабиной и бортами не менее востребована на рынке. Металлическая кабина и корпус электротележки делают её надежной помощницей при транспортировке грузов до 2,0 тонн. Электротележку можно эксплуатировать как в помещениях за счет экологичности электрического привода, так и на улице.

Завод имеет свою уникальную конструкторскую, технологическую и испытательную базу, что позволяет быстро создавать и запускать в производство новые и современные машины. На данный момент ведутся работы по разработке ричтрака.

В июле 2016 года ПАО «Машиностроительный завод имени М. И. Калинина, г. Екатеринбург» отметил своё 150-летие.

Завод располагает всеми видами производства для машиностроения:

- сборочное и механосборочное;
- сварочное производство цветных и черных металлов;
- цветное литьё, литье под давлением;
- листоштамповочное;
- термообработка и гальваника;
- все виды механической обработки;
- своя лабораторная и инструментальная база.

Инструментальное производство и лабораторная база позволяют быстро создавать и осваивать современные виды машин с высокими техническими и эксплуатационными характеристиками.

2.2 Основные показатели финансово-хозяйственной деятельности предприятия

2.2.1 Анализ структуры капитала

Данные бухгалтерской отчетности приведены в приложении.

В таблице 2.1 представлены сводные данные бухгалтерской отчетности.

Таблица 2.1 – Структура капитала.

Капитал	2018 год		2019 год		Изменение		
	Тыс.руб.	%	Тыс.руб.	%	Тыс.руб.	П.П	Темп р.
Собств. Капитал: (далее СК)	42 825 807	100	44 126 534	100	+ 1 300 727	-	103,03
Уставной капитал (далее УК)	21 513	8,23	21 513	7,97	-	-0,26	100
Нераспределенная прибыль (далее НП)	39 302 151	91,77	40 607 527	92,03	+1 305 376	+0,26	103,32
Заёмный капитал: (далее ЗК)	31 641 918	100	34 752 952	100	+ 3 111 034	-	109,83
Отложенные налоговые обязательства (далее ОНО)	1 417 821	4,48	1 507 977	4,34	+90 156	-0,14	106,36
Краткосрочные заемные средства (далее КЗС)	721 931	2,28	-	-	-721 931	-2,28	-
Кредиторская задолженность (далее КЗ)	28 827 064	91,1	32 441 067	93,35	+3 614 003	+2,25	112,54
Общая величина капитала (далее ОВК)	74 467 725	100	78 879 486	100	-	+4 411 761	105,92

Общая величина капитал в 2019 году увеличилась на 1 300 727 тыс.руб. и составила 44 12 534 тыс.руб.. Темп роста 103,03%. Рост ОВК позволяет предприятию привлекать дополнительные источники для его развития и увеличения его возможностей.

Наибольшую долю ОВК как в 2018, так и в 2019 году занимает заёмный капитал, к концу 2019 года его величина увеличивается на 3 111 034 тыс.руб. и составляет 34 752 952 тыс.руб. На данном предприятии как в 2018, так и в 2019 году наибольшую долю в ЗК занимает КЗ, к концу 2019 года её величина увеличилась на 3 614 003 тыс.руб. и составила 32 441 067 тыс.руб. Причинами изменения КЗ могут быть следующие: изменение объёма производства продукции, изменение стоимости материалов, изменения условий поставки и оплаты сырья и материалов, изменение структуры, ассортимента продукции, изменение численности персонала, изменение среднего уровня оплаты труда, изменение выручки, прибыли, то есть в общем финансовых результатов. С одной стороны КЗ это рост долговых обязательств предприятия, которые сокращают её финансовую устойчивость, с другой стороны это дополнительные «бесплатные» источники капитала, которые позволяют предприятию развиваться- получать дополнительную прибыль, как в нашей ситуации.

В 2019 году отложенные налоговые обязательства на 90 156 тыс.руб. больше, чем в 2018 году и составляют 1 507 977 тыс.руб. к причинам возникновения отложенных налоговых обязательств относятся налогооблагаемые временные разницы, которые образуются в результате: применения разных способов начисления амортизации для целей бухгалтерского учёта и целей определения налога на прибыль. Увеличение в анализируемом периоде отложенных налоговых обязательств ведет к уменьшению текущего налога на прибыль и соответственно к увеличению чистой прибыли предприятия.

Собственный капитал предприятия к концу 2019 года увеличился на 1 300 727 тыс.руб. и составил 44 126 534 тыс.руб. Темп роста 103,03%. В данном случае как в 2018, так и в 2019 годах наибольшую долю занимает нераспределённая прибыль её величина увеличивается на 1 305 376 тыс.руб. и составляет в 2019 году 40 607 527 тыс.руб. Рост нераспределённой прибыли создаёт условия для развития предприятия, для развития его потенциала и заслуживает положительной оценки.

Для оценки структуры капитала могут быть использованы следующие показатели:

Кавт – коэффициент автономии;

Кфин.зав – коэффициент финансовой зависимости;

Ксоотнош – коэффициент соотношения, рассмотрим один из них т.к. они взаимозависимы.

2.2.2 Показатели финансовой устойчивости предприятия

$$СК = \text{Итог 3 р.} \quad (2.1)$$

где СК – собственный капитал, тыс.руб.

$$ЗК = \text{Итог 4 р.} + \text{Итог 5р.} \quad (2.2)$$

где ЗК – заёмный капитал, тыс.руб.

$$ОВК = СК + ЗК \quad (2.3)$$

где ОВК – общая величина капитала, тыс.руб.

$$К_{\text{авт.}} = СК / К \geq 0,6 \quad (2.4)$$

где СК – собственный капитал, тыс.руб.;

К – капитал, тыс.руб.

$$K_{\text{фин.завс}} = ЗК / К \leq 0,4 \quad (2.5)$$

где ЗК – заёмный капитал, тыс.руб.;

К – капитал, тыс.руб.

$$K_{\text{соотнош.}} = СК / ЗК \quad (2.6)$$

где СК – собственный капитал, тыс.руб.;

ЗК – заёмный капитал, тыс.руб.

Оборотные активы = Итог 2 р. (далее ОБА)

Собственные оборотные активы (далее СОК) рассчитываются по формуле

$$СОК = \text{Итог 3р.} + \text{Итог 4р.} - \text{Итог 1р.} \quad (2.7)$$

Кобесп.соб.кап. – коэффициент обеспеченности собственным капиталом

$$K_{\text{обесп.соб.кап.}} = СОК / ОБА \quad (2.8)$$

В таблице 2.2 представлены показатели финансовой устойчивости предприятия.

Таблица 2.2 – Аналитическая таблица для оценки финансовой устойчивости

Показатель тыс.руб	2017	2018	2019
СК	39 882 198	42 825 807	44 126 534
ЗК	31 356 070	31 641 918	34 752 952
К	71 238 268	74 467 725	78 879 486
Кавт	0,560	0,575	0,559
Кфин.зав	0,889	0,425	0,441
Ксоотнош	1,27	1,35	1,27
ОБА	58 151 920	56 409 898	56 610 885
СОК	27 773 599	26 285 807	25 482 390
К обесп.сок	0,478	0,466	0,450

Коэффициент автономии в 2017 году равен 0,560, это значение немного ниже рекомендуемого, что говорит всё таки о низкой финансовой устойчивости предприятия.

Коэффициент автономии в 2018 году равен 0,575, по сравнению с 2011 годом он вырос на 0,015, но это значение всё также ниже рекомендуемого, что говорит о низкой финансовой устойчивости предприятия.

Коэффициент автономии в 2019 году равен 0,559, что ниже на 0,016, чем в предыдущем году, а темп роста составляет 97,2%. На протяжении всего периода коэффициент автономии сначала растёт, что является положительным результатом, но потом он падает, что заслуживает отрицательной оценки.

Значение коэффициента автономии на протяжении трёх лет заслуживает отрицательной оценки, значение коэффициента ниже рекомендуемого, что говорит о низкой финансовой устойчивости предприятия.

Коэффициент обеспечения собственным оборотным капиталом в 2017 году составляет 0,478, выше рекомендованного. Данная ситуация говорит о высокой финансовой устойчивости предприятия и независимости от заёмных источников.

Коэффициент обеспечения собственным оборотным капиталом в 2018 году на 0,012 ниже, чем в 2017 году и составляет 0,466. Темп роста 97,5%.

Коэффициент обеспечения собственным оборотным капиталом в 2019 году на 0,016 ниже, чем в 2018 году и составляет 0,450. Темп роста 96,6%. Доля собственных оборотных активов находится на рекомендуемом уровне.

В целом сложно дать оценку данному показателю, на протяжении всего периода его значение выше рекомендуемого, это говорит о высокой финансовой устойчивости при низкой деловой

активности. Положительный или отрицательный этот факт для каждого разный, кто-то рискует, а кто – то любит стабильность.

2.2.3 Анализ структуры имущества

В таблице 2.3 представлены показатели структуры имущества.

Таблица 2.3 – Показатели структуры имущества.

Активы	2018 год		2019 год		Изменение		
	Тыс.руб.	%	Тыс.руб.	%	Тыс.руб.	%	Темп р.
1	2	3	4	5	6	7	8
Внеоборотные активы:	18 057 827	100	20 268 601	100	+2 210 774	-	112,24
Нематериальные активы	210 131	1,16	216 609	1,07	-6 478	-0,09	92,24138
Результаты исследований и разработок	1 180 069	6,53	1 802 262	8,89	+622 193	2,36	136,1409
Фин. Вложения	2 221 944	12,30	2 747 074	13,55	+525 130	1,25	110,1626
Отлож. Налог. активы	98 348	0,54	123 855	0,61	+25 507	0,07	112,963
Прочие внеоб. активы	81 227	0,45	65 371	0,33	-15 856	-0,12	73,33333
Основ. средства	14 266 108	79,02	15 313 430	75,55	+1 047 322	-3,47	95,60871
Оборотные активы:	56 409 898	100	58 610 885	100	+2 200 987	-	103,9
Запасы	29 045 633	51,49	23 086 500	39,39	-5 959 133	-12,1	76,50029
НДС	695 091	1,23	37 691	0,06		-1,17	4,878049
Дебет. задолж.	21 801 156	38,65	20 798 860	35,49	-1 002 796	-3,16	91,82406
Фин. вложения	-	-	400 000	0,68	+400 000	-	-

Продолжение таблицы 2.3

1	2	3	4	5	6	7	8
Ден. Средства и денеж. эквиваленты	3 841 195	6,81	13 008 675	22,19	+ 9 167 480	15,38	338,66
Прочие оборот.активы	1 026 823	1,82	1 279 159	2,19	+ 252 335	0,37	124,57
Общая величина имущества	74 467 725	100	78 879 486	100	+4 411 761	-	105,92

Общая величина имущества на 2019 год составила 78 879 486 тыс.руб., что на 4 411 761 тыс.руб. больше, чем в предыдущем году. Темп роста 105,92%. На первый взгляд ситуация заслуживает положительной оценки, т.к. активы это ресурсы, более точно можно будет дать оценку сравнив темпы прироста активов с темпами прироста выручки и прибыли от продаж.

Внеоборотные активы на 2019 год составляют 20 268 601 тыс.руб. что на 2 2010 774 тыс.руб. больше, чем в 2018 году. Темп роста 112,24%. Коэффициент соотношения больше 1, это говорит о том, что в распоряжении предприятия больше ликвидных активов, что свидетельствует о финансовой устойчивости. Наибольшую часть внеоборотных активов составляют основные средства, что для нашей отрасли хорошо, т.к. нецелесообразно арендовать большие площади и оборудование. Небольшую долю внеоборотных активов составляют нематериальные активы и результаты НИОКР, последние в 2019 году увеличились на 622 193 тыс.руб. и составили 1 802 262 тыс.руб. можно сделать вывод, что предприятие получает средства на развитие.

Оборотные активы за анализируемый период увеличились с 56 409 898 тыс.руб. до 58 610 885 тыс.руб. Темп роста 103,9%. Прирост оборотных активов в основном произошел за счёт значительного увеличения денежных средств и денежных эквивалентов. По сравнению с 2018 годом, произошло увеличение данного показателя на 9 167 480 тыс.руб. больше, оно составило 13 008 675 тыс.руб. Темп роста 338,66%. Это заслуживает положительной оценки, если денежные средства (далее ДС) пошли на развитие предприятия.

В 2018 году дебиторская задолженность составила 21 801 156 тыс.руб., а в 2018 году 20 798 860 тыс.руб. Темп роста 91,82%, что является положительным изменением и может свидетельствовать об улучшении ситуации с оплатой продукции и выборе подходящей политики продаж.

Стоимость запасов в 2019 году сократилась на 5 959 133 тыс.руб., и составила 23 086 500 тыс.руб. Сокращение кол-ва запасов и их ежегодное уменьшение свидетельствует о не

затоваривании склада. Уменьшение запасов с увеличением объёмов продаж, увеличивает оборачиваемость и платёжеспособность предприятия.

Финансовые вложения в 2019 году составили 400 000 тыс.руб., в 2018 году их не было. Увеличение суммы финансовых вложений может быть положительным фактором за счёт более эффективного использования свободных ДС; С другой стороны это может повлечь за собой отвлечение материальных ресурсов из производства.

Прочие оборотные активы в 2018 году составили 1 026 823 тыс.руб., а в 2019 году увеличилось на 252 335 тыс.руб. и составили 1 279 159 тыс.руб. т.р Темп роста 124,57%. Тут сложно сказать, т.к. прочие оборотные активы представляют собой экономические возможности предприятия, возможно их скоро используют.

В целом ситуация на предприятии заслуживает положительной оценки, т.к происходит увеличение многих экономических показателей, которые свидетельствуют об экономически выгодной ситуации на предприятии.

2.2.4 Оценка платёжеспособности предприятия

Применяют 2 способа:

Анализ ликвидности баланса и анализ коэффициентов ликвидности.

Группировка активов по степени ликвидности:

A1-абсолютно ликвидные активы (1240 и 1250)

A2- быстрореализуемые активы (1230)

A3- медленно реализуемые активы (1210,1220,1260)

A4-низко ликвидные (1100)

Группировка пассивов по срочности погашения:

П1-наиболее срочные обязательства (1520)

П2-Краткосрочные обязательства (1510)

П3- долгосрочные обязательства (1530,1540,1550,1400)

П4- постоянные пассивы (1300)

Баланс предприятия считается абсолютно ликвидным, если соблюдается следующее соотношение:

$A1 \geq П1$; $A2 \geq П2$; $A3 \geq П3$; $A4 \leq П4$.

В таблице 2.4 рассмотрим значения группировок активов и пассивов.

Таблица 2.4 – Значение группировок активов и пассивов за 2017 год

№ неравенства	№ группы активов	Значение группы, тыс.руб	Знак неравенства	№ группы пассивов	Значение группы, тыс. руб.
1	1	7 505 004	<	1	28 659 301
2	2	26 812 584	>	2	117 488
3	3	23 834 332	>	3	1 522 281
4	4	13 086 348	<	4	39 882 198

Неравенство №1 не выполняется, следовательно баланс предприятия не является абсолютно ликвидным.

В таблице 2.5 рассмотрим значения группировок активов и пассивов.

Таблица 2.5 – Значение группировок активов и пассивов за 2018 год

№ неравенства	№ группы активов	Значение группы, тыс.руб	Знак неравенства	№ группы пассивов	Значение группы, тыс. руб.
1	1	3 841 195	<	1	28 827 064
2	2	21 801 156	>	2	721 931
3	3	30 767 577	>	3	2 092 923
4	4	18 057 827	<	4	42 825 807

Неравенство №1 не выполняется, следовательно баланс предприятия не является абсолютно ликвидным.

В таблице 2.6 рассмотрим значения группировок активов и пассивов.

Таблица 2.6 – Значение группировок активов и пассивов за 2019 год

№ неравенства	№ группы активов	Значение группы, тыс.руб	Знак неравенства	№ группы пассивов	Значение группы, тыс. руб.
1	1	13 408 675	<	1	32 441 067
2	2	20 798 860	>	2	0
3	3	24 403 350	>	3	2 311 885
4	4	20 268 601	<	4	44 126 534

Неравенство №1 не выполняется, следовательно баланс предприятия не является абсолютно ликвидным.

В общем предприятие платёжеспособно. Но за все три года не выполняется первое неравенство, это заслуживает отрицательной оценки т.к. кредиторская задолженность не может быть сразу погашена. Но предприятие может погасить менее срочные пассивы. В остальном баланс предприятия ликвиден: долгосрочные и краткосрочные займы могут быть выплачены за счёт дебиторской задолженности.

Оценка платежеспособности предприятия по коэффициентам ликвидности:

Кабс.лик – коэффициент абсолютной ликвидности;

Ккрит.лик – коэффициент критической ликвидности;

Ктек.лик – коэффициент текущей ликвидности.

$Кабс.лик = A1 / (П1 + П2)$ – рек-е $\geq 0,2$; показывает какая часть наиболее срочных долгов может быть погашена за счёт абсолютно ликвидных активов.

$Ккрит.лик = (A1 + A2) / (П1 + П2)$ – рек-е $0,7$; показывает какая часть наиболее срочных долгов может быть погашена за счёт абсолютно ликвидных активов, при условии, что краткосрочная дебиторская задолженность будет погашена.

$Ктек.лик = ОбА / КрП$ – КрП - краткосрочные пассивы предприятия.

В таблице 2.7 представлены данные для оценки платежеспособности предприятия.

Таблица 2.7 – Данные для оценки платежеспособности предприятия.

Параметр, тыс. руб	2017	2018	2019
A1	7 505 004	3 841 195	13 408 675
П1	28 659 301	28 827 064	32 441 067
П2	117 488	721 931	0
П1+П2	28 686 789	29 548 995	32 441 067
Кабс.лик	0,2616	0,1300	0,4133
A2	26 812 584	21 801 156	20 798 860
A1+A2	34 317 552	25 642 351	34 207 535
Ккрит.лик	1,196	0,868	1,054
ОбА	58 151 920	56 409 898	58 610 885
КрП	30 378 321	30 124 091	33 128 495
Ктек.лик	1,91	1,87	1,77

В 2017 году Кабс.лик составил 0,2616. Данное значение на уровне рекомендуемого, это заслуживает положительной оценки, это значит, что предприятие может погасить срочные долги.

В 2018 году значение Кабс.лик на 0,1316 ниже, чем в 2017 году и составляет 0,1300, темп роста 49,7%. Это также заслуживает отрицательной оценки, т. к. предприятие не может погасить наиболее срочные долги. Это связано с уменьшением в 2018 году доли денежных средств и денежных эквивалентов, которые возможно пошли на развитие предприятия.

На конец 2019 года Кабс.лик составляет 0,4133, темп роста 314,1% при таком большом темпе роста, Кабс.лик не удовлетворяет рекомендуемому значению, это означает, что 41% за счёт ликвидных активов можно покрыть пассивы, это не очень хорошо, т.к. деньги не работают.

В целом однозначную оценку данным показателям дать нельзя, т.к. активы и пассивы могут изменяться от дня ко дню, по этому ситуация заслуживает отрицательной оценки, в том случае, если такая ситуация наблюдается в течение всего периода или наибольшей его части. Но в 2017 и 2019 году предприятие может погасить краткосрочные обязательств за счёт абсолютно ликвидных активов.

На конец 2017 года Ккрит.лик составил 1,196, что выше рекомендуемого, это заслуживает положительной оценки, и говорит о высокой степени платёжеспособности предприятия.

В 2018 году Ккрит.лик уменьшился на 0,328 и составил 0,868, темп роста 72,6%. Значение коэффициента находится на оптимальном уровне финансовой устойчивости предприятия.

В 2019 году К крит.лик по сравнению с 2018 годом увеличился на 0,186 и составил 1,054. Темп роста 121,4%. Значение коэффициента выше рекомендуемого значения, это заслуживает положительной оценки с одной стороны, но это также говорит и о том, что сумма денежного оборота уменьшается, а это уже заслуживает отрицательной оценки.

Проанализировав Ккрит.лик за три года можно сделать вывод, о стабильности финансовой деятельности предприятия.

На протяжении трех лет Ктек.лик уменьшался, и на конец 2019 года составил 1,77, темп роста по сравнению с 2018 годом составил 94,6%. Значение Ктек.лик близко к рекомендуемому, что говорит о платёжеспособности предприятия, это заслуживает положительной оценки в целом, но то что он снижается с каждым годом заслуживает отрицательной оценки.

На протяжении трех лет предприятие достигло близкого к рекомендуемому значению соотношения оборотных активов и краткосрочных задолженностей. Это означает, что предприятие является платежеспособным, но платёжеспособность уменьшается с каждым годом, а это заслуживает отрицательной оценки.

В целом можно сделать вывод о том, что на достойном уровне остается отношение абсолютно ликвидных активов и наиболее срочных обязательств – это заслуживает положительной оценки т.к. предприятие в состоянии за короткий срок погасить срочные обязательства. Но в целом

за три года предприятие уменьшает свою платёжеспособность, что заслуживает отрицательной оценки.

2.2.5 Анализ формирования балансовой прибыли

С помощью анализа балансовой прибыли предприятие может корректировать необходимые объемы выпускаемой продукции, качество товаров, работ, услуг, выявлять слабые стороны сбытовой и административной служб. Стабильный прирост прибыли обеспечивает финансовую стабильность, осуществление капитальных инвестиций, удовлетворение материальных и социальных потребностей персонала, как самого ценного ресурса любого производства.

В таблице 2.8 представлены данные для анализа формирования балансовой прибыли.

Таблица 2.8 – Данные для анализа формирования анализа балансовой прибыли.

Наименование показателя	2018		2019		Изменение	
	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%	тыс. руб.	Темп роста
Балансовая прибыль	4 611 578	100	2 838 224	100	-1 773 354	61,5%
Прибыль от продаж	4 024 817	87,3	3 448 014	-	-576 803	85,7%
Прибыль от прочих видов деятельности	417 487	12,7	- 844 820	-	-	-

За 2019 год предприятие получило балансовую прибыль в размере 2 838 224 тыс. руб., что меньше балансовой прибыли за 2018 год на 1 773 354 тыс. руб. При этом темп роста балансовой прибыли составил 61,5%. Уменьшение балансовой прибыли заслуживает отрицательной оценки, так как, балансовая прибыль создаёт возможность для увеличения потенциала предприятия.

Прибыль от продаж в 2019 году уменьшилась на 576 803 тыс. руб. и составила 3 448 014 тыс. руб., темп роста 85,7%. Снижение прибыли от продаж говорит о неконкурентоспособности выпускаемой продукции, что заслуживает отрицательной оценки.

Прибыль от прочих видов деятельности нецелесообразно оценивать.

В обоих годах балансовая прибыль в основном состоит из прибыли от продаж. Однако уменьшается доля прибыли от прочих видов деятельности. Это дает право говорить о том, что предприятия в 2019 не использовало возможности увеличения балансовой прибыли за счет прочих видов деятельности.

2.2.6 Оценка изменений показателей рентабельности капитала, продукции и рентабельности продаж

На рисунке 2.1 представлено дерево рентабельности ПАО «МЗИК» за 2017 год.

Выручка от реализации	Прибыль		
35 672 683	7 218 405		Рентабельность продаж
тыс. руб.	тыс. руб.		
Себестоимость продаж			
28 454 278	Выручка		Рентабельность капитала
тыс. руб.	35 672 683		
Внеоборотные активы	тыс. руб.		0,101
13 086 348			руб./руб.
тыс. руб.			
Оборотные активы	Активы		Оборачиваемость активов
58 151 920	71 238 268		0,501
тыс. руб.	тыс. руб.		раз в год

Рисунок 2.1 – Дерево рентабельности ПАО «МЗИК» за 2017 год

На рисунке 2.2 представлено дерево рентабельности ПОА «МЗИК» за 2018 год.

Выручка	от			
реализации		Прибыль		
37 268 495		4 209 307		Рентабельность
тыс. руб.		тыс. руб.		продаж
Себестоимость				0,113
продаж				руб./руб.
33 059 188		Выручка		Рентабельность
тыс. руб.		37 268 495		капитала
Внеоборотные		тыс. руб.		0,057
активы				руб./руб.
18 057 827				Оборачиваемость
тыс. руб.				активов
Оборотные		Активы		0,500
активы		74 467 725		раз в год
56 049 898		тыс. руб.		
тыс. руб.				

Рисунок 2.2 – Дерево рентабельности ПОА «МЗИК» за 2018 год

На рисунке 2.3 представлено дерево рентабельности ПОА «МЗИК» за 2019 год.

Выручка от реализации	37 471 663 тыс. руб.	Прибыль	3 448 014 тыс. руб.	Рентабельность продаж	0,092 руб./руб.
Себестоимость продаж	34 023 649 тыс. руб.	Выручка	37 471 663 тыс. руб.	Рентабельность капитала	0,044 руб./руб.
Внеоборотные активы	20 268 601 тыс. руб.	Активы	78 879 486 тыс. руб.	Оборачиваемость активов	0,475 раз в год
Оборотные активы	58 610 885 тыс. руб.				

Рисунок 2.3 – Дерево рентабельности ПОА «МЗИК» за 2019 год

За 2018 год рентабельность капитала уменьшилась на 0,044 процентных пункта по сравнению с 2017 годом и составила 0,057. То есть в 2018 году предприятия получило 5,7 копейки с каждого рубля активов. Темп роста 56,4%. Высокое уменьшение вызвано как уменьшением рентабельности продаж, оборачиваемость активов почти не изменилась. Уменьшение рентабельности продаж вызвано высоким темпом роста себестоимости продаж.

В 2019 году рентабельность капитала упала на 0,013 и составила 0,044. То есть в 2019 году предприятия получило 4,4 копейки с каждого рубля активов. Темп роста 77,2%. Уменьшение рентабельности активов (далее ROA) вызвано как уменьшением рентабельности продаж, так и снижением оборачиваемости активов.

Динамика рентабельности капитала в течение 2018 и 2019 года показала отрицательную динамику. В общем за 2 года рентабельность активов уменьшилась в 2,3 раза, что заслуживает отрицательной оценки. При этом на протяжении трех лет, что рентабельность продаж, что ROA

принимает значение ниже среднего в отрасли, что делает предприятие не привлекательным для инвесторов.

Рентабельность продукции рассчитывается следующим образом:

$$R_{rp} = (Prp/C/c) \cdot 100\%, \quad (2.9)$$

где R_{rp} – рентабельность реализуемой продукции,
 Prp – прибыль от реализации,
 C/c – себестоимость реализуемой продукции.

Рентабельность продукции в 2018 и 2019 соответственно равны:

$$R_{rp2018} = (4\,024\,817/33\,059\,188) \cdot 100\% = 12\%$$

$$R_{rp2019} = (3\,448\,014/34\,023\,649) \cdot 100\% = 10\%$$

Рентабельность продаж рассчитывается следующим образом:

$$R_{реал.} = (Prp/V) \cdot 100\%, \quad (2.10)$$

где $R_{реал.}$ – рентабельность продаж;
 Prp – прибыль от реализации;
 V – выручка.

Рентабельность продаж в 2018 и 2019 соответственно равны:

$$R_{реал.2018} = (4\,024\,817/37\,268\,495) \cdot 100\% = 11\%$$

$$R_{реал.2019} = (3\,448\,014/37\,471\,663) \cdot 100\% = 9\%$$

В 2018 году рентабельность продаж – 11%, в 2019 – 9%. Это значит, что в каждый рубль выручки в 2018 году содержит 11 копейку прибыли, а в 2019 году 9 копейки. Уменьшение рентабельности продаж говорит об неэффективной ценовой политике предприятия, и о падении спроса на продукцию.

В 2018 году рентабельность продукции – 12%, в 2019 – 10%. Это значит, что в каждом рубле затрат на производства в 2018 году содержится 12 копейки прибыли, а в 2019 году 10 копейки. Уменьшение рентабельности производства говорит об неэффективном использовании производственных ресурсов, что заслуживает отрицательной оценки.

Показатели рентабельности (как продаж, так и продукции) – это важнейшие характеристики фактической среды формирования прибыли и дохода предприятий, поэтому их снижение заслуживает отрицательной оценки.

В общем за 2 года рентабельность активов уменьшилась в 2,3 раза, что заслуживает отрицательной оценки. При этом на протяжении трех лет, что рентабельность продаж, что ROA принимает значение ниже среднего в отрасли, что делает предприятие не привлекательным для инвесторов.

2.3 Анализ списания материалов на предприятии ПАО «МЗИК»

Списание материалов в производстве – это отнесение стоимости товарно-материальных ценностей, материально-производственных запасов в расходы предприятия, чаще всего связанные с производством готовой продукции. Любое списание материалов в производство должно сопровождаться формированием, оформлением пакета первичной бухгалтерской документации.

Состав затрат, включаемых в цену на продукцию относительно материалов:

Статья калькуляции «Материальные затраты» отражает величину затрат на приобретение материальных ресурсов (за вычетом стоимости возвратных отходов), относящихся на себестоимость продукции в качестве прямых затрат, исходя из норм и нормативов расхода материальных ресурсов и цен их приобретения, включая наценки (надбавки) и комиссионные вознаграждения. В указанную статью затрат включаются следующие подстатьи затрат:

«приобретение сырья, материалов и вспомогательных материалов», включающая затраты на приобретение сырья и основных материалов, входящих в состав вырабатываемой продукции, образуя ее основу, или являющихся необходимыми компонентами при ее производстве, а также вспомогательных материалов, включающих материалы, используемые при производстве продукции на технологические цели и являющихся необходимым компонентом в процессе производства.

На ПАО «МЗИК» списанием материалов занимается отдел материально-технического обеспечения, на базе программы «Новое списание», разработанной отделом информационных технологий.

Работа в программе выглядит, таким образом: в правой стороне программы отображается товарная ведомость (потребность цеха в списании материалов по нормативу), а в левой стороне оборотная ведомость (материал в наличии в цеховой кладовой). Инженер по списанию вручную выбирает материал для списания, исходя из ведомости замены материалов (далее ВЗМ) или же

списанию «чего-то подобного» – под этим понимается, совпадение толщины и марки материала без учёта раскроя, групп и категорий. Если же номенклатура норматива совпадает, списание происходит автоматически. Если же ВЗМ это официальный подписанный документ у конструкторов, то списание «чего-то подобного» это вынужденный шаг, т.к. если инженер не будет списывать, то затраты на заказ не будут относиться, это все будет находиться в подвешенном состоянии.

Проведем анализ по списанию номенклатурного нормативы на примере цеха №42 за период от 01.12.2019-01.05.2020. Ниже на рисунке 2.4 представлена диаграмма среднего процента подсчитанного на основе списания за год.

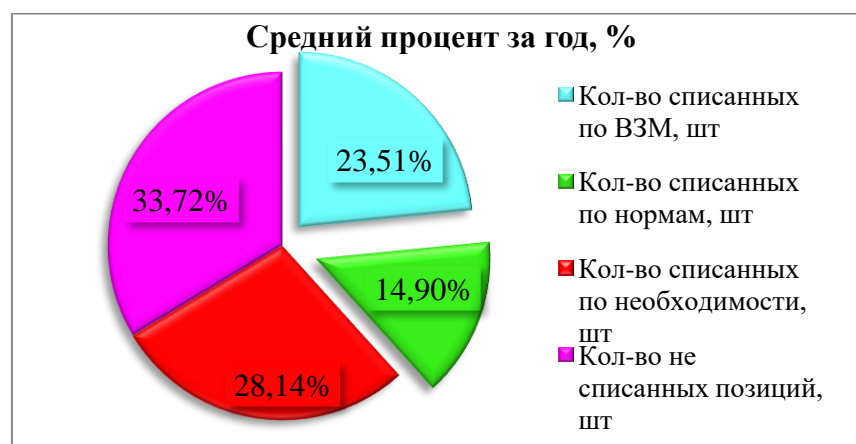


Рисунок 2.4 – Средний процент за год по списанию материала в цехе 42.

На диаграмме отлично видно проблемную зону: количество списанных позиций по необходимости и количество не списанных позиций составляет 61,86% – больше половины. Списание по необходимости – это вынужденная мера, т.к. нужно относить затраты на заказы. Количество не списанных позиций также занимает большую долю – это связано с тем, что в оборотной ведомости нет подходящего материала, возможно, не оформили документы вовремя на получение материала, в свою очередь это всё затрагивает проблему снабжения. Инженеры по снабжению привозят или приносят не то, что нужно, а отсюда следует, что конструктора, разрабатывая чертёж детали, не задумываются об отсутствии того, или иного материала на рынке, и не кооперируются с инженерами по снабжению, задавая вопрос: «А возможно ли это приобрести?», а те покупают то, что возможно найти на рынке материалов, или как раз таки «что-то подобное». А норматив в свою очередь не обновляется быстро, т.к. это все рассматривается на детальном уровне.

Из этого всего вытекает перечень проблем. Технологи заводят норматив исходя из чертежа и технологического процесса. В старых чертежах указан материал в соответствии с гостами того времени, а на данный момент материал по старому госту привезти невозможно. Чертежи, которых

нет в электронной базе очень редко меняют. Отсюда и идёт частое разночтение в обозначении материала.

Позже возникают проблемы с заказчиком, т.к. рассматривая, отнесение затрат, они видят списание материалов не по номенклатурному нормативу, которое должно происходить в соответствии с ФЗ N275, а другое, и естественно возникает вопрос, «А на каком основании списана, другая позиция?». Если это списано по ведомости замены материалов, то этот документ принимается, а «что-то подобное» нет. А также для заказчика не является обоснованием изменение госта т.к. это проблемы завода, что не происходит изменения на уровне конструкторов.

Из анализа выше можно выделить основные проблемы:

Списание материалов происходит не по нормативу;

Отдел снабжения привозит не то, что заложено в нормах;

Нормативы обновляют долго и не всегда верно;

Между конструкторами, отделом снабжения и бюро нормативов нет взаимосвязи.

На ПАО «МЗИК» примерно работает 6 500 тыс. человек, предприятие ведёт свою историю с 1886 года – это огромная машина, которая двигается в сторону прогресса достаточно тяжело. Предприятие развивается, но не так быстро как хотелось бы. Изменения происходят со временем, поэтому сразу все проблемы решить достаточно сложно.

По окончании второй главы можно сделать вывод, о том, что в условиях рыночной экономики предприятие может быть успешным в конкурентной борьбе за счет повышения эффективности своей деятельности. Для обеспечения эффективного функционирования компании требуется верное и правильное управление предприятием. Важнейшим элементом управления компании является анализ хозяйственной деятельности организации.

С помощью анализа хозяйственной деятельности организации изучаются общие тенденции развития предприятия, исследуются причины изменения результатов деятельности, разрабатываются и утверждаются планы развития предприятия и принимаются управленческие решения, осуществляется контроль за выполнением утвержденных планов и принятых решений, выявляются резервы с целью повышения эффективности производства, оцениваются результаты деятельности фирмы, вырабатывается экономическая стратегия её развития.

Рассмотрев анализ списания материалов в цехе №42 в течение года, мы определили основную проблему – недосписание материалов, тем самым недоотнесение затрат на заказы. А также определили перечень проблем из-за – чего возникает представленная ситуация. Решением данной проблемы является внедрение программы лимитного отпуска материалов на базе электронного склада.

3. ПРОЕКТ ПО ВНЕДРЕНИЮ ПРОГРАММЫ ЛИМИТНОГО ОТПУСКА МАТЕРИАЛОВ

3.1 Разработка проекта для внедрения нового метода списания материалов в производство

Далее разработан алгоритм действий для решения данной проблемы.

Определение системы управления:

- субъект – Тюрин А.А. заместитель генерального директора по экономике;
- границы – отдел главного конструктора, отдел главного технолога (бюро нормативов + бюро маршрутной разбивки), отдел снабжения, отдел материально-технического обеспечения;
- объект – люди.

Формулировка проблемы для её решения:

- текущее состояние – за июль месяц было оформлено 80 требований на получение материала, из них 34 требования не одобрены на выдачу за неимением обоснования на выдачу;
- желаемое – Одобрение всех требований на выдачу материала;
- актуальность – невозможность сдачи изделия заказчику (не относятся затраты, нет наполняемости), сокращение прибыли, закрытие завода.

Выбор варианта решения

Варианты:

- 1 вариант – Согласованность отделов через СТП (33кд – 56тх – 60с – 324мто);
- 2 вариант – Отказ от выполнения заказов – потеря прибыли;
- 3 вариант – Выдавать материал по факту (какой есть на складе), но при этом недополучение денег (т.к. нет наполняемости заказа);
- 4 вариант – Создание отдела, который регулирует работу 33-56-60 и только после одобрения вносить в норматив.

В таблице 3.1 представлены варианты событий с их затратами и эффективностью.

Таблица 3.2 – Варианты решения проблемы.

Варианты	Затраты	Эффективность (по 5 шкале)
1	100 тыс.руб.	4
2	- 1 500 млн. руб.	0
3	- 900 тыс. руб	2
4	450 тыс.руб.	5

Выбираем первый вариант решения т.к. он менее затратный, с достаточно хорошей эффективностью (большую роль сыграли наименьшие затраты).

Цель – разработка стандарта организации (далее СТО) силами данных отделов к 04.2021 году.

Наименование СТО «Списание материалов в производство по лимитным заказам предприятия».

Результат – утверждение СТО и приказ о его внедрении.

Для начала нужно разработать дерево задач, и определить длительность и последовательность выполнения задач проекта, а также построить диаграмму Ганта.

Диаграмма Ганта (а Gantt Chart) – это визуальный способ отображения запланированных задач. Горизонтальные графики широко используются для планирования проектов любых размеров в разных отраслях и сферах. Это удобный способ показать, какая работа планируется к выполнению в определенный день и время. Gantt Charts также помогают командам и менеджерам проектов контролировать даты начала и окончания любого проекта. Все в одном пространстве.

В таблице 3.3 представлено дерево задачи из программы Microsoft Project.

Таблица 3.3 – Дерево задач.

Название задачи	Длительность (дней)
1	2
Разработка СТО и его утверждение к 04.2021 году	147
Целепологание	14
Определение и описание проблем с которыми сталкивались	2
Определение цели данного проекта	1
Определение рамок и ограничений	4
Создание команды проекта	4
Формирование результата работы над СТО	3
Подписание документа о начале анализа	0
Анализ	45
Формирование предложений от рабочей группы	9
Проверка данных предложений	14
Уточнение предложений	4
Определение причин проблемных полей	9
Утверждение данных предложений по проблемным полям	3

Продолжение таблицы 3.3

1	2
Подписание документа об утверждении	0
Написание СТО	66
Определить область применения	6
Общие положения	3
Написание СТО	40
Оформление первой редакции	12
Оформление окончательной редакции	5
Утверждение варианта	0
Утверждение СТО на предприятии	21
Печать последней редакции и её проверка	4
Подписание у всех	14
Утверждение приказом	2
Рассылка по всем	1
Уведомление о получении рассылки	0

Диаграмма Ганта была построена в программе Microsoft Project - на рисунке 3.1 представлен конечный вариант.

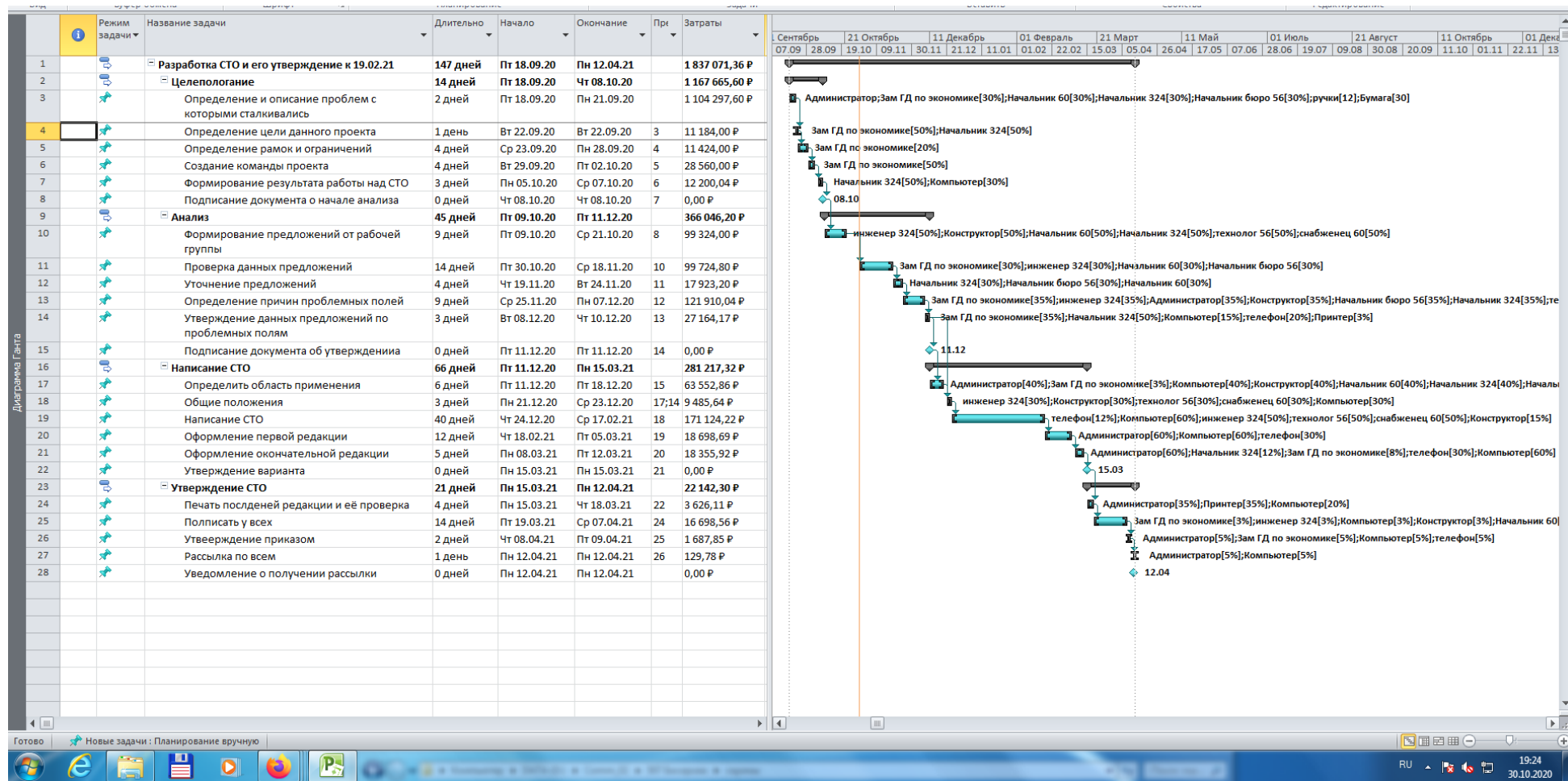


Рисунок 3.1 – Дерево задач и диаграмма Ганта

Исходя из рисунка видно, что при помощи диаграммы Ганта можно увидеть и отследить:

- какие задачи включает в себя проект;
- даты начала и окончания любого проекта;
- продолжительность задач: когда они начинаются и заканчиваются;
- сколько времени займет каждая задача;
- кто работает над каждой конкретной задачей;
- способы объединить задачи.

Также основным в проекте является создание команды проекта – временная организационная структура, объединяющая отдельных специалистов, группы и/или организации, привлеченные к выполнению работ проекта и ответственные перед руководителем проекта за их выполнение.

В нашем случае в команду проекта входят: заместитель генерального директора по экономике (далее Зам ГД), начальник отдела по материально–техническому обеспечению №324 (далее Нач 324), инженер отдела №324 (далее Инж 324), начальник бюро нормативов №56 (далее Нач бр 56), технолог бюро №56 (далее Тех 56), конструктор отдела №33 (далее Констр 33), начальник отдела снабжения №60 (далее Нач 60), снабженец отдела №60 (далее Снабж 60), администратор проекта от отдела №320(далее Админ 320).

В таблице 3.4 представлена матрица ответственности участников команды проекта, а также распределение ответственности, где И – исполнитель, О/И – ответственный/ исполнитель, О – ответственный.

Таблица 3.4 – матрица ответственности

№	Задачи	Зам ГД	Нач 324	Инж 324	Нач бр 56	Тех 56	Констр 33	Нач 60	Снабж 60	Админ 320
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Определение и описание проблем с которыми сталкивались	о\и	и		и			и		и
2	Определение цели данного проекта	о\и	и							

Продолжение таблицы 3.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3	Определение рамок и ограничений	о\и								
4	Создание команды проекта	о\и								
5	Формирование результата работы над СТО		о\и	и						
6	Подписание документа о начале анализа	о\и								
7	Формирование предложений от рабочей группы		о			и	и	и	и	
8	Проверка данных предложений	о		и	и			и		
9	Уточнение предложений		о\и		и					
10	Определение причин проблемных полей	о	и	и	и	и	и		и	и
11	Утверждение данных предложений по проблемным полям	о	и							

Продолжение таблицы 3.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
12	Подписание документа об утверждении	о\и								
13	Определить область применения	и	0		и	и	и	и	и	и
14	Общие положения			о		и	и		и	
15	Написание СТО			о		и	и		и	
16	Оформление первой редакции									о\и
17	Оформление окончательной редакции	о	и							и
18	Утверждение варианта	о\и								
19	Печать последней редакции и её проверка									о\и
20	Подписать у всех	о	и	и		и	и	и	и	
21	Утверждение приказом	о								и
22	Рассылка по всем									о\и
23	Уведомление о получении рассылки	и	о	и	и	и		и	и	и

Из таблицы видно, что матрица ответственности обеспечивает описание и согласование структуры ответственности за выполнение пакетов работ. Она представляет собой форму описания распределения ответственности за реализацию работ по проекту, с указанием роли каждого из подразделений в их выполнении.

Ниже на рисунке 3.2 мы можем увидеть, как выглядит лист ресурсов в программе Microsoft Project. Благодаря нему мы можем видеть, что является трудовым ресурсом, а что материальным. А также мы можем увидеть загруженность данных ресурсов с их почасовой ставкой.

	Название ресурса	Тип	Единицы измерения материалов	Краткое название	Группа	Макс. единиц	Стандартная ставка	Ставка сверхурочных	Затраты на исполыз.	Начисление	Базовый календарь	Код	Добавить новый столб
1	Зам ГД по экономике	Трудовой		З		100%	1 785,00 Р/ч	0,00 Р/ч	0,00 Р	Пропорциональное	Стандартный		
2	Начальник 324	Трудовой		Н		100%	1 011,00 Р/ч	0,00 Р/ч	0,00 Р	Пропорциональное	Стандартный		
3	инженер 324	Трудовой		и		100%	327,00 Р/ч	0,00 Р/ч	0,00 Р	Пропорциональное	Стандартный		
4	Начальник бюро 56	Трудовой		Н		100%	416,00 Р/ч	0,00 Р/ч	0,00 Р	Пропорциональное	Стандартный		
5	технолог 56	Трудовой		т		100%	267,00 Р/ч	0,00 Р/ч	0,00 Р	Пропорциональное	Стандартный		
6	Конструктор	Трудовой		К		100%	357,00 Р/ч	0,00 Р/ч	0,00 Р	Пропорциональное	Стандартный		
7	Начальник 60	Трудовой		Н		100%	440,00 Р/ч	0,00 Р/ч	0,00 Р	Пропорциональное	Стандартный		
8	снабженец 60	Трудовой		с		100%	357,00 Р/ч	0,00 Р/ч	0,00 Р	Пропорциональное	Стандартный		
9	Администратор	Трудовой		А		100%	315,00 Р/ч	0,00 Р/ч	0,00 Р	Пропорциональное	Стандартный		
10	Компьютер	Трудовой		К		900%	9,45 Р/ч	0,00 Р/ч	0,00 Р	Пропорциональное	Стандартный		
11	Принтер	Трудовой		П		500%	3,36 Р/ч	0,00 Р/ч	0,00 Р	Пропорциональное	Стандартный		
12	телефон	Трудовой		т		900%	0,36 Р/ч	0,00 Р/ч	0,00 Р	Пропорциональное	Стандартный		
13	Бумага	Материальный		Б			36 000,00 Р		0,00 Р	Пропорциональное			
14	ручки	Материальный		р			144,00 Р		0,00 Р	Пропорциональное			

Рисунок 3.2 – Лист ресурсов в Microsoft Project

Далее мы должны сделать назначение ресурсов в программе и подсоединить их к диаграмме Ганта.

Профессиональный планировщик от Microsoft Project (далее MS Project) предлагает возможности и инструменты для создания детальной диаграммы Ганта и поэтапного описания реализации проекта. В программе есть несколько ключевых переменных, которыми нужно оперировать при разработке плана.

Одни из таких компонентов – ресурсы в MS Project. Именно этот параметр помогает назначать исполнителей, определять скорость реализации проекта и возможные затраты.

Ресурсы в MS Project – это составная часть плана проекта, которая отражает все необходимое для его завершения (оборудование, материалы, трудовые резервы и прочее). Назначение параметров, которые используются для расчета отображаются на рисунке 3.3. А также на рисунке 3.4 изображено распределение ресурсов по задачам проекта совместно с диаграммой Ганта и задачами.

Ресурсы в MS Project позволяют определить значимые характеристики проекта:

- длительность выполнения каждой задачи с учетом ограниченности имеющихся резервов.
- актуальную потребность в дополнительных затратах и привлечении отдельных специалистов;
- точный график реализации проекта с учетом имеющихся ограничений;
- список конкретных исполнителей для задач и ответственных за реализацию проекта.

Ресурсы входят в план вне зависимости от того, назначены ли они конкретным этапам. При этом некоторые из задач могут требовать задействования сразу нескольких специалистов или материальных резервов. В этом случае для большего удобства планирования создается группа ресурсов в MS Project. Объединение в кластеры упрощает отчетность и контроль выполнения задач и реализации всего проекта.

В планировщике от Microsoft мы вычислили расходы на использование тех или иных резервов. Они рассчитываются на базе заложенных ставок, общих и фиксированных затрат на использование.

В таблице 3.5 представлены риски проекта.

В данной таблице мы рассмотрели риски, которые могут возникнуть при осуществлении данного проекта, а также рассчитали затраты на их устранение. Сумма затрат равна 1 146,55, что является 0,01%. Это положительный фактор.

Ид	Название задачи	Длительно	Начало	Окончание	Предшественники	Затраты	Названия ресурсов
1	Разработка СТО и его утверждение к 19.02.21	147 дней	Пт 18.09.20	Пн 12.04.21		1 837 071,36 Р	
2	Целеполагание	14 дней	Пт 18.09.20	Чт 08.10.20		1 167 665,60 Р	
3	Определение и описание проблем с которыми сталкивались	2 дней	Пт 18.09.20	Пн 21.09.20		1 104 297,60 Р	Администратор;Зам ГД по экономике[30%];Начальник 60[30%];Начальник 324[30%];Начальник бюро 56[30%];ручки[12];Бумага[30]
4	Определение цели данного проекта	1 день	Вт 22.09.20	Вт 22.09.20	3	11 184,00 Р	Зам ГД по экономике[50%];Начальник 324[50%]
5	Определение рамок и ограничений	4 дней	Ср 23.09.20	Пн 28.09.20	4	11 424,00 Р	Зам ГД по экономике[20%]
6	Создание команды проекта	4 дней	Вт 29.09.20	Пт 02.10.20	5	28 560,00 Р	Зам ГД по экономике[50%]
7	Формирование результата работы над СТО	3 дней	Пн 05.10.20	Ср 07.10.20	6	12 200,04 Р	Начальник 324[50%];Компьютер[30%]
8	Подписание документа о начале анализа	0 дней	Чт 08.10.20	Чт 08.10.20	7	0,00 Р	Зам ГД по экономике[5%]
9	Анализ	45 дней	Пт 09.10.20	Пт 11.12.20		366 046,20 Р	
10	Формирование предложений от рабочей группы	9 дней	Пт 09.10.20	Ср 21.10.20	8	99 324,00 Р	инженер 324[50%];Конструктор[50%];Начальник 60[50%];Начальник 324[50%];технолог 56[50%];снабженец 60[50%]
11	Проверка данных предложений	14 дней	Пт 30.10.20	Ср 18.11.20	10	99 724,80 Р	Зам ГД по экономике[30%];инженер 324[30%];Начальник 60[30%];Начальник бюро 56[30%]
12	Уточнение предложений	4 дней	Чт 19.11.20	Вт 24.11.20	11	17 923,20 Р	Начальник 324[30%];Начальник бюро 56[30%];Начальник 60[30%]
13	Определение причин проблемных полей	9 дней	Ср 25.11.20	Пн 07.12.20	12	121 910,04 Р	Зам ГД по экономике[35%];инженер 324[35%];Администратор[35%];Конструктор[35%];Начальник бюро 56[35%];Начальник 324[35%];технол
14	Утверждение данных предложений по проблемным полям	3 дней	Вт 08.12.20	Чт 10.12.20	13	27 164,17 Р	Зам ГД по экономике[35%];Начальник 324[50%];Компьютер[15%];телефон[20%];Принтер[3%]
15	Подписание документа об утверждении	0 дней	Пт 11.12.20	Пт 11.12.20	14	0,00 Р	Зам ГД по экономике[3%];телефон[3%]
16	Написание СТО	66 дней	Пт 11.12.20	Пн 15.03.21		281 217,32 Р	
17	Определить область применения	6 дней	Пт 11.12.20	Пт 18.12.20	15	63 552,86 Р	Администратор[40%];Зам ГД по экономике[3%];Компьютер[40%];Конструктор[40%];Начальник 60[40%];Начальник 324[40%];Начальник бюр
18	Общие положения	3 дней	Пн 21.12.20	Ср 23.12.20	17;14	9 485,64 Р	инженер 324[30%];Конструктор[30%];технолог 56[30%];снабженец 60[30%];Компьютер[30%]
19	Написание СТО	40 дней	Чт 24.12.20	Ср 17.02.21	18	171 124,22 Р	телефон[12%];Компьютер[60%];инженер 324[50%];технолог 56[50%];снабженец 60[50%];Конструктор[15%]
20	Оформление первой редакции	12 дней	Чт 18.02.21	Пт 05.03.21	19	18 698,69 Р	Администратор[60%];Компьютер[60%];телефон[30%]
21	Оформление окончательной редакции	5 дней	Пн 08.03.21	Пт 12.03.21	20	18 355,92 Р	Администратор[60%];Начальник 324[12%];Зам ГД по экономике[8%];телефон[30%];Компьютер[60%]
22	Утверждение варианта	0 дней	Пн 15.03.21	Пн 15.03.21	21	0,00 Р	Зам ГД по экономике[20%];Компьютер[20%];телефон[20%]
23	Утверждение СТО	21 дней	Пн 15.03.21	Пн 12.04.21		22 142,30 Р	
24	Печать последней редакции и её проверка	4 дней	Пн 15.03.21	Чт 18.03.21	22	3 626,11 Р	Администратор[35%];Принтер[35%];Компьютер[20%]
25	Подписать у всех	14 дней	Пт 19.03.21	Ср 07.04.21	24	16 698,56 Р	Зам ГД по экономике[3%];инженер 324[3%];Компьютер[3%];Конструктор[3%];Начальник 60[3%];Начальник 324[3%];Начальник бюро 56[3%];
26	Утверждение приказом	2 дней	Чт 08.04.21	Пт 09.04.21	25	1 687,85 Р	Администратор[5%];Зам ГД по экономике[5%];Компьютер[5%];телефон[5%]
27	Рассылка по всем	1 день	Пн 12.04.21	Пн 12.04.21	26	129,78 Р	Администратор[5%];Компьютер[5%]
28	Уведомление о получении рассылки	0 дней	Пн 12.04.21	Пн 12.04.21		0,00 Р	Администратор[1%];Зам ГД по экономике[1%];инженер 324[1%];Компьютер[1%];Конструктор[1%];Начальник 60[1%];Начальник 324[1%];Н

Рисунок 3.3 – Назначение ресурсов

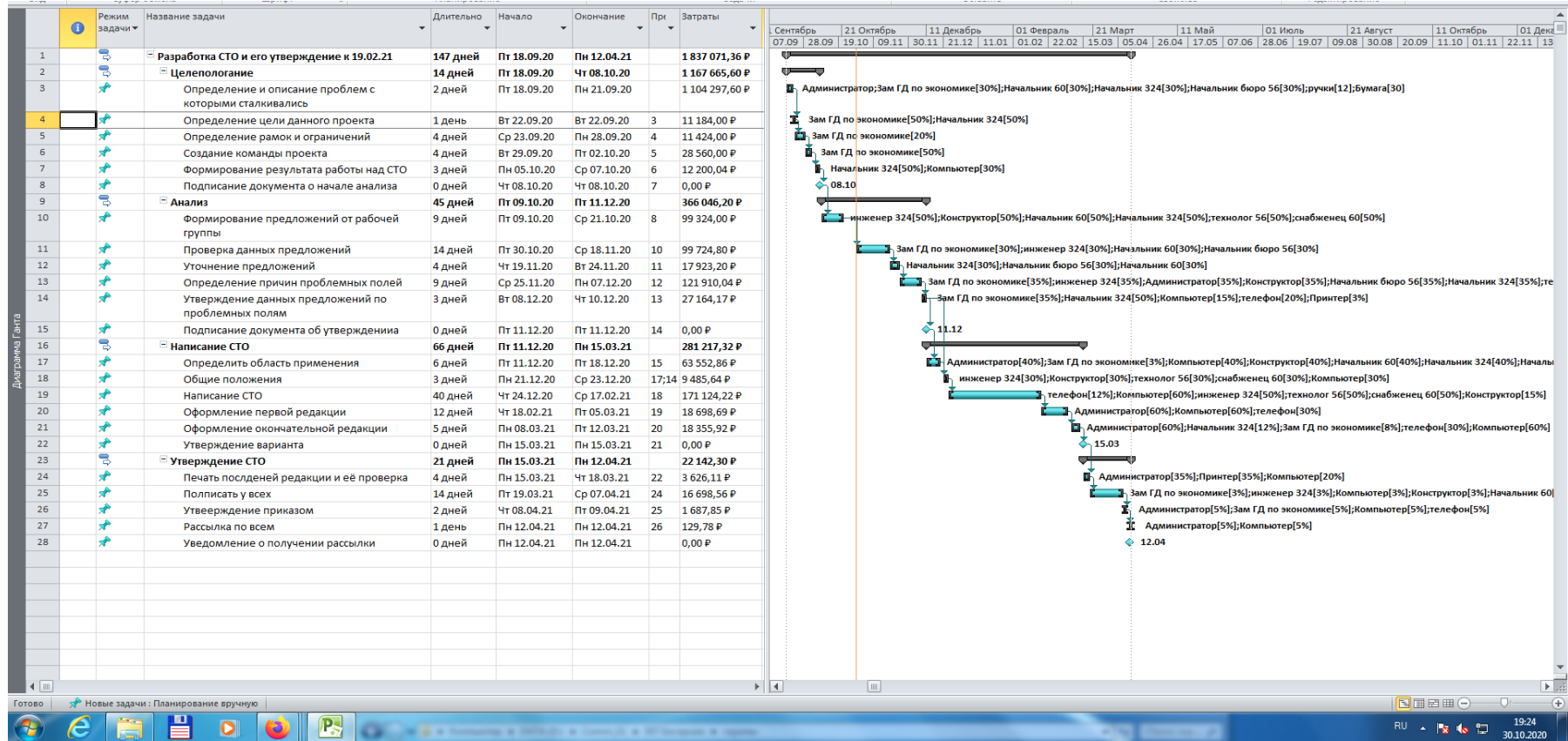


Рисунок 3.4 – Распределение ресурсов по задачам в диаграмме Ганта + затраты

Таблица 3.5 – Риски проекта

Риски	Критерий определения	Вероятность наступления	Стратегия предотвращения	Затраты	Стратегия устранения	Затраты на работу с рисками	Выбранная стратегия	Затраты
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Не сдача отчета в срок	Просрочка отчета на 1 день	3%	Объяснение как нужно сделать	$315*0,66=207,9$ $357*0,66=235,6$	Отчет делает другой член команды	$440*0,66=435,6$	Устранение	$435,6*0,003=13,07р.$
Невозможно выполнить определенный механизм в программе	Сотрудник не может оптимизировать программу в течение 3 дней	5%	Помощь коллеги	$357*1=357$	Передача технического задания на аутсорсинг	$2000*1=2000$	Устранение	$2000*0,005=100р.$
Заболел Нач бр 56	Сотрудник не вышел на работу	10%	Выдать витамины	500	Передача работы другому члену команды	$267*3=801$	Устранение	$500*0,1=50р.$
Поломка компьютера	Компьютер не включается	5%	Вовремя проводить ППР	$150*0,4=60$	Покупка нового компьютера	60000	Предотвращение	60р.
Невозможно получить полноценный анализ данных	Отсутствие данных 3 дня	3%	Контроль предоставленных данных ежедневно	$440*1=440$	Обработка уже имеющихся данных	$440*6=2640$	Предотвращение	440р

Продолжение таблицы 3.5

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Срыв сроков сдачи отчета	Не предоставлен материал в течение 30 дней	3%	В проекте предусмотрено 3 контрольные точки	$220*1=220$	Выделение дополнительного времени	$3*440+315*3+357*3=3336$	Устранение	$3336*0,003=100,08р$
Нач 60 может заболеть коронавирусом	Повышение температуры тела	8%	Соблюдение санитарных норм	1000	Передача обязанностей подчиненному	$357*14*1,5=7497$	Устранение	80р.
Невозможность отрыва Нач 324 от основных обязанностей в период отчетности	Распоряжение о невозможности отрыва от основной работы	10%	Выполнение основных обязанностей в срок	$1200*8=9600$	Подмена данного сотрудника	$315*8*1,5=370$	Устранение	$370*0,1=100,08р.$
Не сдача заявки в срок	Просрочка сдачи заявки на 1 день	7%	Объяснение задания	$315*0,5=157,5$ $357*0,5=178,5$	Передача заявки другому сотруднику	$440*0,5=220$	Устранение	$220*0,07=15,4р$
Сумма затрат на риски проекта ИТОГО: 1 146,55 (0,01%)								

Под управлением рисками подразумевается идентификация и минимизация факторов риска.

Идентификация риска включает в себя определение следующих риск-факторов:

- вероятность того, что риск или возможность появится;
- его влияние или последствия, воздействие на проект;
- ожидаемое время появления - когда риск может возникнуть;
- как часто риск может возникать.

Процедура управления рисками состоит из нескольких этапов.

1. Сбор информации.

2. Планирование процедур управления рисками для данного проекта. Тут возникает 2 пути: стратегия предотвращения или стратегия устранения рисков, исходя из выбора стратегии мы выбираем какие затраты отнести (колонки 5,7 таблицы 13).

3. Идентификация рисков: определение специфических рисков для каждого проекта и каждой задачи. Составление полного списка рисков, включающего в себя, как правило, сотни рисков. В данной работе представлены основные риски, которые могут возникнуть при реализации нашего проекта. Данные представлены в таблице 13 столбец 1.

4. Качественный и количественный анализ рисков, полученных на предыдущей стадии, и составление короткого списка основных, наиболее опасных рисков. На этой стадии вероятность риска и степень влияния рисков на результат проекта определяются качественно. Здесь часто помогает опыт ведения похожих проектов.

5. После выделения наиболее опасных рисков принимается решение произвести их количественную оценку. Выводится общая оценка рискованности проекта и вероятность того, что требования проекта будут выполнены. Данное заключение представлено в столбце 9 таблицы 13.

7. Мониторинг и контроль рисков. Под этим подразумевается постоянное отслеживание ситуации с проектными рисками. Управление рисками – не одномоментное мероприятие. Оно производится периодически, по мере того как изменения произошли или проблемы обнаружены.

Далее в таблице 3.6 рассмотрим график поступления денежных средств в разрезе года. А в таблице 3.7 график платежей.

Таблица 3.6 – График поступлений денежных средств

Наименование	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Март	Апрель	Итого
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Поступлений	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Собственные средства	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Продолжение таблицы 3.6

1		3	4	5	6	7	8	9	10
Заработная плата	59457,60	129607,20	164676,80	192928,00	88880,40	65605,20	39926,40	7758,00	748839,60
Услуги на использование техники	–	–	–	–	–	–	–	–	3251,88
Компьютер	–	68,04	30,24	593,46	952,56	907,20	534,49	22,68	3108,67
Телефон	–	–	–	10,71	7,26	10,54	9,42	0,72	38,65
Принтер	–	–	–	66,93	–	–	37,63	–	104,56
Канц.товары	1081728	–	–	–	–	–	–	–	1081728
									1837071,36

Таблица 3.7 – График платежей

ЗП сотрудникам	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Март	Апрель	Итого
Зам ГД	41412,00	15312,00	75684,00	42554,40	–	–	9567,60	3570,00	188100,00
На 324	8896,80	48528,00	21028,80	45697,20	–	–	7036,56	1213,20	132400,56
Инж 324	–	12556,80	13864,80	14780,40	27468,00	17004,00	706,32	392,40	86772,72
Нач бр 56	1996,80	998,40	21632,00	13811,20	–	–	898,56	499,20	39836,16
Тех 56	–	9612,00	2990,40	17194,80	22428,00	13884,00	576,72	320,40	67006,32
Констр 33	–	12852,00	3998,40	16993,20	8996,40	5569,20	771,12	428,40	49608,72
Нач 60	2112,00	16896,00	17952,00	8448,00	–	–	950,40	528,00	46886,40
Снаб 60	–	12852,00	3998,40	22990,80	29988,00	18564,00	771,12	428,40	89592,72
Админ 320	5040,00	–	3528,00	10458,00	–	10584,00	18648,00	378,00	48636,00
									748839,60

Из таблицы видно, что общая стоимость проекта составила 1 837 071, 36 руб., по графику поступления платежей видно, что финансовый пик достигается в декабре, на середине проекта, далее идет сокращение платежей.

Ниже на рисунке 3.5 представлен сетевой график проекта: Длительность наибольшая 126 дней; Длительность наименьшая 103 дня; Длительность по диаграмме Ганта 147 дней; Резерв 21 день.

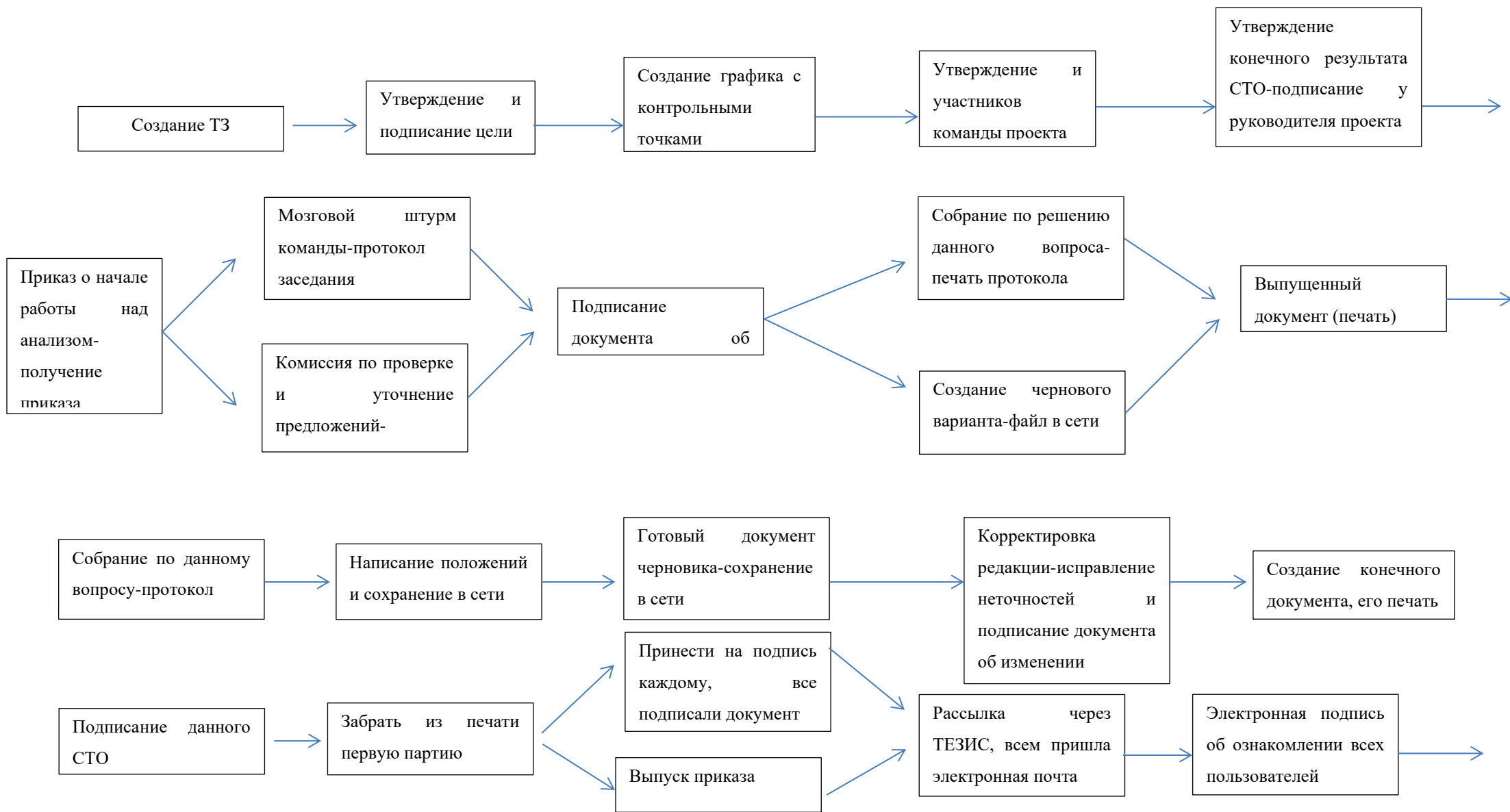


Рисунок 3.5 –сетевой график

В таблице 3.8 представлены исходные данные для построения сетевого графика

Таблица 3.8 – Данные для сетевого графика.

Наибольшая эффективность применения сетевого графика достигается при его

Задача	Событие	Длительность
Определение и описание проблем с которыми сталкивались	Создание ТЗ	2
Определение цели данного проекта	Утверждение и подписание цели	1
Определение рамок и ограничений	Создание графика с контрольными точками	4
Создание команды проекта	Утверждение и участников команды проекта	4
Формирование результата работы над СТО	Утверждение конечного результата СТО-подписание у руководителя проекта	3
Формирование предложений от рабочей группы	Мозговой штурм команды-протокол заседания	9
Проверка данных предложений	Комиссия по проверке и уточнение предложений протокол	14
Уточнение предложений	Подписание документа об утверждении	4
Определение причин проблемных полей	Собрание по решению данного вопроса печать протокола	9
Утверждение данных предложений по проблемным полям	Создание чернового варианта-файл в сети	3
Определить область применения	Собрание по данному вопросу-протокол	6
Общие положения	Написание положений и сохранение в сети	3
Написание СТО	Готовый документ черновика-сохранение в сети	40
Оформление первой редакции	Корректировка редакции-исправление неточностей и подписание документа об изменении	12
Оформление окончательной редакции	Создание конечного документа, его печать	5
Печать последней редакции и её проверка	Забрать из печати первую партию	4
Подписать у всех	Принести на подпись каждому, все подписали документ	14
Утверждение приказом	Выпуск приказа	2
Рассылка по всем	Рассылка через ТЕЗИС, всем пришла электронная почта	1

использовании для планирования проектов или отдельных взаимосвязанных работ. Сетевой график

позволяет довольно точно определить плановые сроки завершения проекта и выявить возможные варианты их сокращения. И, что более важно, сетевой график позволяет на ранней стадии планирования проекта выявить критический путь. Кроме этого сетевой график позволяет осуществлять базовый контроль над ходом работ проекта, их сроками и исполнением бюджета.

В данном проекте определены контрольные точки ответственные для каждой задачи проекта. Благодаря построению сетевого графика, мы смогли запараллелить 3 задачи и выявили резерв в 21 день.

Используя программу Microsoft Project составили график загрузки(см. приложение Б) участников по задачам, дням и трудоемкости, тем самым определили, что ресурсы загружены равномерно, не в ущерб основной деятельности сотрудников.

Мотивирующее мероприятие приведено в таблицах 3.9 и 3.10 – оно одно и тоже на протяжении всего проекта, оно масштабное и достаточно простое

Таблица 3.9 – Мотивации

Описание	Дата	Участники	Штрафы	Бонусы
Выполнение каждой задачи в срок	В соответствии с диаграммой Ганта	Все ответственные и исполнители	Просрочка 1 д=10% надбавок	2-я надбавка за выполнение всех мероприятий

Таблица 3.10 – Мероприятие

Мероприятие	Дата	Результат
Совещание по разделу ЦЕЛЕПОЛОГАНИЕ	08.10.2020	Разбор «стоповых ситуаций», подведение итогов проделанной работы, занесение в протокол совещания результатов мотивации по каждой задаче
Совещание по разделу АНАЛИЗ	11.12.2020	
Совещание по разделу НАПИСАНИЕ СТО	15.03.2020	
Совещание по разделу УТВЕРЖДЕНИЕ СТО	12.04.2020	

Результат этого с одной стороны достаточно простого, но сложного мероприятия прост. Нужно соблюдать график на протяжении всего проекта, ответственным следить з исполнением поставленных целей. Тогда вся команда проекта сможет получить вторую надбавку за исполнение всех мероприятий в срок и на соответствующем уровне.

По итогам третьей главы мы разработали алгоритм действий при внедрении программы лимитного отпуска материалов на машиностроительном предприятии. Решением выше описанных

проблем на первом этапе является программа лимитного отпуска материалов и покупных комплектующих изделий (далее ПКИ) на базе электронного склада.

В данной работе предлагается решение проблем – это принципы лимитного отпуска материалов и ПКИ непосредственно на заказы, а не на цеховую кладовую. Сегодня в заготовительных цехах существует практика, по которой материал завозится в цех по недооформленному требованию, где проставляется выданный в цех вес, а затем отрезается кусок нужного ему веса, остаток возвращается на склад и окончательное требование оформляется по фактически выданному весу.

Назрела необходимость изменения формы требования, где кроме номенклатурного номера и наименования материала должны проставляться номенклатура и наименование нормативного материала с обоснованием замены, с проставлением заказа, а не как раньше указание единого заказа цеховой кладовой. Новая форма многозаказного требования предусматривает возможность цеху создавать одно требование сразу на несколько заказов, с учётом отнесения излишка на цеховую кладовую.

Суть программы лимитного отпуска материалов и ПКИ на базе электронного склада:

- отдел снабжения при рассмотрении поступивших от цехов требований, проверяет наличие на складе (с учётом замен) и подтверждает требование, а также вписывает обоснование замены;
- отдел по материально-техническому обеспечению сверяет содержание требования с нормативной базой, проверяет количество и обоснование. Требование считается одобренным после подтверждения отделом по материально-техническому обеспечению;
- после полного перехода на программу лимитного отпуска материалов и ПКИ, как таковое списание исчезнет, это будет происходить автоматически после одобрения требования отделом по материально-техническому обеспечению, затраты будут сразу относиться на заказ.

На данный момент программа апробируется на предприятие, определенные заказы (ГОЗ) уже сейчас списываются через предложенную программу.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В первой главе рассмотрены различные методологии управления проектами. В современных условиях проектная деятельность охватывает все сферы функционирования традиционного промышленного предприятия: производство, инновационную и маркетинговую деятельность, социальную сферу. Но несмотря на то, что система управления проектами включает в себя все необходимые компоненты для эффективного управления развитием предприятия, а именно: нормативную базу, организационную структуру, квалифицированный персонал, автоматизированную систему управления проектами, существуют весомые недостатки в системе, связанные с организационной деятельностью предприятия [8].

По окончании второй главы можно сделать вывод, о том, что в условиях рыночной экономики предприятие может быть успешным в конкурентной борьбе за счет повышения эффективности своей деятельности. Для обеспечения эффективного функционирования компании требуется верное и правильное управление предприятием. Важнейшим элементом управления компании является анализ хозяйственной деятельности организации.

С помощью анализа хозяйственной деятельности организации изучаются общие тенденции развития предприятия, исследуются причины изменения результатов деятельности, разрабатываются и утверждаются планы развития предприятия и принимаются управленческие решения, осуществляется контроль за выполнением утвержденных планов и принятых решений, выявляются резервы с целью повышения эффективности производства, оцениваются результаты деятельности фирмы, вырабатывается экономическая стратегия её развития.

Рассмотрев анализ списания материалов в цехе №42 в течение года, мы определили основную проблему – недосписание материалов, тем самым недоотнесение затрат на заказы. А также определили перечень проблем из-за – чего возникает представленная ситуация. Решением данной проблемы является внедрение программы лимитного отпуска материалов на базе электронного склада.

По итогам третьей главы мы разработали алгоритм действий при внедрении программы лимитного отпуска материалов на машиностроительном предприятии. Решением выше описанных проблем на первом этапе является программа лимитного отпуска материалов и покупных комплектующих изделий (далее ПКИ) на базе электронного склада.

В данной работе предлагается решение проблем – это принципы лимитного отпуска материалов и ПКИ непосредственно на заказы, а не на цеховую кладовую. Сегодня в заготовительных цехах существует практика, по которой материал завозится в цех по недооформленному требованию, где проставляется выданный в цех вес, а затем отрезается кусок

нужного ему веса, остаток возвращается на склад и окончательное требование оформляется по фактически выданному весу.

Назрела необходимость изменения формы требования, где кроме номенклатурного номера и наименования материала должны проставляться номенклатура и наименование нормативного материала с обоснованием замены, с проставлением заказа, а не как раньше указание единого заказ цеховой кладовой. Новая форма многозаказного требования предусматривает возможность цеху создавать одно требование сразу на несколько заказов, с учётом отнесения излишка на цеховую кладовую.

Суть программы лимитного отпуска материалов и ПКИ на базе электронного склада:

- отдел снабжения при рассмотрении поступивших от цехов требований, проверяет наличие на складе (с учётом замен) и подтверждает требование, а также вписывает обоснование замены;
- отдел по материально-техническому обеспечению сверяет содержание требования с нормативной базой, проверяет количество и обоснование. Требование считается одобренным после подтверждения отделом по материально-техническому обеспечению;
- после полного перехода на программу лимитного отпуска материалов и ПКИ, как таковое списание исчезнет, это будет происходить автоматически после одобрения требования отделом по материально-техническому обеспечению, затраты будут сразу относиться на заказ.

На данный момент программа апробируется на предприятие, определенные заказы (ГОЗ) уже сейчас списываются через предложенную программу.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Приказ ФАС России от 26.08.2019 № 1138/19 "Об утверждении форм документов, предусмотренных Положением о государственном регулировании цен на продукцию по государственному оборонному заказу, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 2 декабря 2017 года № 1465".
2. Постановление Правительства РФ от 2 декабря 2017 г. N 1465 "О государственном регулировании цен на продукцию, поставляемую по государственному оборонному заказу, а также о внесении изменений и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации" (с изменениями и дополнениями).
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 04.05.2018 № 543 "О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 19 января 1998 г. № 47.
4. Programs.edu.urfu.ru Режим доступа: <https://programs.edu.urfu.ru/ru/8622/>.
5. Отчёт о росте мирового проектного управления industry growth forecast report от project management institute – URL: PMI.org, текст: электронный.
6. Волков Д. В. Инструменты управления знаниями в управлении проектами, Д.В. Волков, Д.В. Залесов, И.В. Павлековская, Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Ценность и интересы современного общества». Материалы докладов. Издательство: Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2015, С. 43-46.
7. Положение «Управление проектами и программами на ПАО «МЗИК» СТП 507.292-2014, с.1-46.
8. Калинина Е.В., Топ 3 метода управления проектами: AGILE, SCRUM, KANBAN, News of science and education, Прага, Издательство: publishing house «Education and science», T11, №1, 2018, 70-75.
9. Чуланова О.Л., Технология управления проектами и проектными командами на основе методологии гибкого управления проектами AGILE, Вестник евразийской науки, М.: Издательство: ООО «Издательство «Мир науки», T10, №1, 2018, С.12-17.
10. Терентьева З. С., Гибкие методы управления проектами, анализ и сравнение, З.С. Терентьева, И.А. Хализова, Азимут научных исследований: экономика и управление, Тольятти, Издательство: Некоммерческое партнерство «Институт направленного образования», T8, №1(26), 2019, С.374-376.

11. Смоловик Г.Н., Исследование вопросов гибкого управления проектами на основе scrum-методологии, Г.Н. Смоловик, А. А. Зуев, Наука и бизнес: пути развития. Тамбов, Издательство: Фонд развития науки и культуры, №12(30), 2013, С. 51-54.
12. Кононенко И. В., Разработка метода анализа информации для выбора оптимальной методологии управления проектом, И. В. Кононенко, А.В. Харазий, Восточно-европейский журнал передовых технологий, Харьков, Издательство: Технологический центр, Т1, №13(55), 2012, С. 4-5.
13. Ляхов Н. С., Применение методологии «ШЕСТЬ СИГМА» в управлении проектами, Сборник статей международной научно-практической конференции «Наука и современность», Уфа, Издательство: ООО «Омега сайнс», 2015, С.74-76.
14. Михайлов А. С., Сравнение методологий управления проектами PRINCE2 и PMBOOK в управлении проектами машиностроительного комплекса, Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Новые технологии, материалы и оборудование российской авиакосмической отрасли». Материалы докладов, Казань, Издательство: Казанский государственный технический университет им. А. Н. Туполева, 2018, С.201-202.
15. Бухгалтерский учет. Учебник / Под ред. Бабаева Ю.А., Бобошко В.И.. - М.: Юнити, 2017. - 1279 с.
16. Бухгалтерский учет и анализ (для бакалавров): учебное пособие / Под ред. Костюкова Е.И.. - М.: КноРус, 2018. - 416 с.
17. Агеева, О.А. Бухгалтерский учет и анализ: Учебник для академического бакалавриата / О.А. Агеева, Л.С. Шахматова. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 509 с.
18. Акатьева, М.Д. Бухгалтерский учет и анализ: Учебник / М.Д. Акатьева, В.А. Бирюков. - М.: Инфра-М, 2016. - 320 с.
19. Алексеева, Г.И. Бухгалтерский финансовый учет. расчеты по оплате труда.: Учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Г.И. Алексеева. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 215 с.
20. Алексеева, Г.И. Бухгалтерский Финансовый Учет. Отдельные Виды Обязательств: Учебное пособие / Г.И. Алексеева. - Люберцы: Юрайт, 2015. - 268 с.
21. Алисенов, А.С. Бухгалтерский финансовый учет: Учебник и практикум для СПО/ А.С. Алисенов. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 457 с.
22. Алисенов, А.С. Бухгалтерский финансовый учет: Учебник и практикум для академического бакалавриата / А.С. Алисенов. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 457 с.
23. Анциферова, И.В. Бухгалтерский финансовый учет: Практикум / И.В. Анциферова. М.: Дашков и К, 2016. - 368 с.

24. Анциферова, И.В. Бухгалтерский финансовый учет: Учебник / И.В. Анциферова. М.: Дашков и К, 2015. - 556 с.
25. Астахов, В.П. Бухгалтерский (финансовый) учет в 2 частях. Ч. 2: Учебник для академического бакалавриата / В.П. Астахов. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 386 с.
26. Алексеева М.М. Планирование деятельности фирмы: Учебно-методическое пособие. М.: Финансы и статистика, 1997. 248 с.
27. Ершова И.В. Планирование на машиностроительных предприятиях: Учебное пособие. Екатеринбург: изд-во УГТУ, 2016. – 130 с.
28. Краюхин Г.А. Планирование на предприятиях (объединениях) машиностроительной промышленности: Учебник для вузов. М.: Высшая школа, 2018. 312 с.
29. Савицкая Глафира Викентьевна. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: учебник / Г.В. Савицкая. — 6-е изд., испр. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2017.
30. Годовой отчет предприятия ПАО «МЗиК» 2018 год
31. Годовой отчет предприятия ПАО «МЗиК» 2019 год
32. StudFiles.net Режим доступ: [://www. StudFiles.net](http://www.StudFiles.net)
33. Zik.ru. Режим доступа: <https://www.zik.ru/>
34. Zik.ru. Режим доступа: <http://zik-ekb.ru/>

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Данные бухгалтерской отчетности

БУХГАЛТЕРСКИЙ БАЛАНС На 31 декабря 2019 г.					
			Коды		
Форма №1 по ОКУД			0710001		
Дата (год, месяц, число)			07 02 2020		
Публичное акционерное общество "Машиностроительный завод имени М.И. Калинина, г. Екатеринбург"			по ОКПО 07509511		
Идентификационный номер налогоплательщика			ИНН 6663003800		
Вид экономической деятельности производство оружия и боеприпасов			по ОКВЭД 25.40		
Организационно-правовая форма/форма собственности публичное акционерное общество/смешанная российская собственность с долей федеральной собственности			по ОКОПФ / ОКФС 1.22.47 41		
Единица измерения тыс. руб.			по ОКЕИ 384		
Местонахождение (адрес) 620017, Екатеринбург г, Космонавтов пр., д18.					
Бухгалтерская отчетность подлежит обязательному аудиту			ДА <input checked="" type="checkbox"/> НЕТ <input type="checkbox"/>		
Наименование аудиторской организации ЗАО "Ассоциация "Налоги России"					
Идентификационный номер налогоплательщика			ИНН 6658006940		
аудиторской организации/индивидуального аудитора			ОГРН/ОГРНИП 1026002338069		
Основной государственный регистрационный номер аудиторской организации/индивидуального аудитора					

Пояснения	Наименование показателя	Код	На 31 декабря 2019 г.	На 31 декабря 2018г.	На 31 декабря 2017г.
1	2	3	4	5	6
	АКТИВ				
	I. Внеоборотные активы				
IV1	Нематериальные активы	1110	216 609	210 131	217 858
IV1 IV6	Результаты исследований и разработок	1120	1 802 262	1 180 059	30 320
	в том числе:				
	незаконченные результаты исследований и разработок	1121	1 170 232	520 308	-
	авансы выданные под НИОКР	1122	622 100	636 592	-
	Нематериальные поисковые активы	1130	-	-	-
	Материальные поисковые активы	1140	-	-	-
IV2 IV4	Основные средства	1150	15 313 430	14 266 108	10 780 578
	в том числе:				
IV2 IV4	незавершенное строительство	1151	1 317 261	2 820 894	1 676 964
	авансы под строительство и приобретение ОС	1152	256 529	535 040	818 880
	Доходные вложения в материальные ценности	1160	-	-	-
IV3 IV7	Финансовые вложения	1170	2 747 074	2 221 944	1 900 024
IV14	Отложенные налоговые активы	1180	123 855	98 348	87 582
IV5 IV8	Прочие внеоборотные активы	1190	65 371	81 227	69 986
	Итого по разделу I	1100	20 268 601	18 057 827	13 086 348
	II. Оборотные активы				
IV4	Запасы	1210	23 086 500	29 045 633	21 855 532
	в том числе:				
	сырье, материалы и другие аналогичные ценности	1211	9 110 120	11 500 719	13 579 981
	затраты в незавершенном производстве	1212	9 408 231	17 324 648	7 950 131
	готовая продукция и товары для перепродажи	1213	4 568 149	220 266	325 420
	Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям	1220	37 691	695 091	153 612
IV5 IV9	Дебиторская задолженность (до 12 месяцев)	1230	20 798 860	21 801 156	26 812 584
	в том числе:				
IV9	покупатели и заказчики	1232	6 521 479	10 602 177	8 626 881
IV3 IV9	авансы выданные	1233	12 726 341	10 480 038	17 171 506
IV3 IV9	прочие дебиторы	1234	1 551 040	718 941	1 014 197
IV5	из нее долгосрочная (срок погашения свыше 12 месяцев)	1234.1	1 404 525	494 096	256 889
IV3	Финансовые вложения	1240	400 000	-	-
IV3 IV10	Денежные средства и денежные эквиваленты	1250	13 008 675	3 841 195	7 505 004
IV5	Прочие оборотные активы	1260	1 279 159	1 026 823	1 825 188
IV3 IV5	в т.ч. НДС с авансов выданных	1261	1 257 204	1 012 767	1 808 680
	Итого по разделу II	1200	58 610 885	56 409 898	58 151 920
IV3	БАЛАНС	1600	78 879 486	74 467 725	71 238 268

Рисунок А.1 Данные бухгалтерской отчетности

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

Форма 0710001 с. 2

Пояснение	Наименование показателя	Код	На 31 декабря 2019 г.	На 31 декабря 2018г.	На 31 декабря 2017г.
	1	2	3	4	5
ПАССИВ					
III. Капитал и резервы					
III/11	Уставный капитал (складочный капитал, уставный фонд, вклады товарищей)	1310	21 513	21 513	20 795
	Собственные акции, выкупленные у акционеров	1320	-	-	-
II/11	Переоценка внеоборотных активов	1340	547 009	551 694	553 640
III/11	Добавочный капитал (без переоценки)	1350	2 949 409	2 949 409	2 370 994
	Резервный капитал	1360	1 076	1 040	1 040
	Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	1370	40 607 527	39 302 151	36 935 729
	Итого по разделу III	1300	44 126 534	42 825 807	39 882 198
IV. Долгосрочные обязательства					
I/5 II/13	Заемные средства	1410	0	0	0
III/14	Отложенные налоговые обязательства	1420	1 507 977	1 417 821	921 316
I/7 II/3 II/12	Оценочные обязательства	1430	116 480	100 006	56 433
	Прочие обязательства	1440	-	-	-
	Итого по разделу IV	1400	1 624 457	1 517 827	977 749
V. Краткосрочные обязательства					
I/5 II/13	Заемные средства	1510	-	721 931	1 174 488
I/5 II/3 II/15	Кредиторская задолженность	1520	32 441 067	28 827 064	28 659 301
	в том числе:				
	поставщики и подрядчики	1521	2 180 723	4 845 489	2 019 974
	задолженность перед персоналом организации	1522	234 204	252 013	245 380
	задолженность перед государственными внебюджетными фондами	1523	106 414	118 348	55 194
	задолженность по налогам и сборам	1524	1 318 938	214 031	63 446
	задолженность участникам (учредителям) по выплате доходов	1525	233 654	285 085	302 911
III/3 II/15	авансы полученные	1526	28 340 925	23 076 059	25 355 115
III/3 II/15	прочие кредиторы	1527	26 209	36 039	617 281
	Доходы будущих периодов	1530	224 235	133 674	106 233
II/12	Оценочные обязательства	1540	463 193	441 422	438 299
	Прочие обязательства	1550	-	-	-
	Итого по разделу V	1500	33 128 495	30 124 091	30 378 321
III/3	БАЛАНС	1700	78 879 486	74 467 725	71 238 268

Руководитель  Клейн Н.В.
 (подпись) (расшифровка подписи)

07 февраля 2020 г.



Главный бухгалтер  (подпись)

Кость О.М.
 (расшифровка подписи)

Рисунок А.2 Данные бухгалтерской отчетности

Окончание ПРИЛОЖЕНИЯ А

7 из 43

Приложение № 1

к Приказу Министерства финансов
 Российской Федерации
 от 02.07.2010 № 66н

Отчет о финансовых результатах за январь-декабрь 20 19 г.

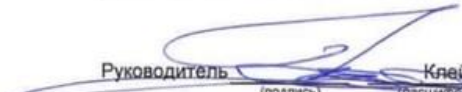
Дата (год, месяц, число)

Организация Публичное акционерное общество "Машиностроительный завод имени М.И. Калинина, г. Екатеринбург" по ОКПО 07509511
 Идентификационный номер налогоплательщика по ИНН 6663003800
 Вид экономической деятельности по ОКВЭД производство оружия и боеприпасов 25.40
 Организационно-правовая форма/форма собственности по ОКOPФ/OKFC ПАО/ смешанная российская
 собственность с долей федеральной собственности по ОКЕИ 1.22.47 41
 Единица измерения: тыс. руб. по ОКЕИ 384


Коды		
0710002		
2020	02	07
07509511		
6663003800		
25.40		
1.22.47	41	
384		

Пояснения	Наименование показателя	Код	за январь-декабрь 20 19 г.	за январь-декабрь 20 18 г.
II/17	Выручка	2110	37 471 663	37 268 495
I/6 II/3 II/17	Себестоимость продаж	2120	(34 023 649)	(33 059 188)
	Валовая прибыль (убыток)	2100	3 448 014	4 209 307
I/6	Коммерческие расходы	2210	(347 345)	(184 490)
II/17	Управленческие расходы	2220	(-)	(-)
	Прибыль (убыток) от продаж	2200	3 100 669	4 024 817
	Доходы от участия в других организациях	2310	102 630	84 997
	Проценты к получению	2320	490 981	138 986
	Проценты к уплате	2330	(11 236)	(54 709)
II/3 II/18	Прочие доходы	2340	557 009	1 608 549
II/3 II/18	Прочие расходы	2350	(1 401 829)	(1 191 062)
	Прибыль (убыток) до налогообложения	2300	2 838 224	4 611 578
II/14	Текущий налог на прибыль	2410	(660 842)	(543 820)
	в т.ч. постоянные налоговые обязательства (активы)	2421	157 848	107 242
II/3 II/14	Изменение отложенных налоговых обязательств	2430	(90 157)	(496 504)
II/14	Изменение отложенных налоговых активов	2450	25 506	10 766
	Прочее	2460	1 620	(4 814)
	Чистая прибыль (убыток)	2400	2 114 351	3 577 206

Пояснения	Наименование показателя	Код	за январь-декабрь 20 19 г.	за январь-декабрь 20 18 г.
	СПРАВОЧНО			
	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	2500	2 114 351	3 577 206
II/3 II/19	Базовая прибыль (убыток) на акцию	2900	2,608	4,414
II/19	Разводненная прибыль (убыток) на акцию	2910	-	-

Руководитель  Клейн Н.В.
 (подпись) (расшифровка подписи)

Главный бухгалтер

 Косты О.М.
 (подпись) (расшифровка подписи)

" 07 " февраля 20 20 г.



Рисунок А.3 Данные бухгалтерской отчетности

Загрузка участников проекта

Таблица Б.1 Загрузка участников проекта

Название ресурса	Трудозатраты	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель
Зам ГД по экономике	107,2 ч	23,2ч	10,4ч	42,4ч	23,83ч			5,37ч	2ч
Определение и описание проблем с которыми сталкивались	4,8 ч	4,8ч							
Определение цели данного проекта	4 ч	4ч							
Определение рамок и ограничений	6,4 ч	6,4ч							
Создание команды проекта	16 ч	8ч	8ч						
Подписание документа о начале анализа	0 ч		0ч						
Проверка данных предложений	33,6 ч		2,4ч	31,2ч					
Определение причин проблемных полей	25,2 ч			11,2ч	14ч				
Утверждение данных предложений по проблемным полям	8,4 ч				8,4ч				
Подписание документа об утверждении	0 ч				0ч				
Определить область применения	1,43 ч				1,43ч				
Оформление окончательной редакции	3,2 ч							3,2ч	
Утверждение варианта	0 ч							0ч	

Подписать у всех	3,37 ч							2,17ч	1,2ч
Утверждение приказом	0,8 ч								0,8ч
Уведомление о получении рассылки	0 ч								0ч
Начальник 324	130,97 ч	8,8ч	48ч	20,8ч	45,2ч			6,97ч	1,2ч
Определение и описание проблем с которыми сталкивались	4,8 ч	4,8ч							
Определение цели данного проекта	4 ч	4ч							
Формирование результата работы над СТО	12 ч		12ч						
Формирование предложений от рабочей группы	36 ч		36ч						
Уточнение предложений	9,6 ч			9,6ч					
Определение причин проблемных полей	25,2 ч			11,2ч	14ч				
Утверждение данных предложений по проблемным полям	12 ч				12ч				
Определить область применения	19,2 ч				19,2ч				
Оформление окончательной редакции	4,8 ч							4,8ч	
Подписать у всех	3,37 ч							2,17ч	1,2ч
Уведомление о получении рассылки	0 ч								0ч

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б

инженер 324	265,37 ч		38,4ч	42,4ч	45,2ч	84ч	52ч	2,17ч	1,2ч
Формирование предложений от рабочей группы	36 ч		36ч						
Проверка данных предложений	33,6 ч		2,4ч	31,2ч					
Определение причин проблемных полей	25,2 ч			11,2ч	14ч				
Общие положения	7,2 ч				7,2ч				
Написание СТО	160 ч				24ч	84ч	52ч		
Подписать у всех	3,37 ч							2,17ч	1,2ч
Уведомление о получении рассылки	0 ч								0ч
Начальник бюро 56	95,77 ч	4,8ч	2,4ч	52ч	33,2ч			2,17ч	1,2ч
Определение и описание проблем с которыми сталкивались	4,8 ч	4,8ч							
Проверка данных предложений	33,6 ч		2,4ч	31,2ч					
Уточнение предложений	9,6 ч			9,6ч					
Определение причин проблемных полей	25,2 ч			11,2ч	14ч				
Определить область применения	19,2 ч				19,2ч				
Подписать у всех	3,37 ч							2,17ч	1,2ч
Уведомление о получении рассылки	0 ч								0ч
технолог 56	250,97 ч		36ч	11,2ч	64,4ч	84ч	52ч	2,17ч	1,2ч

Формирование предложений от рабочей группы	36 ч		36ч						
Определение причин проблемных полей	25,2 ч			11,2ч	14ч				
Определить область применения	19,2 ч				19,2ч				
Общие положения	7,2 ч				7,2ч				
Написание СТО	160 ч				24ч	84ч	52ч		
Подписать у всех	3,37 ч							2,17ч	1,2ч
Уведомление о получении рассылки	0 ч								0ч
Конструктор	138,97 ч		36ч	11,2ч	47,6ч	25,2ч	15,6ч	2,17ч	1,2ч
Формирование предложений от рабочей группы	36 ч		36ч						
Определение причин проблемных полей	25,2 ч			11,2ч	14ч				
Определить область применения	19,2 ч				19,2ч				
Общие положения	7,2 ч				7,2ч				
Написание СТО	48 ч				7,2ч	25,2ч	15,6ч		
Подписать у всех	3,37 ч							2,17ч	1,2ч
Уведомление о получении рассылки	0 ч								0ч
Начальник 60	106,57 ч	4,8ч	38,4ч	40,8ч	19,2ч			2,17ч	1,2ч

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б

Определение и описание проблем с которыми сталкивались	4,8 ч	4,8ч							
Формирование предложений от рабочей группы	36 ч		36ч						
Проверка данных предложений	33,6 ч		2,4ч	31,2ч					
Уточнение предложений	9,6 ч			9,6ч					
Определить область применения	19,2 ч				19,2ч				
Подписать у всех	3,37 ч							2,17ч	1,2ч
Уведомление о получении рассылки	0 ч								0ч
снабженец 60	250,97 ч		36ч	11,2ч	64,4ч	84ч	52ч	2,17ч	1,2ч
Формирование предложений от рабочей группы	36 ч		36ч						
Определение причин проблемных полей	25,2 ч			11,2ч	14ч				
Определить область применения	19,2 ч				19,2ч				
Общие положения	7,2 ч				7,2ч				
Написание СТО	160 ч				24ч	84ч	52ч		
Подписать у всех	3,37 ч							2,17ч	1,2ч
Уведомление о получении рассылки	0 ч								0ч
Администратор	154,4 ч	16ч		11,2ч	33,2ч		33,6ч	59,2ч	1,2ч

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б

Определение и описание проблем с которыми сталкивались	16 ч	16ч							
Определение причин проблемных полей	25,2 ч			11,2ч	14ч				
Определить область применения	19,2 ч				19,2ч				
Оформление первой редакции	57,6 ч						33,6ч	24ч	
Оформление окончательной редакции	24 ч							24ч	
Печать последней редакции и её проверка	11,2 ч							11,2ч	
Утверждение приказом	0,8 ч								0,8ч
Рассылка по всем	0,4 ч								0,4ч
Уведомление о получении рассылки	0 ч								0ч
Компьютер	328,97 ч		7,2ч	3,2ч	62,8ч	100,8ч	96ч	56,57ч	2,4ч
Формирование результата работы над СТО	7,2 ч		7,2ч						
Определение причин проблемных полей	7,2 ч			3,2ч	4ч				
Утверждение данных предложений по проблемным полям	3,6 ч				3,6ч				
Определить область применения	19,2 ч				19,2ч				

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б

Общие положения	7,2 ч				7,2ч				
Написание СТО	192 ч				28,8ч	100,8ч	62,4ч		
Оформление первой редакции	57,6 ч						33,6ч	24ч	
Оформление окончательной редакции	24 ч							24ч	
Утверждение варианта	0 ч							0ч	
Печать последней редакции и её проверка	6,4 ч							6,4ч	
Подписать у всех	3,37 ч							2,17ч	1,2ч
Утверждение приказом	0,8 ч								0,8ч
Рассылка по всем	0,4 ч								0,4ч
Уведомление о получении рассылки	0 ч								0ч
Принтер	31,12 ч				19,92ч			11,2ч	
Утверждение данных предложений по проблемным полям	0,72 ч				0,72ч				
Определить область применения	19,2 ч				19,2ч				
Печать последней редакции и её проверка	11,2 ч							11,2ч	
телефон	107,37 ч				29,77ч	20,17ч	29,28ч	26,17ч	2ч
Утверждение данных предложений по проблемным полям	4,8 ч				4,8ч				

Подписание документа об утверждение	0 ч				0ч				
Определить область применения	19,2 ч				19,2ч				
Написание СТО	38,4 ч				5,77ч	20,17ч	12,48ч		
Оформление первой редакции	28,8 ч						16,8ч	12ч	
Оформление окончательной редакции	12 ч							12ч	
Утверждение варианта	0 ч							0ч	
Подписать у всех	3,37 ч							2,17ч	1,2ч
Утверждение приказом	0,8 ч								0,8ч
Бумага	30	30							
Определение и описание проблем с которыми сталкивались	30	30							
Ручки	12	12							
Определение и описание проблем с которыми сталкивались	12	12							