

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Тольяттинский государственный университет»

Институт финансов, экономики и управления

(наименование института полностью)

Департамент бакалавриата (экономических и управленческих программ)

(наименование)

38.03.02 Менеджмент

(код и наименование направления подготовки, специальности)

«Производственный менеджмент»

(направленность (профиль)/специализация)

## ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)

на тему Разработка мероприятий по совершенствованию управления затратами на производство и реализацию продукции (услуг) предприятия

Студент

П.А. Хохлюшкин

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

канд. пед. наук, доцент С.Д. Сыротюк

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

Тольятти 2020

## Аннотация

Бакалаврскую работу выполнил: П.А. Хохлюшкин.

Тема работы: «Разработка мероприятий по совершенствованию управления затратами на производство и реализацию продукции (услуг) предприятия».

Научный руководитель: канд. пед. наук, доцент С.Д. Сыротюк.

Цель работы - разработка мероприятий по совершенствованию управления затратами на производство и реализацию продукции предприятия.

Объект исследования - предприятие АО «Полад».

Предметом исследования являются экономические отношения, складывающиеся на предприятии в процессе управления затратами.

Методы исследования – факторный анализ, синтез, прогнозирование, статистическая обработка результатов, дедукция и т.д.

Краткие выводы по бакалаврской работе: для решения основной проблемы АО «Полад» – перерасход топлива за счет незапланированного отклонения от маршрута и слив топлива был рекомендован программный продукт «1С: Центр спутникового мониторинга Глонасс/ GPS» комплексного решения задач по спутниковому контролю транспорта, спецтехники и экипажей. Проект окупится на третий год внедрения, экономический эффект составит плюс 45 551,20 руб. Внесенное предложение по совершенствованию затрат для АО «Полад», позволит повысить управленческий контроль над затратами и их эффективность использования в целях выполнения производственного задания.

Практическая значимость работы: отдельные её положения в виде материала подразделов 2.2, 2.3, 3.1 и приложения могут быть использованы специалистами предприятия.

Структура и объем работы. Работа состоит из введения, 3-х разделов, заключения, списка литературы из 35 источников и 4 приложений. Общий объем работы, без приложений, 46 страниц машинописного текста, в том числе таблиц – 8, рисунков – 3.

## Содержание

Введение.....	3
1 Теоретические аспекты управления затратами на производство и реализацию продукции (услуг) предприятия .....	5
1.1 Понятие и сущность затрат на производство и реализацию продукции (услуг) предприятия.....	5
1.2 Методы управления затратами предприятия .....	12
2 Анализ управления затратами на АО «Полад».....	18
2.1 Техничко-экономическая характеристика предприятия.....	18
2.2 Анализ затрат и организация управления затратами на предприятии ..	22
3 Разработка мероприятий по совершенствованию управления затратами на производство и реализацию продукции (услуг) АО «Полад».....	29
3.1 Проблемы управления затратами на предприятии.....	29
3.2 Пути совершенствования управления затратами на предприятии .....	33
Заключение .....	41
Список используемых источников.....	43
Приложение А Бухгалтерский баланс АО «Полад».....	46
Приложение Б Отчет о финансовых результатах АО «Полад» за 2019 год ...	48
Приложение В Отчет о финансовых результатах АО «Полад» за 2018 год...	49
Приложение Г Схема работы программного продукта «1С: Центр спутникового мониторинга Глонасс/ GPS».....	50

## Введение

В настоящее время, с жесткой конкуренцией и непредсказуемо меняющимися условиями на всех рынках, для выживания и развития предприятий необходимо принимать стратегически верные управленческие и финансовые решения. Острая конкурентная борьба заставляет предприятия проявлять пристальный интерес к управлению затратами, искать пути по усовершенствованию их учета и мониторинга.

«Управление затратами является важнейшим направлением управленческой деятельности, поскольку именно соотношение между доходами и расходами предприятия определяет в конечном счете его финансовое состояние, прибыльность и перспективы развития» [18].

Актуальность темы заключается в том, что в современных условиях развития экономики необходимо уделять особое внимание управлению затратами на производство и реализацию продукции.

Целью данной работы является разработка мероприятий по совершенствованию управления затратами на производство и реализацию продукции (услуг) предприятия.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- изучить теоретические аспекты управления затратами на производство и реализацию продукции (услуг) предприятия;
- дать анализ управления затратами на АО «Полад»;
- разработать мероприятия по совершенствованию управления затратами на производство и реализацию продукции (услуг) АО «Полад».

Предметом исследования являются экономические отношения, складывающиеся на предприятии в процессе управления затратами.

Объектом исследования в данной работе является предприятие АО «Полад».

Практическая значимость исследования заключается в том, что разработанные мероприятия по управлению затратами могут помочь в минимизации затрат не только на исследуемом предприятии, но и в других промышленных компаниях.

Работа состоит из введения, трех основных глав, заключения, списка используемых источников и приложений.

Введение определяет актуальность темы, цель, задачи, объект, предмет исследования, а также практическую значимость работы.

В первой главе рассматриваются понятие и структура затрат на производство и реализацию продукции, методы управления затратами.

Во второй главе анализируется структура затрат и проводится оценка финансового состояния предприятия.

В третьей главе определяются проблемы и разрабатываются мероприятия по совершенствованию управления затратами.

В заключении подводятся итоги исследования.

# **1 Теоретические аспекты управления затратами на производство и реализацию продукции (услуг) предприятия**

## **1.1 Понятие и сущность затрат на производство и реализацию продукции (услуг) предприятия**

Этапы производства и реализации продукции (услуг) предприятия являются главной целью деятельностью предприятия, общностью технологических мероприятий, сопряженных с производством готовой продукции, предоставлением услуг, исполнением работ. Производство сформировано союзом нескольких главных факторов как – средства труда, предметы труда, и рабочая сила.

Данные факторы производства требуют определенных расходов:

- во-первых, это необходимость покупки материальных ресурсов нужных в обеспечении непрерывности и постоянства производства. Из чего в конечном счете сформируются входящие расходы.
- во-вторых, все хозяйственные средства однозначно используются в процедуре обработки материально–производственных запасов для изготовления продукции и ее сбыта. В эти расходы входят: заработная плата персонала занятого в производстве, стоимость предметов труда использованных для производства продукции и их амортизацию, обслуживание производства и управление (заработная плата технического и управленческого персонала, цена предметов труда, использованных на общепроизводственные и общехозяйственные цели (отопление помещений, электроэнергия, уборка помещений и т.п.), амортизация сооружений для общехозяйственных нужд, хозяйственного оборудования цехов и общехозяйственных зданий и др.) [13, с. 254].

Предприятие в результате своего функционирования производит материальные и денежные затраты на обычное и усиленное воспроизводство

основных фондов и оборотных средств, изготовление и сбыт продукции, социальное развитие своих подразделений и составов и др.

Некоторые экономисты определяют затраты на производство и реализацию продукции (работ, услуг), как стоимостную оценку используемых в процессе производства продукции (работ, услуг) природных ресурсов, сырья, материалов, топлива, энергии, основных фондов, трудовых ресурсов, а также других затрат на ее производство и реализацию [11, с. 241].

Предприятие являет собой этап производственного расходования средств, предметов труда и живого труда. Потребление этих материальных факторов ведет к образованию затрат или издержек производства, формирующих себестоимость продукции [9, с. 105].

Понятие «затраты» широко используется в экономической сфере как термин не имеющий общепринятого определения. В учебной литературе «затраты» определяются как «расходы» предприятий на производство и реализацию продукции, выполнение работ и оказания услуг. Излагая простым языком: затраты – это денежная оценка используемых ресурсов.

Например, Миславская Н.А. и Поленова С.Н. определяют «затраты» как «...совокупность выраженных в денежной форме расходов предприятия, связанных с производством продукции, предоставлением услуг, выполнением работ и их реализацией» [14].

Как поясняет Акатьева М.Д.: «Затраты производства – часть расходов организации, связанных с производством продукции, выполнением работ и оказанием услуг, т.е. с обычными видами деятельности» [9].

Затраты прямо определяют объемы расходов производства, которые формируют себестоимость характеризующую эффективность производства.

Учет затрат подразумевает совокупность действий во времени, направленных на отражение происходящих в производственной организации процессов снабжения, производства и реализации продукции, работ или услуг с помощью количественного измерения этих процессов (в натуральных и стоимостных показателях), регистрации, группировки и анализа на каждой стадии, формирующих себестоимость готовой продукции, выполненных работ

или услуг. В результате производственная организация получает полную информацию, позволяющую эффективно управлять ее деятельностью путем выведения финансовых результатов.

Сущность управления затратами охватывает разнообразие способов к организации управленческого учета затрат на производство, что позволяет моделировать его организацию. Собственно, управление как информационный поток отражает действительность и подготавливает информацию для моделирования экономики производственной организации в будущем.

В таблице 1 рассмотрены различные точки зрения ученых на определение терминов «затраты», «расходы» и «издержки» (таблица 1).

Таблица 1 – Определение терминов «затраты», «расходы», «издержки»

Источник	Определение	Комментарий
1	2	3
Осадчая И.М.	«Затраты – совокупные расходы на реальные товары и услуги; затраты на потребление, инвестиции и государственные расходы» [10, с. 1]	Затраты= =Расходы= =Издержки
Ивашкевич В.Б.	«Затраты – выраженные в денежной форме совокупные издержки живого и овеществленного труда в процессе предпринимательской деятельности в течение определенного периода времени» [18, с. 57]	
Врублевский Н.Д.	«Расходы – затраты организации на создание производственных запасов материально-технических ресурсов и услуги (работы) поставщиков, включая потребленную в процессе производства их часть» [12, с. 24]	Затраты= =Расходы= =Издержки
Бакаева А.С.	«Затраты – часть расходов организации, связанных с производством продукции, выполнением работ и оказанием услуг, т.е. с обычными видами деятельности» [7, с. 45]	Затраты, расходы, издержки имеют разную семантику, при этом одна категория является составной частью другой
Рыбакова О.В.	«Расходы-уменьшение средств предприятия или увеличение его долговых обязательств в процессе хозяйственной деятельности. Расходы означают фактическое использование сырья, материалов труда, услуг и лишь в момент продажи предприятие признает свои доходы и связанную с ними часть затрат – расходы» [54, с. 13]	

Продолжение таблицы 1

Источник	Определение	Комментарий
Райзберг Б.А.	«Издержки – выраженные в денежной форме затраты, обусловленные расходом различных видов экономических ресурсов в процессе производства и обращения продукции и товаров. Общие издержки складываются из постоянных и переменных затрат» [53, с. 268]	

Информация, представленная в таблице 1, показывает, что в настоящее время нет единой точки зрения, определяющей термины «затраты», «расходы» и «издержки». При этом ряд ученых рассматривают отдельно понятия «затраты» и «издержки» (Скляренко В.К., Казак А.Ю.), ряд авторов рассматривают только понятие «затраты» (Осадчая И.М., Ивашкевич В.Б., Бакаева А.С.) или только понятие «расходы» (Врублевский Н.Д., Рыбакова О.В.). Систематизируя представленную в таблице информацию, можно выделить две противоположные позиции:

- издержки рассматриваются только как затраты, связанные с производством и реализацией, а к затратам относят прочие затраты, которые с этим процессом не связаны;
- затраты рассматриваются как совокупные расходы предприятия, выраженные в денежной форме.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что затраты характеризуются денежной оценкой ресурсов, при этом обеспечивая принцип их измерения; целевой установкой, так как связаны с производством и реализацией, а также временным промежутком.

Затраты на изготовление товара относятся к текущим затратам. Их вносят в расходы на выпуск продукции в тот отчетный период, к которому они относятся, вне зависимости от срока оплаты.

В расходы на изготовление продукции входят:

- 1) предпроизводственные, единовременные расходы, выполняемые до момента выпуска основной продукции и объединенные с его подготовкой и освоением (расходы на настройку установок новых

цехов, расходы на тестовое производство расчетных проектом товаров);

2) производственные расходы:

а. напрямую объединенные с проведением технологических процессов (выплата за работу главному рабочему персоналу, относящиеся к выплате отчисления на социальные нужды, расходы материальных запасов на создание продуктов труда и др.);

б. на техническое обслуживание и использование производственных станков, установок и машин (заработная плата персонала, отвечающего за техобслуживание производственных станков, относящиеся к заработной плате отчисления на социальные нужды и цена материальных запасов, использованных при работе установок и др.);

в. объединенные с контролем производства (заработная плата начальников цехов, относящиеся к заработной плате отчисления на социальные нужды);

3) управленческие и коммерческие расходы (затраты периода): общие и административные затраты (заработная плата руководителей, специалистов и персонала заводоуправления, относящиеся к заработной плате отчисления на социальные нужды, расходы материальных запасов, использованных на общехозяйственные потребности, и др.);

4) затраты на сбыт, связанные с продажей продукции (расходы на запаковку продукции, оплату погрузочных и разгрузочных работ, доставку продукции, маркетинг) [3].

Затраты на производство и реализацию продукции исходя из их экономического содержания объединяются в пять групп (рисунок 1).

Представленная классификация затрат используется при образовании себестоимости в организации целиком и охватывает пять главных классов затрат:

- материальные затраты (за вычетом стоимости возвратных отходов);
- затраты на оплату труда;
- отчисления на социальные нужды;
- амортизация основных фондов;
- прочие затраты.

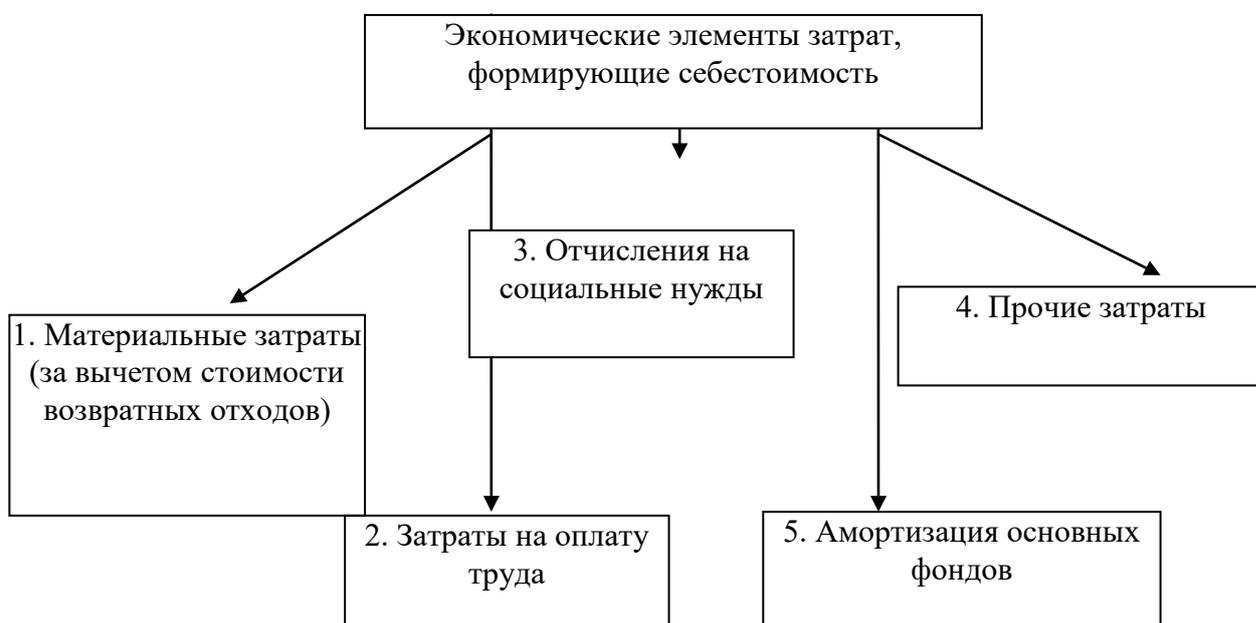


Рисунок 1 – Характеристика видов затрат по экономическим элементам

Данная классификация является общей и необходимой во всех отраслях хозяйства. Классификация расходов по экономическим компонентам показывает, что действительно использовано на изготовление продукции, каково соответствие индивидуальных частей расходов ко всей сумме затрат [8].

Тем не менее группировка затрат по экономическим субъектам не дает полностью установить себестоимость некоторых элементов продукции, а также увидеть сумму затрат определенных структурных подразделений организации.

При решении данных задач используют группировку затрат по статьям затрат. Группировка затрат по статьям калькуляции, дает возможность узнать, во сколько устанавливается компании единица отдельного вида продукции, себестоимость некоторых групп работ и услуг. В тот же момент установление расходов по калькуляции как средство их классификации в отношении данной единицы продукции дает возможность пронаблюдать за каждой составляющей себестоимости продукции (работ, услуг) на нужном уровне.

Список статей затрат и их структура устанавливаются отраслевыми последовательными советами по таким проблемам как: планирование, учет и калькулирование себестоимости. Организации имеют право добавлять изменения в типовую номенклатуру расходов в согласованности со спецификой собственного производства.

При рассмотрении анализа затрат на производство и реализацию продукции в организации:

- исследуется размер общих расходов за нынешний период и скорость ее отклонения в сравнении с предыдущим периодом, в динамике и с темпами отклонений количества сбыта товара;
- оценивается состав структуры расходов, отдельного отношения каждой статьи к их общей сумме и скорость отклонения суммы расходов по статьям в сравнении с данными плана динамики;
- сравниваются действующая производственная и полная себестоимость товара в главных видах продукции по их сумме с запланированными показателями и в динамике, исчисляется взаимосвязь главных обстоятельств на изменение данных;
- исследуются постоянные и переменные расходы предприятия, определяются нулевые точки доходности, по главным видам товаров и по организации в целом;
- исследуются коэффициенты взноса на усиление финансовой стабильности и операционного рычага;

- оценивается себестоимость товара по составным подпунктам, сравниваются прямые расходы с их запланированным размером в связке с объемом выпуска товаров, а общепроизводственные и общехозяйственные расходы – с запланированной сметой;
- находится отношение непроизводственных расходов и направление ее преобразования и сравниваются с данными прошедшего периода;
- устанавливается последовательность определения базы всех видов расходов для дальнейшего распределения (общепроизводственных, общехозяйственных и т. д.) [11, с. 125].

Таким образом, знание категории затрат на производство и реализацию продукции позволит менеджерам предприятия организовать рациональный процесс их управления, которое позволит обеспечить прибыльность предприятия, его конкурентоспособность и финансовую устойчивость.

## **1.2 Методы управления затратами предприятия**

Существуют мнения о том, что «управление затратами – это функция управленческого учета, что ограничивает данный вид деятельности пониманием затрат как стоимостной оценки ресурсов, представляя невозможным воздействие на эти самые ресурсы» [17].

Также управление затратами можно определить, как целенаправленную деятельность, направленную на повышение эффективности деятельности организации в целом, воздействуя на экономические ресурсы, необходимые для ее функционирования, на процесс их модификации в конечный продукт, путем выполнения всех управленческих функций.

Основные функции управления затратами предприятия: организация, планирование и прогнозирование, анализ, учет, координация и контроль, стимулирование.

Система управления затратами состоит из управляющих и управляемых подсистем (структурных подразделений организации). Управляющие

подсистемы контролируют и направляют деятельность управляемых подсистем. Управляемыми подсистемами у промышленного предприятия являются производственные цеха: наборный, печатный и брошюровочно-переплетный.

Поскольку функции системы управления затратами осуществляют управляющие подсистемы, рассмотрен одновременно процесс организации системы управления затратами и основные функции, присущие данной системе. Создание системы управления затратами проходит в несколько этапов [81] и представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Основные этапы создания системы управления затратами

Номер этапа	Содержание этапа
Этап 1	Формирование организационной структуры системы управления затратами
Этап 2	Формирование информационного обеспечения
Этап 3	Планирование затрат
Этап 4	Учет затрат
Этап 5	Анализ затрат
Этап 6	Принятие управленческих решений

Первый этап считается одним из важнейших. Он заключается в разработке методологии управления затратами. На этом этапе рассматривается организационная структура, определяются внутренние подразделения, которые будут отвечать за осуществление затрат, распределяются функции между подразделениями. Также строится система линейных и штабных связей между подразделениями, связанными с управлением затратами, формируется единый документооборот, образцы первичных документов.

Линейными полномочиями обладают подразделения, которые получают распоряжения от вышестоящего подразделения и отчитываются перед ним за проделанную работу. Штабной персонал занимается обслуживанием и консультированием подразделений линейной структуры управления.

Управляющие структурные подразделения, подчиняясь руководству организации, выполняют штабные функции [26]. Например, определение структуры затрат, себестоимости продукции (продукции, услуг), изменения объема продаж, бюджетирование и т. п.

Далее рассмотрен процесс построения системы управления затратами.

1. Формирование цепочки ценностей. На этом этапе определяются затраты и доходы для каждого вида деятельности, участвующего в создании ценности (стоимости) согласно таким положениям, как затраты на данный вид экономической деятельности являются существенной величиной в общих затратах организации, а также поведение затрат на данный вид деятельности отличается от других. Кроме того, данный вид деятельности осуществляется организациями с применением различных методов.
2. Определение затратнообразующих факторов, характерных для каждого вида экономической деятельности. Определенному виду деятельности соответствует свой набор затратнообразующих факторов, исходя из его специфичности. Стоит отметить, что значимость затратнообразующих факторов находится в зависимости от временной определенности и конкретной ситуации. Следовательно, данный факт следует учитывать при выделении факторов, оказывающих существенное влияние на затраты.
3. Достижение устойчивого конкурентного преимущества. Данное преимущество достигается двумя способами: совершенствование управления затратнообразующими факторами и перестройка цепочки ценностей. При управлении затратнообразующими факторами стоит рассматривать возможность снижения затрат на данный вид деятельности при постоянстве величины доходов или увеличении доходов при неизменном уровне затрат.

Таким образом, эффективная система управления затратами позволяет повысить конкурентные преимущества.

Выделяют и следующие методы управления затратами (таблица 3).

Предложенные методы могут быть интересны как для крупных предприятий, так и для среднего и малого бизнеса. Они позволяют в короткий срок оценить ситуацию в области учета затрат, что дает возможность оперативно отреагировать на наличие негативных явлений, оценить эффективность работы компании.

Таблица 3 – Оперативные методы управления затратами

Название метода	Необходимые условия для реализации метода	Сущность метода	Преимущества метода	Недостатки метода
Директ-костинг	Классификация затрат на постоянные и переменные	Постоянные накладные расходы не включаются в себестоимость продукции, а переносятся на счет прибылей и убытков в период, когда они имели место быть	Легкость получения информации на основе финансовой отчетности. Независимость прибыли от постоянных накладных расходов при изменении остатков запасов.	Метод не позволяет оценить средние затраты на производство продукции, что отрицательно влияет на политику ценнообразования. Слабое к постоянным затратам
Стандарт-костинг	Наличие системы стандартов	Учет затрат, на основе разработанных до начала производственного процесса норм, на основе которых формируются стандартные калькуляции.	Позволяет быстро оценить полную себестоимость отдельных видов продукции	Сложность расчетов стандартов и нормативов. Плохая адаптация к инновациям.
Абсорпшн-костинг	«Использование методов классификации накладных затрат, способствующих установлению их точной величины, включенной в себестоимость единицы продукции» [18]	На себестоимость продукции относят все затраты	«Отсутствие разделения затрат на постоянные и переменные; точное определение финансового состояния предприятия» [18]	«Ретроспективность; установление фактической себестоимости продукции только в конце периода; условный характер классификации затрат» [18]

Помимо данных методов предприятие может определить управление затратами как основную цель для достижения максимального финансового результата, в таком случае актуальной становится его ориентация на методы, представленные в таблице 4.

Таблица 4 – Стратегические методы управления затратами

Название метода	Необходимые условия для реализации метода	Сущность метода	Преимущества метода	Недостатки метода
Таргет-костинг	Организация постоянного контроля; тесное горизонтальное взаимодействие между подразделениями предприятия; надежность маркетинговых прогнозов и грамотное позиционирование предприятия на рынке	Себестоимость устанавливается на основании желаемой прибыли предприятия	Маркетинговая ориентация производства; определение целевых показателей по затратам	Требование больших инвестиционных вложений; техническая оснащенность предприятия не всегда позволит снизить себестоимость до необходимого уровня
Кайдзен-костинг	Постоянное применение; проведение усовершенствований производственных процессов; высокая вовлеченность сотрудников.	Предполагает постоянное, непрерывное снижение затрат; обеспечивает цель по себестоимости в процессе производства продукции	Постоянство в снижении затрат	Необходимость в развитой корпоративной культуре, высокой мотивации сотрудников
Бенчмаркинг затрат	Грамотный выбор предприятия – эталона; наличие достоверной и полной о нем информации	Сравнение состояния управления затратами на предприятии с предприятиями – лидерами для принятия стратегических решений	Получение передового опыта	Возможность допущения ошибок в выборе товара-эталона
Кост-киллинг	Наличие полной информации о состоянии системы затрат предприятия; стремление к сокращению издержек	Максимальное снижение затрат в короткие сроки без ущерба для деятельности	Позволяет оперативно снизить затраты предприятия	Жесткость метода; необходимость системности

Продолжение таблицы 4

Название метода	Необходимые условия для реализации метода	Сущность метода	Преимущества метода	Недостатки метода
Метод VСС	Соответствие стратегического позиционирования предприятия особенностям его деятельности и существующей конъюнктуре рынка	В основе рассмотрение цепочки потребительской стоимости: анализ затрат, которые находятся вне зоны прямого функционирования предприятия	Позволяет оценить целесообразность процессов, способствующих формированию затрат; максимально привязать затраты к ожидаемым доходам	Требует постоянного информационного обеспечения, постоянной оптимизации затрат в рамках управления

Таким образом, проанализировав основные методы управления затратами на предприятиях, были сделаны следующие выводы:

- метод «стандарт-костинг» не рекомендуются для осуществления управления затратами на промышленных предприятиях, так как его будет трудно применить в связи со сложностями стандартизации расходов;
- метод «таргет-костинг» будет актуальным только при разработке нового вида продукта, то есть при разработке стратегии и политики управления затратами;
- метод «кайзен-костинг» интересен для компаний, где необходим процесс оптимизации существующей системы управления с целью устранения существующих недостатков;
- методы «директ-костинг» и «АВС» являются наиболее оптимальными для производственных предприятий.

Таким образом, «управление затратами сложный и трудоемкий процесс. В основе данного процесса лежит информационная функция, которую обеспечивает эффективный учет затрат, в связи с чем каждой из компаний важно учитывать специфику своей деятельности и выбирать методику, которая позволит принимать грамотные и эффективные управленческие решения с целью достижения оптимальных финансовых показателей их деятельности» [14].

## 2 Анализ управления затратами на АО «Полад»

### 2.1 Техничко-экономическая характеристика предприятия

АО «Полад» - ведущая промышленно-коммерческая группа в Поволжском регионе, занимает ключевые позиции среди крупнейших компаний региона. С 1991 года основания «Полад» занимается развитием индустрии автомобильной промышленности в РФ. Клиентами компании являются практически все автосборочные предприятия, расположенные в РФ, которым «Полад» поставляет около 700 наименований автокомпонентов.

Компания обладает огромным потенциалом производственных возможностей:

- производство штампованных деталей;
- производство полимерных изделий;
- производство материалов на основе ПВХ;
- формование изделий из ППУ;
- механическая термообработка;
- литье металлов под давлением;
- проектирование и изготовление технологической оснастки;
- производство металлоконструкций.

Учредительным документом АО «Полад» является учредительный договор, а также Устав предприятия, где зафиксированы основные положения организационной системы предприятия, права и обязанности работодателя и работников, учредителей, также пункты, касающиеся финансовой деятельности общества, предусмотрены процедуры ликвидации и реорганизации предприятия.

Организационная структура АО «Полад» основана на линейно-функциональном принципе управления.

Руководителем предприятия является генеральный директор, в подчинении у него находятся главный бухгалтер, административный

директор, финансовый директор, директор по производству, а также работники предприятия.

Организационная структура АО «Полад» представлена на рисунке 2.

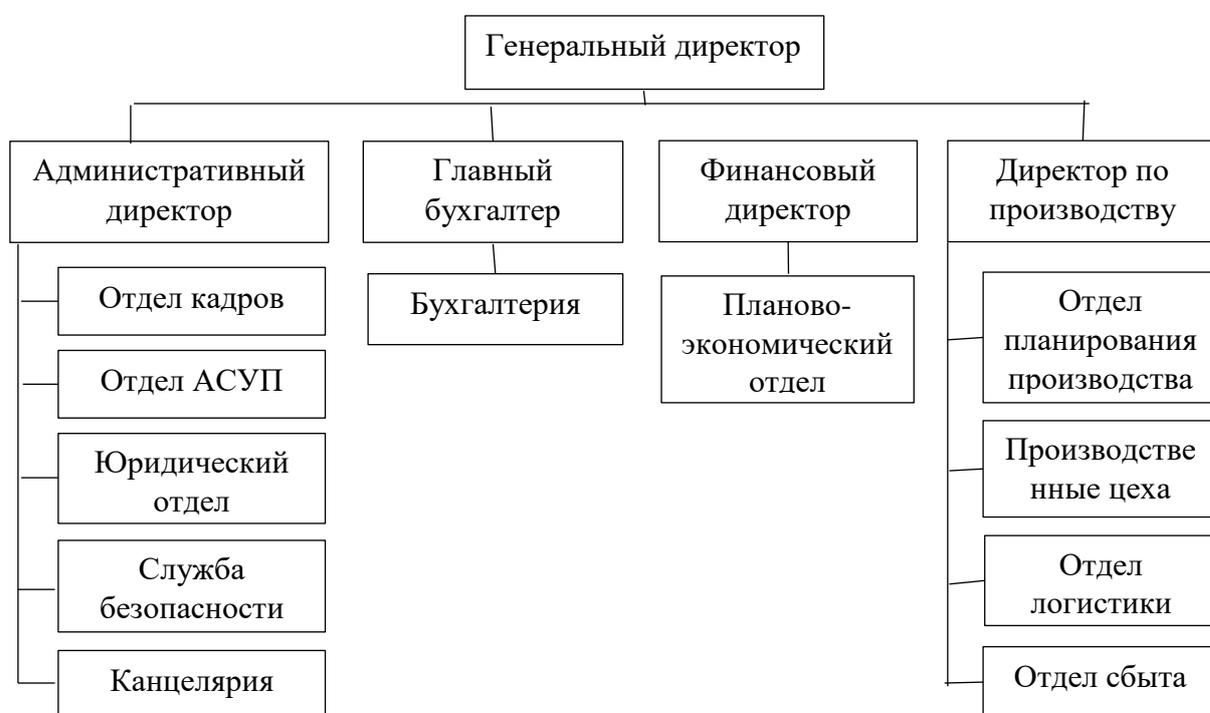


Рисунок 2 - Организационная структура АО «Полад»

Для каждого работника АО «Полад» разработаны должностные инструкции, с разработанными правами и обязанностями, с которыми работник знакомится под подпись.

В таблице 5 представлены технико-экономические показатели деятельности АО «Полад» за 2017-2019 гг. на основе бухгалтерского баланса (приложение А) и отчета о финансовых результатах (приложение Б и В).

Анализ показателей деятельности АО «Полад», проведенный в таблице 5, показал, что выручка компании ежегодно растет. Так на конец 2019 г. к уровню 2017 г. рост составил 70753 тыс. руб. или 4,30%.

Снижение валовой прибыли вызвано опережающим ростом себестоимости (25,41%) над выручкой (4,30%).

Таблица 5 – Анализ технико-экономических показателей деятельности АО «Полад» за 2017-2019 гг., тыс. руб.

Показатели	2017	2018	2019	Абсол. откл.(+/-), тыс. руб. (2019-2017)	Темп роста, в % (2019/2017) *100
1	2	3	4	5	6
Выручка	1646564	1707158	1717317	70753	104,30
Себестоимость	1355163	1621067	1699477	-344314	125,41
Валовая прибыль	291401	86091	17840	-273561	6,12
Коммерческие расходы	30424	18767	42267	-11843	138,93
Управленческие расходы	68653	71552	70419	-1766	102,57
Прибыль (убыток) от реализации	192324	-4228	-94846	-287170	49,32
Доходы от участия в других организациях	1740	0	0	-1740	0
Проценты к получению	528	88	587	59	111,17
Проценты к уплате	25879	19222	14276	11603	55,16
Прочие доходы	12106	174446	264341	252235	2183,55
Прочие расходы	31165	38525	29232	1933	93,80
Прибыль до налогообложения	258644	112559	213590	-45054	82,58
Текущий налог на прибыль	45374	47671	40114	5260	88,41
Чистая прибыль	206559	86302	173476	-33083	83,98
Затраты на 1 рубль выручки, руб.	0,823	0,950	0,990	-	-
Рентабельность продукции в %	15,71	6,59	12,44	-	-

На снижение прибыли от реализации повлиял рост коммерческих и управленческих расходов. Рост коммерческих расходов составил 38,93%, управленческих – 2,57%.

На прибыль до налогообложения имело влияние увеличения прочих доходов на 252235 тыс. руб. и снижение прочих расходов на 6,20%.

Чистая прибыль компании в 2019 г. к уровню 2017 г. снизилась на 33,083 тыс. руб. или на 16,02%. На ее снижение повлиял текущий налог на прибыль.

Затраты на один рубль реализованной продукции, обобщающий показатель, показывает долю затрат на производство и реализацию продукции в объеме выручки от ее реализации.

Расчетные данные в таблице 5 показали, что затраты на один рубль дохода высокие. Так в 2017 г. затраты на один рубль выручки составили 0,823 руб., в 2018 г. – 0,95 руб., в 2019 г. – 0,99 руб.

На рисунке 3 представлена динамика основных технико-экономических показателей деятельности АО «Полад».

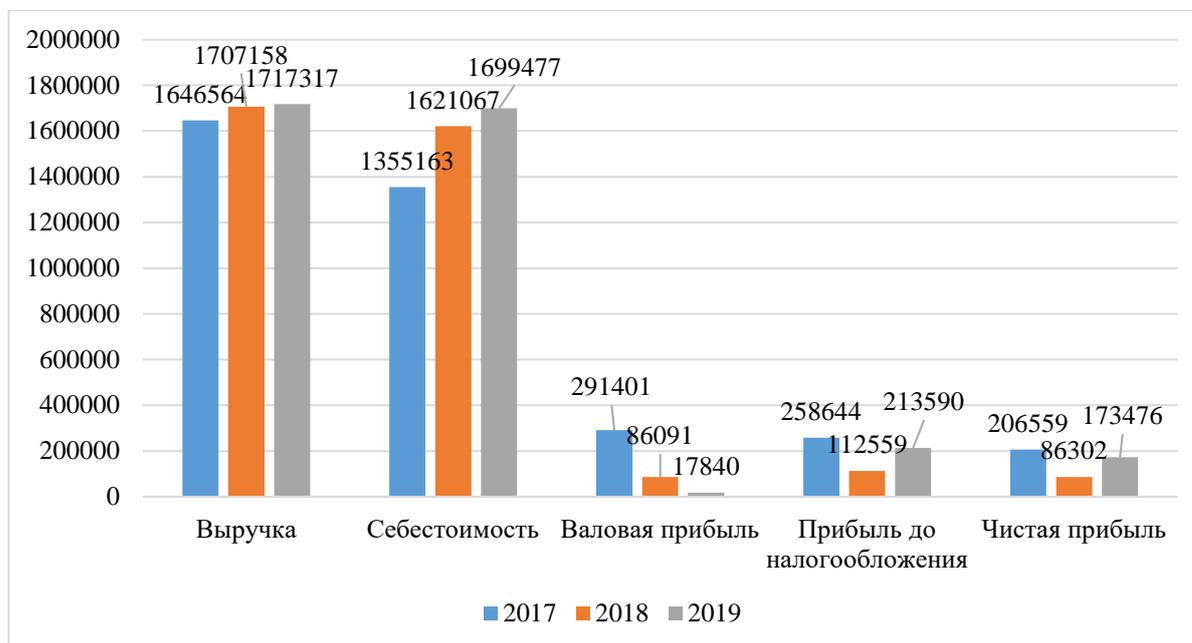


Рисунок 3 - Динамика основных технико-экономических показателей деятельности АО «Полад», тыс. руб.

Таким образом, за рассматриваемые периоды доля затрат на производство и реализацию продукции в объеме выручки от ее реализации возрастает.

В эффективности работы компании заинтересованы и руководство компании, и инвесторы. Правильно оценить эффективность работы компании помогает финансовая аналитика, в которой важное место занимает показатель рентабельности.

Значение коэффициента общей рентабельности зависит от нескольких факторов присущих компании:

- от изменений в структуре реализованной продукции, выполненных работ и оказанных услуг;
- от изменений цен реализации продукции, работ и услуг;
- от изменений уровня затрат на выпуск продукции, выполнения работ и оказания услуг (себестоимость).

Общая рентабельность компании за рассматриваемый период снизилась. В 2017 г. на каждый рубль, вложенный компанией в производство принес чистой прибыли 15,71 коп.; в 2018 г. каждый вложенный рубль принес 6,59 коп. чистой прибыли, в 2019 г. – 12,44 коп. чистой прибыли.

Таким образом, из выше приведенных технико-экономических показателей деятельности АО «Полад» за 2017-2019 гг. можно сделать следующие выводы:

- выручка компании ежегодно растет, темп роста составил 4,3%;
- себестоимость по производству продукции, выполнение работ и оказания услуг увеличивается, темп роста составил 25,41%;
- доля затрат на производство и реализацию продукции, работ и услуг в объеме выручки от ее реализации возрастает;
- общая рентабельность компании снижается.

## **2.2 Анализ затрат и организация управления затратами на предприятии**

Затраты предприятия АО «Полад» определены на основе данных компании. Основными источниками информации для анализа затрат являются: бухгалтерская отчетность, действующие в компании нормативы, плановые показатели затрат по элементам и калькуляционным статьям.

Группировка затрат по экономическим элементам показывает, что именно израсходовано на производство и реализацию, а также какое соотношение отдельных элементов в общей сумме затрат, и позволяет осуществить контроль над формированием, структурой и динамикой затрат по видам, характеризующим их экономическое содержание.

В таблице 6 проанализированы затраты на производство и реализацию продукции за 2017-2019 гг. Удельный вес рассчитывается отношением общего показателя затрат на показатель статьи затрат.

Таблица 6 – Анализ затрат АО «Полад» за 2017-2019 гг.

Затраты	Абсолютное значение, тыс. руб.			Удельный вес, %		
	2017	2018	2019	2017	2018	2019
Оплата труда	624568	751567	798002	30,21	28,67	27,11
Отчисления в социальные фонды	137370	235155	257966	9,06	8,60	8,13
Топливо	119407	221722	134570	4,71	5,03	3,45
Энергия	179051	131388	267179	31,39	30,43	37,49
Материалы	81145	162415	77674	0,28	0,56	1,08
Амортизация основных средств	13841	146	1101	0,93	0,01	0,01
Затраты на ремонт	285	1192	1464	0,02	0,04	0,07
Прочие расходы	3371	3462	3771	0,09	0,11	0,53
Налоги, сборы, платежи	196125	114020	157750	23,31	26,55	22,13
Итого затрат	1355163	1621067	1699477	100,00	100,00	100,00

Анализ затрат предприятия в таблице 6 показывает, наибольшие затраты приходятся на энергию и оплату труда. Наименьшие на ремонт и прочие расходы.

Наибольшая доля затрат за рассматриваемые периоды приходится на оплату труда (от 27-30%), энергию (от 30-37 %) и затраты на налоги, сборы, платежи (от 22-27 %).

Наименьшая доля затрат приходится на ремонт (от 0,02-0,07 %), прочие расходы (0,09-0,53 %), амортизацию основных фондов (от 0,01-0,93 %).

Общее увеличение затрат в компании вызвано внедрением новых технологий, модернизацией производства, обновлением основных средств, позволившее эффективно использовать имеющиеся ресурсы.

Данные анализа затрат используются для оценки эффективности работы компании и ее подразделений, определения эффективности организационно-технических мероприятий, выявления резервов по сокращению затрат.

Согласно отраслевой инструкции в состав расходов на производство и реализацию продукции предприятие АО «Полад» включает:

Статья «Затраты на оплату труда»:

– выплаты заработной платы работников основного производства;

- заработная плата управленческого персонала и специалистов;
- стоимость продукции, выдаваемой в порядке натуральной оплаты;
- выплаты компенсирующего характера, в т.ч.:
  - а. районный коэффициент;
  - б. оплата за работу в выходные и праздничные дни, сверхурочное время;
  - в. оплата сверх нормальной продолжительности рабочего времени при вахтовом методе организации работ, при суммированном учете рабочего времени;
  - г. доплата за совмещение профессий, работу в ночное время;
- выплаты стимулирующего характера (премии) по принятым положениям: по итогам работы за год, за экономию топлива и материальных ресурсов;
- оплата очередных и дополнительных отпусков (включая компенсации за неиспользованный отпуск). Порядок включения указанных затрат определяется компанией самостоятельно и отражается в принятой Учетной политике на отчетный год;
- разница в окладах при временном замещении;
- оплата труда работников, не состоящих в штате предприятия, за выполнение ими работ по заключенным договорам гражданско-правового характера. Размер средств определяется исходя из сметы на выполнение этих работ, услуг и платежных документов;
- компенсации женщинам, находящимся в отпуске по уходу за ребенком;
- доплаты в случае временной утраты трудоспособности до фактического заработка и пособия в связи с потерей трудоспособности из-за производственных травм.

К затратам на оплату труда компания не относит выплаты, финансируемые за счет прибыли, остающейся в ее распоряжении.

Статья «Отчисления в социальные фонды» включает обязательные отчисления на социальное страхование, в пенсионный фонд, на медицинское страхование от затрат на оплату труда (30 %), относящихся на себестоимость продукции, работ, услуг.

Статья «Топливо и энергия» отражает затраты на приобретаемые:

- топливо всех видов (дизельное, мазут и др.), расходуемое фурами, в т.ч. на хозяйственные нужды;
- все виды энергии, расходуемой производством в технологическом процессе;

Статья «Материалы» отражает затраты на приобретаемые сырье и материалы (смазочные, обтирочные, окрасочные, изоляционные, набивочные, прокладочные и др.), покупные полуфабрикаты и комплектующие изделия по цене приобретения без учета НДС, расходуемые производством.

Статья «Амортизация основных средств» включает амортизационные отчисления на полное восстановление автопарка, агрегатов, инвентаря, такелажа и агрегатов, относящихся к основным средствам, исчисленные исходя из балансовой стоимости этих средств и утвержденных в установленном порядке норм.

Статья «Затраты на ремонт» фактически оплаченные суммы за ремонт относят на себестоимость. Затраты по ремонту автопарка и агрегатов, произведенные в отчетном году для следующего года и включаемые в расходы будущих периодов, учитываются в составе эксплуатационных расходов следующего года.

Статья «Аренда автомобилей и механизмов» включает расходы по оплате аренды фур, принадлежащих другим предприятиям и организациям.

Статья «Платежи за комплексное и хозяйственное обслуживание производства и услуги сторонних предприятий отражаются следующие затраты:

- суммы, уплаченные по договорам с ремонтно-эксплуатационными базами за хозяйственное обслуживание производства, по

возмещению произведенных ими дополнительных расходов и др.

Статья «Прочие прямые расходы» отражает затраты и платежи по следующим видам работ и услуг:

- технадзор, содержание радиоустановок, ремонт малоценного инвентаря, паспортизация и инвентаризация автопарка;
- за обеспечение пожарной охраны;
- на командировки;
- по организации рекламы, опубликованием объявлений в печати, по радио и телевидению;
- водоснабжение и канализация;
- дезинфекция и другие затраты на поддержание чистоты и порядка в цехах;
- представительские затраты в пределах установленных норм;
- на издание расписаний, служебной литературы, изготовление билетов, бланков транспортных документов; оплата сотовой связи, канцелярские расходы, связанные с производством.

На предприятии АО «Полад» управление затратами на производство и реализацию продукции предусматривает разделение затрат на переменные и постоянные.

Переменные затраты связаны непосредственно с производственным процессом и находятся в прямой зависимости от объемов выпускаемой продукции. В общем виде они включают прямые материальные затраты (сырье, материалы, топливо и энергию на технологические цели, работы и услуги сторонних организаций и др.), прямые трудовые расходы (оплата труда, отчисления в социальные фонды).

Постоянные затраты не зависят от объемов производства компании. Они представляют собой совокупность расходов на управление, хозяйственное обслуживание производства, сбыт продукции.

Организация управления затратами в компании имеет установленную

группировку в зависимости от того, что считается объектом учета затрат. При этом ведется: учет затрат по видам, по местам их возникновения, по центрам ответственности, по носителям затрат.

В таблице 7 отражена организация управления затратами АО «Полад».

Таблица 7 – Организация управления затратами

Затраты	Учет затрат по видам	Учет затрат по местам их возникновения	Учет по центрам ответственности	Учет затрат по носителям
<b>Основное производство</b>				
Постоянные затраты	Материальные затраты, оплата труда, отчисления в социальные фонды, услуги связи, электроэнергия, страхование, резерв на оплату отпусков, спецодежда, амортизация основных средств, коммунальные услуги, программное обеспечение, топливо, услуги технического и сервисного обслуживания.	Здания, помещения, сооружения, земельные участки, Погрузочно-разгрузочные работы. Перевозка.	Компетенции директора по производству.	Основное производство: производственные цеха, отдел планирования производства, отдел логистики, отдел сбыта.
Переменные затраты	Запчасти производственного оборудования, оплата по договорам ГПХ, услуги подачи и транспортировки, расходные материалы, командировочные, суточные, ГСМ.			
<b>Общехозяйственные расходы</b>				
Постоянные затраты	Материальные затраты, отчисления в социальные фонды, прочие расходы, амортизация основных средств, услуги технического и сервисного обслуживания, спецодежда, периодические издания.	Здания, сооружения	Компетенция финансового директора	Административно-управленческая служба
Переменные затраты	ГСМ, командировочные, суточные			

Учет затрат по видам – необходимое условие для итогового контроля. Виды затрат определены «Положением о составе затрат по производству и реализации продукции (работ, услуг), включаемых в себестоимость продукции». К ним относят: материальные затраты, амортизационные отчисления, расходы на оплату труда, отчисления в социальные фонды, прочие расходы и др. Организация такого учета позволяет компании рассчитать структуру себестоимости произведенной продукции, т.е. процентное соотношение отдельных элементов себестоимости в общей стоимости затрат на производство.

Учет затрат по местам их возникновения – это структурное подразделение компании, по которому организуется учет затрат производства для контроля и управления ими.

Учет по центрам ответственности определяется как сегмент компании, за результаты работы которого отвечает его руководитель. Цель организации учета состоит в накоплении данных о затратах и доходах по каждому центру ответственности таким образом, чтобы отклонения от плана могли быть отнесены на ответственное лицо. Фактические данные по центрам ответственности отражаются в отчетах об исполнении бюджета.

Учет затрат по носителям определяется характером продукции, видами работ и услуг (транспортные и сварочные работы и др.). В компании минимизировали количество носителей затрат, чем упростили процедуру калькулирования.

Таким образом, организация управления затратами в АО «Полад» осуществляется в результате соотнесения по статьям учета: учет затрат по видам, по местам их возникновения, по центрам ответственности, по носителям затрат.

### **3 Разработка мероприятий по совершенствованию управления затратами на производство и реализацию продукции (услуг) АО «Полад»**

#### **3.1 Проблемы управления затратами на предприятии**

Проведя анализ управления затратами в АО «Полад», был сделан вывод, что управление затратами в компании организовано согласно отраслевой инструкции. Затраты по основной деятельности подразделяются на:

- производственные затраты (формируют себестоимость продукции, выполненных работ, оказанных услуг);
- коммерческие затраты (связаны с реализацией);
- управленческие затраты (идут на нужды управления и другие общехозяйственные расходы, не связанные с производством).

Далее отражены проблемы управления затратами, выявленные в процессе анализа затрат предприятия АО «Полад».

АО «Полад» осуществляет не только производство, но также транспортировку автозапчастей и компонентов клиентам – автосборочным предприятиям. Транспортировка осуществляется за счет собственного подвижного состава – фур. Затраты на горюче-смазочные материалы для фур исчисляются путем умножения количества топлива, необходимого для выполнения рейса, на стоимость одной единицы топлива и рекомендации по заправке фур топливом по маршрутам с учетом технических характеристик автомобиля, маршрута движения, а также имеющихся ограничений.

Определение количества топлива на рейс производится с учетом силовой установки в пунктах стоянки. Количество топлива определяется отдельно по нормативам расхода топлива на маршруте и на пунктах стоянки по отдельному грузовому автомобилю.

Доля затрат спецжидкости, определяется на основе фактических данных за предшествующий год, как отношение суммы затрат на масло и

специфичности к сумме расходов на ГСМ.

Первая проблема заключается в том, что несмотря на точный расчет ГСМ в компании происходит перерасход топлива за счет незапланированного отклонения от маршрута, слив топлива.

Второй существенной проблемой в управлении затратами основного производства является списание фактических расходов. Например, с материалами на ремонт. Как правило все рассчитано в нормах потребления материалов на ремонт – выведены необходимые объемы материалов в расчете на единицу оборудования. Случаются отклонения от норм и бывают случаи, когда информация о них своевременно не предоставляется. В данном случае требуется наладить правильный документооборот.

Третья проблема возникает при внедрении системы бюджетирования: несоответствие сложившейся системы бухгалтерского учета требованиям внедряемой бюджетной системы (БДР – бюджет доходов и расходов).

Фактические БДР составляются на основании свершенных операций, отраженных в бухгалтерском учете. На его базе может быть рассчитана себестоимость и рентабельность. В качестве первичных документов, для формирования операций используются акты выполненных работ, оказанных услуг и акты приема - передачи материальных ценностей. Могут учитываться документы, которыми оформляются переоценки материальных и нематериальных ценностей и прочие операции в не денежной форме.

БДР схож с бухгалтерской формой «Отчет о финансовых результатах». Сами формы компания формирует с помощью «Excel». Внедрение БДР не позволяет быстро и правильно корректировать планы и бюджеты затрат, это приводит к незапланированным затратам. Например, при отказе заказчика на услуги или увеличении объема производства продукции.

Проблема разрешится со временем, когда ответственный исполнитель по работе с БДР приобретет необходимый опыт, сможет свободно ориентироваться в распределении затрат по статьям расходов, подразделениям, центрам ответственности и др.

Также можно все затраты поделить на категории в зависимости от их значимости.

Например, к первой категории можно отнести более рискованные затраты (заработная плата управленческого персонала, топливо, покупка нового оборудования и др.).

Ко второй категории – рискованные затраты с точки зрения необоснованного использования денежных средств (затраты на сырье и материалы, оплата транспортных услуг, затраты на незапланированные ремонты флота и др.).

К третьей категории можно отнести командировочные, суточные и хозяйственные расходы. Хотя они и запланированы, но существует риск непредвиденного их превышения. Например, сломался автомобиль (требуется запчасти), возникли незапланированные производственные командировки и др.

Распределение затрат на категории позволит снизить неплановые затраты путем их согласования с руководством компании, усилить контроль за использованием.

Четвертая проблема - возникновение затрат не обусловленных нормальной организацией производства, это:

- потери рабочего времени (нарушение трудовой и технологической дисциплины);
- потери от простоев, аварий;
- лишние затраты с недобросовестными поставщиками материалов.

Проблема решается на управленческом уровне – анализируются и принимаются меры по их устранению.

Пятая проблема - высокая стоимость материалов, относимых на затраты производства.

В рыночной экономике цены на товар растут быстрыми темпами. Цена товара зависит от стоимости сырья, энергоносителей, транспортной логистики, производственного оснащения и др. Найти на рынке поставщиков

с одинаковыми ценами на материалы невозможно ввиду того, что производитель устанавливает одни цены на свой товар, перекупщик более высокие цены.

Однако решить данную проблему возможно путем поиска в сети интернет на сайтах интересующей продукции, или обратиться на единую торговую площадку государственных закупок.

Отмечено, что сегодня в целях оздоровления ситуации в финансовом секторе и отдельных отраслях экономики Правительство РФ утвердило план действий, направленных на поддержку отечественных товаропроизводителей. Например, система государственных закупок России отдает предпочтение отечественным товаропроизводителям, качественно проверяет поставщиков на предмет добросовестности.

Последняя проблема заключается в мотивации работников к бережному и эффективному использованию ресурсов.

Мотивация работников подразумевает совокупность процессов, которые побуждают, направляют и поддерживают их поведение в направлении достижения требуемой цели.

Проблема организации системы мотивации на практике в компании, объясняется слабой изученностью особенностей стимулирования персонала, занятого в разных производственных структурах. Недостаточно проработанные подходы и методы мотивирования работников к бережному и эффективному использованию ресурсов являются организационными проблемами.

В компании существуют материальное вознаграждение, слабое внимание уделяется на потребности работников таких как: самовыражение, творческих потенциал, признание, стремление к власти и др.

Проблему можно решить современными методами мотивации за:

- результативность труда, качество выполняемой работы (технологические надбавки, премии за безаварийную работу, повышение по службе);

- бережное и эффективное использование ресурсов (доска почета, почетные грамоты, предоставление дня отгула, премирование, возможность обучения или повышения квалификации).

Способы достижения эффективной мотивации к труду разнообразны, зависят от человеческих потребностей, норм и ценностей. Поэтому следует иметь четкое представление о структуре мотивационных потребностей работников в компании.

### **3.2 Пути совершенствования управления затратами на предприятии**

Исследуя управление затратами производства в компании АО «Полад» была выявлена основная проблема – перерасход топлива за счет незапланированного отклонения от маршрута, слива топлива.

Для улучшения управления затратами АО «Полад» предлагается внедрить на каждую фуру подвижного состава предприятия систему «Глонасс» (Глобальная навигационная спутниковая система).

Как отмечают специалисты и ведущие аналитики Ассоциации «Глонасс/ГНСС- Форум» в области космических навигационных технологий России полезный эффект внедрения технологий «Глонасс» заключается в:

- повышении безопасности;
- повышении качества обслуживания перевозчиков;
- совершенствовании контроля и организации режима труда экипажей;
- экономии ресурсов.

Этот функционал достигается благодаря внедрению на территории России следующих инфраструктурных проектов:

- «Эра-Глонасс»;
- система тахографического контроля;
- оснащение транспортных средств бортовыми системами «Глонасс», «Система-112»;

– отдельные элементы интеллектуальных транспортных систем (ИТС).

Системы «Глонасс» разрабатывались с учетом следующих общих требований:

- глобальность;
- непрерывность работы и круглосуточная доступность;
- помехозащищенность;
- компактность аппаратуры потребителя;
- независимость от метеорологических условий, рельефа местности;
- от степени подвижности объекта и др.

Система состоит из трех основных сегментов (космический сегмент, сегмент управления и сегмент потребителя) и ряда вспомогательных элементов, таких как каналы связи, средства вывода спутников на орбиту и др.

Спутниковая навигационная система не может работать без спутников и наземных станций, принимающих и обрабатывающих сигнал. Частью системы является приемная аппаратура потребителя, которая отображает информацию о местонахождении и скорости движения пользователя. Далее рассмотрены сегменты спутниковых систем.

Космический сегмент. К нему относят спутники, выведенные на орбиту Земли. От их взаимного расположения и от параметров передаваемых ими сигналов зависит точность определения координат и стабильность функционирования системы.

Основное назначение навигационного спутника – формирование и излучение сигналов, по которым определяется исправность самого аппарата, вычисляется местоположение потребителя, дальности, скорости.

Сегмент управления состоит из главной станции, совмещенной с вычислительным центром, группы контрольно-измерительных станций и наземного эталона времени и частоты. Контрольно-измерительные станции стараются размещать как можно равномернее по поверхности Земли. Их координаты определены в трех измерениях с максимально доступной точностью. При пролете спутников происходит прием станцией

навигационных сигналов, затем эти данные обрабатываются и передаются на главную станцию, где осуществляется сбор информации, математическая обработка и вычисление различных координатных и корректирующих данных.

К сегменту потребителей относится приемное оборудование всех пользователей системы «Глонасс». Основная задача навигационной аппаратуры потребителей – прием информации со спутников, ее интерпретация и вывод на дисплей или в канал связи в надлежащем виде.

Для справки: первый спутник «Глонасс» был выведен Советским Союзом на орбиту 12.11.1982 г. В сентябре 1993 г. система была официально принята в эксплуатацию. В 1995 г. спутниковая группировка составила 24 аппарата. Впоследствии из-за недостаточного финансирования число работающих спутников сократилось.

Станции слежения «Глонасс» находятся только на территории России поскольку это стратегическая система.

Важность навигации: система надежна и независима от других стран, поскольку станции слежения располагаются только на территории России.

Пользование системой бесплатно для всех потребителей, а данные со спутников исключает случайные сбои у потребителя и повышает точность определения координат.

Система эффективно работает.

Система «Глонасс» работает быстрее и точнее «Джипиэс» в среде с повышенной затененностью, т.е. при перепадах высот местности.

Российская система «Глонасс» продолжает развиваться.

Рынок навигационной аппаратуры пользователей в России начал развиваться, предлагаются различные по модификациям навигаторы. Навигаторы со встроенным приемником «Глонасс», например, высокоскоростные системы беспроводной передачи данных, где требуется дополнительная высокоточная синхронизация опорных станций, сравнительно недавно стали появляться на российском рынке.

Реальный спрос на них в России ежегодно увеличивается. Это, в первую очередь, автомобильные навигаторы (стабильный, серийный продукт). Сегодня учитываются потребности муниципального транспорта, спецслужб, аварийных служб, МВД, МЧС и др.

Рынок спутниковых технологий сегодня востребован. Помимо госпрограммы по обязательному оснащению наземного транспорта «Глонасс-оборудованием», многие организации понимают необходимость оснащения своих автопарков подобными решениями. Так как стремятся экономить и оптимизировать бизнес-процессы, а традиционные методы учета работы автопарков становятся менее эффективными. Руководители и владельцы бизнеса, ориентированные на получение от деятельности своей компании максимальной прибыли, сейчас приходят к пониманию, что без современных технологических решений контролировать автопарк крайне сложно.

В производственном секторе спутниковая система «Глонасс» и ее отдельные элементы – это мониторинг и управление транспортом. Системы прошли путь от простых до многофункциональных и сложных систем, позволяющих сегодня решать логистические задачи.

Таким образом, для решения основной проблемы компании АО «Полад» – перерасход топлива за счет незапланированного отклонения от маршрута и слив топлива можно порекомендовать программный продукт «1С: Центр спутникового мониторинга Глонасс/GPS» комплексного решения задач по спутниковому контролю транспорта, спецтехники и экипажей автопарка.

Мониторинг увеличивает эффективность работы автотранспорта, сокращает простои, повышает безопасность перевозок, оптимизирует расходы на перевозки, к минимуму сводит вероятность нецелевого использования транспорта, несанкционированных отклонений от графика работы, слива ГСМ и других нарушений.

В приложении Г представлены схема работы программного продукта «1С: Центр спутникового мониторинга Глонасс/ GPS» и Схема работы для программиста.

В программном продукте осуществляется автоматическое заполнение путевых листов в 1С из «Глонасс».

Например, в офисе компании устанавливается программа 1С с функционалом заполнения путевых листов, система планирования доставки заказов «1С: TMS Логистика. Управление перевозками» или конфигурация «1С: Управление автотранспортом ПРОФ» для управления имуществом автопарка.

Чтобы автоматизировать выписку путевых листов к выбранной программе 1С для ведения учета затрат топлива и управления автопарком подключается система «1С: Центр спутникового мониторинга Глонасс/GPS» (1С: ЦСМ), предназначенная для онлайн - контроля фактических показателей работы автотранспорта.

Каждая фура оснащается Глонасс/GPS трекерами и датчиками уровня топлива. В учетной системе на основании полученных данных автоматически заполняются путевые листы, начисляется амортизация, выполняется списание ГСМ, запасных частей и расходников, контролируется рабочее время экипажей, это:

- сведения о фактической работе автомобильного транспорта используются для автоматического начисления амортизации ТС и расчета зарплаты экипажей с учетом выработки;
- на основе данных о фактическом расходе горюче-смазочных материалов выполняется списание топлива;
- информация о «моточасах» учитывается при расчете амортизации и при списании ГСМ.

Также программный продукт имеет контроль транзакций по оплате ГСМ на АЗС с помощью сводки фактических данных получаемых от систем спутникового мониторинга транспорта («Глонасс»).

Учет ГСМ по топливным картам достигается за счет интеграции системы «1С: Центр спутникового мониторинга Глонасс/GPS» (1С: ЦСМ) с ведущими российскими операторами топливных карт. Поэтому в системе

можно отслеживать транзакции, осуществляемые в основных российских сетях АЗС (Роснефть, Газпром Нефть, Лукойл и др.).

В рамках решения производится автоматическое сравнение фактов расчета по топливной карте с данными, которые параллельно собирает система спутникового контроля транспорта. В случае с каждым транспортным средством и каждым конкретным водителем система выявляет расхождения и нарушения.

Таким образом, программный продукт «1С: Центр спутникового мониторинга Глонасс/ GPS» для руководства компании будет служить инструментом учета движения топлива в разрезе всей компании (количество закупки, сколько и когда списалось, сколько фактически распределилось по объектам).

Программное обеспечение будет учитывать топливные карты и сотрудников, которым они выдаются, формироваться отгрузочные документы и получение отчетности о выдаче топлива, остатке в емкости, баке и перемещении топливозаправщика на карте. Позволит исключить незапланированное отклонение от маршрута и слив топлива.

Далее рассчитан экономический эффект от внедрения «1С: Центр спутникового мониторинга Глонасс/ GPS».

На рынке предлагается к покупке готовый пакет – вместе с «Глонасс» оборудованием на необходимое количество транспортных средств.

В случае расширения транспортного парка всегда можно приобрести дополнительные лицензии активации, чем использовать программное обеспечение без абонентской платы.

В таблице 8 рассчитан экономический эффект от предложенного мероприятия.

Таблица 8 – Расчет экономического эффекта от внедрения программного продукта «Глонасс»

Показатель	Расчёт	Стоимость, руб
1С: Предприятие 8. 1С: предприятие 8. Центр спутникового мониторинга Глонасс/GPS/ Лицензия Активизация на 10 подвижных объектов	10 ед. * 2500 руб.	25 000 руб.
Платформа 1 С: Предприятие 8. Клиентская лицензия на 1 рабочее место.		6 300 руб.
Платформа 1 С: Предприятие 8. Клиентская лицензия на сервер (x32)		18 400 руб.
Тахограф «Штрих-Тахо RUS»	10 шт * 12 900 руб.	129 000 руб.
Общая стоимость программного продукта с тахографамм	25000 +6300 + 18400 +129000	178 700 руб.
Годовая зарплата программиста	25 000 * 12 мес.	300 000 руб.
Отчисления в социальные фонды	300 000 * 30 %	90 000 руб.
Итого общие расходы	178 700 + 300 000 + 90 000	568 700 руб.
Перерасход топлива в 2019		2 047 504 руб.
Предполагаемое снижение затрат на годовое потребление топлива	10 %	
Годовое снижение затрат на топливо	2 047 504 * 10 %	204 750,40 руб.
Экономический эффект 1 год внедрения	204 750,40 – 568 700	-363 949,60 руб.
2 год внедрения	204 750,40 – 363 949,60	-159 199,20 руб.
3 год внедрения	204 750,40 – 159 199,20	+45 551,20 руб. руб.

Таким образом, экономический эффект от предложенного программного продукта «1С: Центр спутникового мониторинга Глонасс/ GPS» комплексного решения задач по спутниковому контролю транспорта, спецтехники и экипажей в целях пресечения перерасхода топлива за счет незапланированного отклонения от маршрута, слива топлива составит плюс 45 551,20 руб. Срок окупаемости проекта от внедрения программного продукта «Глонасс» составит три года.

## Заключение

Затраты – это денежное выражение используемых в процессе производства ресурсов. Определение затрат отображает собой процесс, который начинается со сбора абсолютно всей информации по затратам, возникающих при покупке материалов, производстве и реализации продукции, работ или услуг.

Приведенные классификации затрат позволяют производственной организации выбрать именно ту систему классификации затрат, которая исходит из специфики ее производства, перечня и мест возникновения затрат, сформировать систему управления затратами.

В настоящее время разработано много теорией и практик в подходах к организации управления затратами. Все их группировки предназначены для принятия определенных решений, но ситуации, возникающие в производстве, не могут быть уложены в типовые системы, поэтому в каждой производственной организации системы управления принимаются с учетом их специфики деятельности и удовлетворяющие контроль над затратами производства.

Объект исследования бакалаврской работы: производственное предприятие АО «Полад». Компания осуществляет также грузовые перевозки автозапчастей и компонентов заказчикам – автосборочным предприятиям.

Основной целью деятельности АО «Полад» является максимизация степени удовлетворения существующих и перспективных потребностей потребителей в качественной продукции и услуг, в достижении социального и финансового благополучия работников за счет получения максимальной прибыли по результатам деятельности.

При анализе технико-экономических показателей деятельности АО «Полад» за 2017-2019 гг. можно сделать следующие выводы:

- выручка компании ежегодно растет;
- себестоимость производства продукции, выполнения работ и

оказания услуг увеличивается;

- доля затрат на производство и реализацию продукции, работ и услуг в объеме выручки от ее реализации возрастает;
- общая рентабельность компании снижается.

Применяемая система управления затратами по видам, по местам их возникновения, по центрам ответственности, по носителям затрат с разбивкой на постоянные и переменные составляющие не позволило максимально решить проблемы эффективности использования затрат в производственных целях. Остались не урегулированными проблемы, главной из которых является перерасход топлива за счет незапланированного отклонения от маршрута, слива топлива.

Для решения основной проблемы АО «Полад» – перерасход топлива за счет незапланированного отклонения от маршрута и слив топлива можно порекомендовать программный продукт «1С: Центр спутникового мониторинга Глонасс/ GPS» комплексного решения задач по спутниковому контролю транспорта, спецтехники и экипажей.

Экономический эффект от предложенного программного продукта «1С: Центр спутникового мониторинга Глонасс/ GPS» комплексного решения задач по спутниковому контролю транспорта, спецтехники и экипажей в целях пресечения перерасхода топлива за счет незапланированного отклонения от маршрута, слива топлива окупится на третий год внедрения и составит плюс 45 551,20 руб.

Внесенное предложение по совершенствованию затрат для АО «Полад», позволит повысить управленческий контроль над затратами и их эффективность использования в целях выполнения производственного задания.

## Список используемых источников

1. О бухгалтерском учёте [Электронный ресурс]: федер. закон от 21.11.1996 №129-ФЗ: (от 26.07.2019) // «Консультант Плюс»: справочная правовая система. URL: <http://www.consultant.ru>
2. Положение по бухгалтерскому учету «Расходы организации» [Электронный ресурс]: приказ Минфина России от 06.05.1999 №33н: (ред. от 06.04.2015) // «Консультант Плюс»: справочная правовая система. URL: <http://www.consultant.ru>
3. Акатьева М. Д. Бухгалтерский учет и анализ: учеб. / М. Д. Акатьева. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 258 с.
4. Аксенов А. П. Экономика предприятия: учеб. / А. П. Аксенов. – М.: КноРус, 2015. – 457 с.
5. Абрютин М. С. Экономика предприятия / М. С. Абрютин. – М.: Дело и сервис, 2017. – 528 с.
6. Барышникова Н. А. Экономика организации: учеб. пособ. / Н. А. Барышникова, Т.А. Матеуш, М.Г. Миронов. – М.: Юрайт, 2019. – 191 с.
7. Белянко Е. А. Круглый стол: Внедрение глобальной спутниковой системы ГЛОНАСС: проблемы и перспективы [Электронный ресурс] // «Автодиспетчер»: официальный сайт. – Электрон. дан. – М., 2019. – URL: <https://www.avtodispatcher.ru/roundtable/glonasstopicality>
8. Волков О. И. Экономика предприятия: учеб. пособ. / О. И. Волков, В.К.Скляренко. – М.: Высшая школа, 2016. – 280 с.
9. Дмитриева И. М. Бухгалтерский финансовый учет: учеб. / И. М. Дмитриева. – М.: Юрайт, 2019. – 254 с.
10. Ермолович Л. Л. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: учеб. / Л. Л. Ермолович, Л. Г. Сивчик, Г. В. Толкач, И. В. Щитникова. – М.: Экоперспектива, 2016. – 214 с.
11. Захаров И. В. Бухгалтерский учет и анализ: учеб. / И. В. Захаров, О. Н. Калачева, И. М. Дмитриева. – М.: Юрайт, 2019. – 423 с.

12. Ивашкевич В. П. Бухгалтерский управленческий учет: учеб. / В. П. Ивашкевич. – М.: ИНФРА-М, 2015. – 448 с.
13. Иневатова О. А. Затраты на производство: сущность понятия и отличительные особенности / О. А. Иневатова // Экономика и управление. – 2016. – № 30. – С. 205-208.
14. Казаков Н. Н. Техническое нормирование и анализ показателей работы транспорта: учеб.-метод. пособие / Н. Н. Казаков. – Гомель: БелГУТ, 2017. – 208 с.
15. Карпова Т. П. Управленческий учет: учеб. / Т. П. Карпова. – М.: Юнити-Дана, 2015. – 351 с.
16. Керимов В. Э. Учет затрат, калькулирование и бюджетирование в отдельных отраслях производственной сферы / В. Э. Керимов. – М.: Дашков и Ко, 2017. – 384 с.
18. Керимов В. Э. Бухгалтерский учет: учеб. пособ. / В. Э. Керимов. – М.: Дашков и Ко, 2017. – 584 с.
19. Ключкова Е. Н. Экономика организации: учеб. / Е. Н. Ключкова, В. И. Кузнецов, Т. Е. Платонова. – М.: Юрайт, 2019. – 447 с.
20. Короткова О. В., Сидавская В. В. Методы учета затрат на производство продукции (работ, услуг) [Электронный ресурс] // Naukarastudent.ru.: официальный сайт. – Электрон. дан. – М., 2019. – URL: <http://naukarastudent.ru/37/3909/>
21. Кузьмина М. С. Учет затрат, калькулирование и бюджетирование в отраслях производственной сферы: учеб. пособ. / М. С. Кузьмина. – М.: Кнорус, 2016. – 256 с.
22. Миславская Н. А. Бухгалтерский учет: учеб. / Н. А. Миславская, С. Н. Поленова. – М.: Дашков и Ко, 2018. – 592 с.
23. Моисеева В. О. Особенности мотивационной системы японского менеджмента и возможности ее применения в российских компаниях [Электронный ресурс] // Экономика и менеджмент инновационных технологий: официальный сайт. – Электрон. дан. – М., 2019. – URL:

<http://naukarastudent.ru/37/3909/>

24. Нырков А. П. Методы и модели создания эффективной структуры транспортно-логистических центров / А. П. Нырков, С. С. Соколов, Н. М. Ковальногова // Речной транспорт. – 2019. – № 1 (66). – С. 82-86.

25. Пошерстник Н. В. Бухгалтерский учет: учеб. практ. пособ. / Н. В. Пошерстник. – М.: Кнорус, 2017. – 417 с.

26. Савицкая Г. В. Комплексный анализ хозяйственной деятельности предприятия: учеб. / Г. В. Савицкая. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 608 с.

27. Сахаров В. В. Слайд-метод экономного управления расходом топлива / В. В. Сахаров // Речной транспорт. – 2015. – № 3 (68). – С. 62-64.

28. Синявский Н. Г. О системе показателей для генерирования направлений развития бизнеса / Н. Г. Синявский // Речной транспорт. – 2016. – № 5 (59). – С. 65-68.

29. Справочные материалы в помощь работникам руководящего звена / Шестакова Ю. И. – Томск: ТСК. – 2018. – 49 с.

30. Шадрина Г. В. Бухгалтерский учет и анализ: учеб. / Г. В. Шадрина, Л. И. Егорова. – М.: Юрайт, 2019. – 429 с.

31. Шадрина Г. В. Управленческий и финансовый анализ: учеб. / Г. В. Шадрина. – М.: Юрайт, 2019. – 316 с.

32. Шаститко А. Е. Экономическая теория организаций / А. Е. Шаститко. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 304 с.

33. Шестаков Ю. И. Справочные материалы по технико - эксплуатационным характеристикам транспорта / Ю. И. Шестаков, В. И. Резинкин. – Новосибирск: НГАВТ. – 2015. – 62 с.

34. Ятчук К. В. Севершенствование методов планирования расходов / дисс. – Новосибирск: 2017. – 142 с.

35. Автоматизация транспортной логистики [Электронный ресурс] / Автоматизация транспортной логистики: официальный сайт. – 2019. – Электрон. дан. – URL: [https://itob.ru/products/itob\\_moncenter/?ymclid=15523039764182535188300006](https://itob.ru/products/itob_moncenter/?ymclid=15523039764182535188300006)

Приложение А  
Бухгалтерский баланс АО «Полад»

Бухгалтерский баланс  
на 31 декабря 2019 г.

Организация Акционерное общество «Полад» по ОКПО  
Идентификационный номер налогоплательщика \_\_\_\_\_ ИНН  
Вид экономической деятельности Производство металлических изделий по ОКВЭД  
Организационно-правовая форма/форма собственности ООО по ОКОПФ/ОКФС  
Единица измерения: тыс. руб. \_\_\_\_\_ по ОКЕИ  
Местонахождение (адрес) 445043, г. Тольятти, ул. Северная, д. 22

Коды		
0710001		
31	12	2019
55891581		
6321007249		
52.22.2		
65	16	
384		

Пояснения 1	Наименование показателя 2	На <u>31 декабря</u>	На 31 декабря	На 31 декабря
		<u>2019</u> г.3	<u>2018</u> г.4	<u>2017</u> г.5
	<b>АКТИВ</b>			
	<b>I. ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ</b>			
	Нематериальные активы			
	Результаты исследований и разработок			
	Нематериальные поисковые активы			
	Материальные поисковые активы			
	Основные средства	35 640	37 782	32 007
	Доходные вложения в материальные ценности			
	Финансовые вложения			
	Отложенные налоговые активы	9	6	1 883
	Прочие внеоборотные активы			
	Итого по разделу I	35 649	37 788	33 890
	<b>II. ОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ</b>			
	Запасы	125 388	92 360	42 375
	Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям			
	Дебиторская задолженность	252 180	129 262	62 983
	Финансовые вложения (за исключением денежных эквивалентов)			
	Денежные средства и денежные эквиваленты	5 217	5 641	2 189
	Прочие оборотные активы	34 987	25 041	3 182
	Итого по разделу II	417 772	252 304	110 729
	<b>БАЛАНС</b>	453 421	290 092	144 619

Продолжение приложения А

Пояснения 1	Наименование показателя 2	На <u>31 декабря</u> 20 <u>19</u> г.3	На 31 декабря 20 <u>18</u> г.4	На 31 декабря 20 <u>17</u> г.5
	<b>ПАССИВ</b>			
	<b>III. КАПИТАЛ И РЕЗЕРВЫ 6</b>			
	Уставный капитал (складочный капитал, уставный фонд, вклады товарищей)	100	100	100
	Собственные акции, выкупленные у акционеров			
	Переоценка внеоборотных активов			
	Добавочный капитал (без переоценки)			
	Резервный капитал			
	Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	39074	30386	16027
	Итого по разделу III	39 174	30 486	16 127
	<b>IV. ДОЛГОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА</b>			
	Заемные средства			
	Отложенные налоговые обязательства	3	35	13
	Оценочные обязательства			
	Прочие обязательства			
	Итого по разделу IV	3	35	13
	<b>V. КРАТКОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА</b>			
	Заемные средства	269262	192166	83528
	Кредиторская задолженность	144 988	103 474	44 977
	Доходы будущих периодов			
	Оценочные обязательства			
	Прочие обязательства			
	Итого по разделу V	414 250	295 641	128 505
	<b>БАЛАНС</b>	453 421	290 092	144 619

Руководитель

(подпись)  
МП

(расшифровка подписи)

“ 22 ” февраля 20 20 г.

## Приложение Б

### Отчет о финансовых результатах АО «Полад» за 2019 год

Отчет о финансовых результатах

за \_\_\_\_\_ период с 1 января по 31 декабря \_\_\_\_\_ 20 19 \_\_\_\_\_ г.

Форма по ОКУД

Дата (число, месяц, год)

Организация \_\_\_\_\_ Акционерное общество «Полад» \_\_\_\_\_ по ОКПО

Идентификационный номер налогоплательщика \_\_\_\_\_ ИНН

Вид экономической деятельности \_\_\_\_\_ по ОКВЭД  
 \_\_\_\_\_ Производство металлических изделий \_\_\_\_\_

Организационно-правовая форма/форма собственности \_\_\_\_\_

Общество с ограниченной ответственностью \_\_\_\_\_ по ОКОПФ/ОКФС

Единица измерения: тыс. руб. \_\_\_\_\_ по ОКЕИ

Коды		
0710002		
31	12	2019
55891581		
6321007249		
52.22.2		
65	16	
384 (385)		

Пояснения <small>1</small>	Наименование показателя <small>2</small>	За _____ январь–декабрь _____ 20 19 _____ г. <small>3</small>	За _____ январь–декабрь _____ 20 18 _____ г. <small>4</small>
	Выручка <small>5</small>	1717317	1707158
	Себестоимость продаж	( 1699477 )	( 1621067 )
	Валовая прибыль (убыток)	17840	86091
	Коммерческие расходы	( 42267 )	( 18767 )
	Управленческие расходы	( 70419 )	( 71552 )
	Прибыль (убыток) от продаж	( 94846 )	( 4228 )
	Доходы от участия в других организациях	-	-
	Проценты к получению	587	88
	Проценты к уплате	( 14276 )	( 19222 )
	Прочие доходы	264341	174446
	Прочие расходы	( 29232 )	( 38525 )
	Прибыль (убыток) до налогообложения	213590	112559
	Текущий налог на прибыль	( 40114 )	( 47671 )
	в т. ч. постоянные налоговые обязательства (активы)		
	Изменение отложенных налоговых обязательств		
	Изменение отложенных налоговых активов		
	Прочее		
	Чистая прибыль (убыток)	173476	86302

Руководитель \_\_\_\_\_

(подпись)

МП

(расшифровка подписи)

“ 22 ” \_\_\_\_\_ февраля \_\_\_\_\_ 20 20 \_\_\_\_\_ г.

## Приложение В

### Отчет о финансовых результатах АО «Полад» за 2018 год

Отчет о финансовых результатах		за <u>        </u> период с 1 января по 31 декабря <u>20 18</u> г.	Коды
		Дата (число, месяц, год)	0710002
		Форма по ОКУД	31   12   2018
Организация	<u>        </u> Акционерное общество «Полад» <u>        </u>	по ОКПО	55891581
Идентификационный номер налогоплательщика	<u>        </u>	ИНН	6321007249
Вид экономической деятельности	<u>        </u> Производство металлических изделий <u>        </u>	по ОКВЭД	52.22.2
Организационно-правовая форма/форма собственности	<u>        </u>	по ОКОПФ/ОКФС	65   16
Общество с ограниченной ответственностью	<u>        </u>	по ОКЕИ	384 (385)
Единица измерения: тыс. руб.	<u>        </u>	<u>        </u>	

Пояснения <sub>1</sub>	Наименование показателя <sup>2</sup>	За <u>        </u> январь–декабрь <u>20 18</u> г. <sup>3</sup>	За <u>        </u> январь–декабрь <u>20 17</u> г. <sup>4</sup>
	Выручка <sup>5</sup>	1707158	1646564
	Себестоимость продаж	( 1621067 )	( 1355163 )
	Валовая прибыль (убыток)	86091	291401
	Коммерческие расходы	( 18767 )	( 30424 )
	Управленческие расходы	( 71552 )	( 68653 )
	Прибыль (убыток) от продаж	( 4228 )	192324
	Доходы от участия в других организациях	-	1740
	Проценты к получению	88	528
	Проценты к уплате	( 19222 )	( 25879 )
	Прочие доходы	174446	12106
	Прочие расходы	( 38525 )	( 31165 )
	Прибыль (убыток) до налогообложения	112559	258644
	Текущий налог на прибыль	( 47671 )	( 45374 )
	в т. ч. постоянные налоговые обязательства (активы)		
	Изменение отложенных налоговых обязательств		
	Изменение отложенных налоговых активов		
	Прочее		
	<b>Чистая прибыль (убыток)</b>	<b>86302</b>	<b>206559</b>

Руководитель

\_\_\_\_\_ (подпись)  
МП

\_\_\_\_\_ (расшифровка подписи)

“ 22 ”          февраля 20 19 г.

## Приложение Г

### Схема работы программного продукта «1С: Центр спутникового мониторинга Глонасс/ GPS»



Рисунок Г.1 – Схема работы программного продукта «1С: Центр спутникового мониторинга Глонасс/ GPS»60



Рисунок Г.2 – Схема работы для программиста