

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)

38.03.02 Менеджмент

(код и наименование направления подготовки / специальности)

Логистика и управление цепями поставок

(направленность (профиль) / специализация)

## ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)

на тему Повышение эффективности функционирования логистической системы организации (на примере АО «Аэроприбор–Восход»)

Обучающийся

С.В. Петрищев

(Инициалы Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

канд. экон. наук, доцент Е.М. Шевлякова

(ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии), Инициалы Фамилия)

Консультант

Н.В. Сидоркина

(ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии), Инициалы Фамилия)

Тольятти 2023

## Аннотация

Бакалаврскую работу выполнил: Петрищев Сергей Викторович.

Тема работы: «Повышение эффективности функционирования логистической системы организации (на примере АО «Аэроприбор–Восход»)»

Научный руководитель: канд. экон. наук, доцент Е.М. Шевлякова.

Цель исследования – разработка мероприятий по повышению эффективности функционирования логистической системы.

Объект исследования – АО «Аэроприбор–Восход».

Предмет исследования – логистические системы предприятия.

Методы исследования – факторный анализ, синтез, прогнозирование, статистическая обработка результатов.

В первом разделе ВКР «Теоретические аспекты исследования логистических процессов на предприятии» изучены задачи и функции логистической деятельности организации.

Во втором разделе «Анализ организации логистической деятельности предприятия (на примере АО «Аэроприбор–Восход»)» изучена организационно–экономическая характеристика на примере АО «Аэроприбор–Восход»; в п.2.2 проведен анализ функционирования логистической системы.

В третьем разделе «Повышение эффективности функционирования логистической системы предприятия (на примере АО «Аэроприбор–Восход»)» разработаны предложения по повышению эффективности функционирования логистической системы предприятия; проведена оценка экономической эффективности предлагаемых мероприятий.

Структура и объем работы. Работа состоит из введения, 3–х разделов, заключения, списка используемой литературы из 26 источников, 2 приложения. Общий объем работы, без приложений, 47 страниц машинописного текста, в том числе таблиц – 4, рисунков – 5.

## **Abstract**

The bachelor's work was performed by: Petrishchev Sergey Viktorovich.

Topic of the work: «Improving the efficiency of the logistics system of the organization (on the example of JSC Aeropribor–Voskhod)».

Supervisor: Candidate of Economic Sciences, Associate Professor E.M. Shevlyakova.

The purpose of the study is to develop measures to improve the efficiency of the logistics system.

The object of research is JSC Aeropribor–Voskhod.

The subject of the study is the logistics systems of the enterprise.

Research methods – factor analysis, synthesis, forecasting, statistical processing of results.

In the first chapter of the WRC «Theoretical aspects of the study of logistics processes at the enterprise», the tasks and functions of the logistics activities of the organization are studied.

In the second chapter, «Analysis of the organization of logistics activities of the enterprise (on the example of JSC Aeropribor–Voskhod)» the organizational and economic characteristics are studied on the example of JSC Aeropribor–Voskhod; in paragraph 2.2, the analysis of the functioning of the logistics system is carried out.

In the third chapter, «Improving the efficiency of the logistics system of the enterprise (using the example of Aeropribor–Voskhod JSC)» proposals have been developed to improve the efficiency of the logistics system of the enterprise; an assessment of the economic efficiency of the proposed measures has been carried out.

Structure and scope of work. The work consists of an introduction, 3 sections, a conclusion, a list of references from 26 sources, and an 2 appendix. The total amount of work, without appendices, is 47 pages of typewritten text, including tables – 3, figures – 5.

## Содержание

Введение.....	5
1 Теоретические аспекты исследования логистических процессов на предприятии.....	7
1.1 Логистическая деятельность предприятия.....	7
1.2 Сущность, функции и виды логистических систем.....	11
2 Анализ организации логистической деятельности предприятия АО «Аэроприбор–Восход».....	15
2.1 Организационно – экономическая характеристика предприятия.....	15
2.2 Анализ функционирования логистической системы АО «Аэроприбор–Восход».....	30
3 Повышение эффективности функционирования логистической системы предприятия (на примере АО «Аэроприбор–Восход»).....	34
3.1 Предложения по повышению эффективности функционирования логистической системы.....	34
3.2 Оценка экономической эффективности предложений.....	38
Заключение.....	42
Список используемой литературы.....	43
Приложение А Организационно – штатная структура АО «АП Восход».....	46
Приложение Б Функциональное взаимодействие Отдела транспортной логистики.....	47

## Введение

В последние годы произошли значительные изменения в экономической сфере, а именно рынок стал под контролем потребителей, сформировались новые средства производства и используются новые технологии. Можно также заметить, что в последние годы информационные технологии стали играть большую роль на рынке, стали основным инструментом донесения информации потребителям и покупателям, поменялось ценностное отношение к предлагаемым для потребителей услуг и товаров. Выявленная тенденция обусловлена необходимостью повышения эффективности логистических систем в организациях.

На сегодняшний день управление бизнес–процессами на предприятиях является важной предпосылкой для получения значительных конкурентных преимуществ на рынке транспортных услуг, а также для сбалансированного прогресса современных компаний.

Исследование темы повышения эффективности логистических систем обусловлена проблемными вопросами построения и совершенствования логистической системы на предприятии АО «Аэроприбор–Восход».

Объектом исследования выбрана организация АО «Аэроприбор–Восход».

Предмет исследования – логистические системы предприятия на примере АО «Аэроприбор–Восход».

Цель исследования – повышение эффективности функционирования логистической системы АО «Аэроприбор–Восход».

Задачи исследования:

- изучение задач, функций логистической деятельности предприятия;
- исследование логистических систем;
- организационно–экономическая характеристика предприятия АО «Аэроприбор–Восход»;

- анализ функционирования логистической системы предприятия;
- разработка предложений по повышению эффективности функционирования логистической системы предприятия.

АО «Аэроприбор–Восход» – это многопрофильная компания, входящая в число организаций, управление которыми через холдинговые компании осуществляет Государственная корпорация «Ростех», и представляющая собой современный научно–производственный центр.

В первом разделе ВКР раскрываются теоретические основы логистики как науки, рассматривается сущность и виды логистических систем, дается сравнительный анализ понятий и содержаний логистических функций и затрат.

Второй раздел посвящен анализу логистической деятельности АО «Аэроприбор-Восход», а также дана организационно-экономическая характеристика исследуемого объекта. В конце главы сделаны выводы о недостатках, выявленных в результате анализа логистической деятельности АО «Аэроприбор-Восход», которые заключаются в отсутствии отдела логистики и высоких логистических затратах.

Третий раздел направлен на формулирование мероприятий по повышению эффективности функционирования логистической системы, также дана оценка предлагаемых мероприятий.

# **1 Теоретические аспекты исследования логистических процессов на предприятии**

## **1.1 Логистическая деятельность предприятия**

Прежде чем рассмотреть логистическую деятельность на примере какого-либо предприятия рассмотрим, что же означает это понятие в работах отечественных исследователей.

В работах Канке А.А. содержится следующее определение: «Логистическая деятельность – это системная работа в области планирования, контроля и управлении транспортировкой, складированием и другими материальными и нематериальными операциями, осуществляемыми в ходе доведения материалов до производства, внутренней переработки материалов, доведения готовых продуктов до непосредственного покупателя согласно его интересам и актуальным требованиям, а также передачи, хранения и аналитической обработки соответствующей информации о данных процессах» [14, с.81].

Скоробогатова Т.Н. отмечает, что логистическую деятельность следует рассматривать как «... управление организацией движения материальных потоков в рамках управления единой интегрированной системой, включающей различные источники, отдельные стадии обработки и сбыта готового продукта или товаров, в рамках которой осуществляется переход от местных локальных задач операционных подсистем к реализации генеральных целей данного исследуемого предприятия» [24, с.5].

По мнению Сяровой О.М., логистическая деятельность предприятия представляет собой «... комплексную деятельность, реализуемая через логистические функции, которые, в свою очередь, подразделяются на логистические процессы и логистические операции, заключающиеся в организованной во времени последовательности выполнения отдельных 10 логистических операций, позволяющей в полной мере достичь поставленных

целей развития логистической системы и всего предприятия в целом» [26, с.12].

В научных работах Назаретяна А.О. понятие «логистическая деятельность» раскрывается через главную цель логистики предприятия, а именно «Логистическая деятельность включает в себя процессы в области своевременного и качественного обеспечения потребителей предприятия на основе доставки его товаров и продуктов в нужное место с наименьшими издержками, в результате чего реализуется совокупность функций логистической системы предприятия» [21].

Исходя из определения логистической деятельности стоит рассмотреть и значение понятия логистических затрат. По мнению Панковой Е.А.: «Логистические затраты – это затраты трудовых, материальных, финансовых и информационных ресурсов, обусловленные выполнением предприятиями своих функций по выполнению 11 заказов потребителей. Затраты предприятий, включаемые в состав логистических затрат, весьма разнообразны и подразделяются по элементам затрат, функциональным областям и центрам ответственности» [23, с.14].

Логистические затраты по мнению Левкина Г.Г.представляют собой «... затраты, связанные с выполнением логистических операций (размещение заказов на поставку продукции, закупка, складирование поступающей продукции, внутрипроизводственная транспортировка, промежуточное хранение, хранение готовой продукции, отгрузка, внешняя транспортировка), а также затраты на персонал, оборудование, помещение, формирование складских запасов, в также на передачу данных и необходимой информации о поступивших заказах, запасах и выполненных поставках» [18, с.59].

Калачева К.О. полагает, что логистические затраты представляют собой «... стоимостную оценку ресурсов, используемых при выполнении логистических операций на стадиях движения материального, информационного, финансового потоков как внутри предприятия, так и во взаимодействии с его поставщиками и покупателями – участниками цепи



поставок, включая поддержание необходимых запасов материальных ресурсов и готовой продукции» [13, с.33].

Логистические издержки, связанные с ходом выполнения заявок покупателей, складываются из большого количества частных логистических потерь, образующихся во всевозможных сферах, и интегрировать их в совместную статью расходов в ходе построения функционального учёта довольно непросто [5]. Еще нужно принимать во внимание, что традиционно логистические издержки дополнительно соединяются в большие денежные агрегаты, что нередко не даёт возможности выполнить детализированный анализ абсолютно различных по происхождению расходов, отчетливо принимать во внимание все факторы и последствия принятых заключений в области логистики. В итоге всевозможные управленческие заключения, в том числе и принятые в единственной функциональной области, имеют все шансы в результате привести к непредсказуемым результатам в других, соседних областях [6]. В отличие от используемого традиционного подхода к оценке производительности расходов, логистика учитывает необходимость введения детализированного пооперационного учёта и анализа расходов на всём пути материальных поток организации [7]. В логистической деятельности главным мероприятием и ключевым объектом анализа считается заявка покупателя и всевозможные воздействия организации по выполнению данного заказа, то есть мотивированным сектором анализа считается внешняя логистика, нацеленная на клиентов. Калькуляция логистических затрат должна позволять точно определить наличие прибыли и пути снижения логистических затрат [32].

Логистическая деятельность занимает определённое место в общей экономической системе (рисунок 1) [4].

Маркетинговая деятельность планирует потоковые процессы организации, а логистическая – обеспечивает потребителей средствами и методами условий поставок [31].

Основные логистические функции:

- планирование материального обеспечения;
- обеспечение производства;
- управление (контроль) ходом выполнения производственных заказов;
- управление запасами;
- управление распределением продукцией;
- прогнозирование;
- регулирование [30].

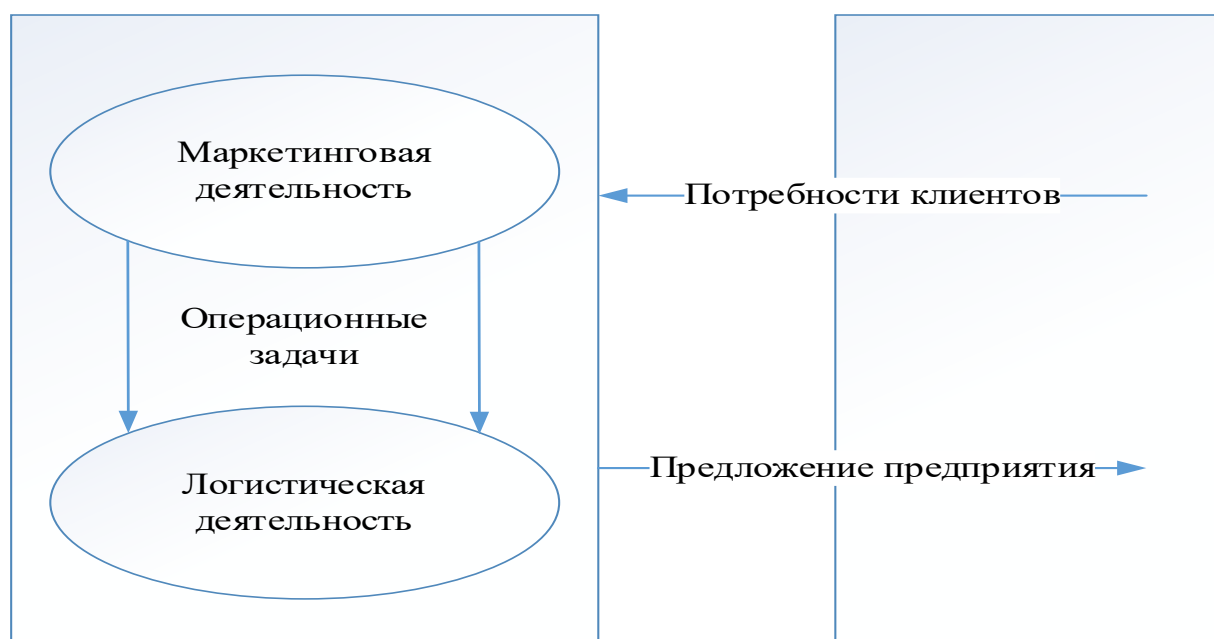


Рисунок 1 – Место логистической деятельности [3]

Логистическая деятельность на предприятии нацелена на эффективное управление материальными и нематериальными потоками.

С целью достижения эффективной логистической деятельности необходимо реализовать следующие задачи [29]:

- учёт затрат и объёмов логистических операций;
- постоянное совершенствование;
- организация логистического менеджмента;

- эффективное использование организационной структуры предприятия;
- клиентоориентированность [28].

Внедрения логистического управления в компании, а также систематизация логистических процессов возможно при формировании на предприятии самостоятельного подразделения «логистической службы» в непосредственном подчинении руководителю организации [27].

## **1.2 Сущность, функции и виды логистических систем**

«Логистическая система – это сложная организационно завершенная (структурированная) экономическая система, которая состоит из элементов, взаимосвязанных в едином процессе управления материальными и сопутствующими им информационными и финансовыми потоками. При этом задачи функционирования этих звеньев объединены внутренними целями предприятия с внешними целями» [5].

«Понятие логической системы является одним из базовых понятий логистики. Существуют разнообразные системы, обеспечивающие функционирование экономического механизма. Необходимо выделять логические системы с целью их синтеза, анализа и совершенствования. На микроуровне логическая система может быть представлена в виде подсистем: закупка, планирование и управление производством, распределение [2]. Каждая из перечисленных подсистем сама разворачивается в сложную систему [1]. Американские ученые считают, что логистика – это скорее структура планирования, чем функция предпринимательства. Отсюда следует, что задача управления в области коммерческой логистики имеет дело не столько с управлением материальными потоками, сколько с обеспечением механизма разработки задач и стратегий, в рамках которых может осуществляться повседневная деятельность по управлению распределением» [15].

Цель логистической системы – доставка продукции в заданное место, в нужные сроки, в нужном количестве и при заданном уровне издержек [17]. В логистике выделяют три вида логистических систем [26]:

- «логистические системы с прямыми связями (минуя посредников);
- эшелонированные логистические системы (есть хотя бы один посредник);
- гибкие логистические системы» [5].

«Основным объектом исследования, управления и оптимизации в логистике служит материальный поток.

Материальный поток существует независимо от наличия отдела логистики на предприятии. При отсутствии управляющей подсистемы потоки будут не согласованными и разрозненными. Специфика логистического подхода заключается в управлении службой логистики единым материальным потоком на уровне предприятия или группы предприятий (при управлении цепями поставок)». [13, с.22]

«Материальные потоки классифицируются следующим образом [16]:

- по отношению к логистической системе различают внутренние, внешние, входные, выходные потоки;
- по номенклатуре материальные потоки делятся на однопродуктовые (одновидовые) и многопродуктовые (многовидовые);
- по натурально–вещественному составу материальные потоки делятся на одноассортиментные и многоассортиментные;
- по количественному признаку материальные потоки делятся на массовые, крупные, мелкие и средние;
- по удельному весу образующих поток грузов материальные потоки делят на тяжеловесные и легковесные;
- по степени совместимости материальные потоки делят на совместимые и несовместимые;

- по консистенции грузов существуют материальные потоки насыпных, навалочных, тарно–штучных и наливных грузов». [15, с.75]

«Материальный поток образуется в результате совокупности определенных действий с материальными объектами. Эти действия называют логистическими операциями. Все операции можно разделить на две большие группы [15]:

- технологические операции. Данные операции направлены на изменения качественных свойств объекта;
- логистические операции. Логистические операции обеспечивают наличие нужного предмета или продукта труда в необходимом количестве, в нужном месте, в определенное время. К ним можно отнести операции, связанные с закупкой, производственными процедурами, операциями складирования, упаковки, погрузки, разгрузки, маркировки» [15, с.79].

«В связи с этим можно сказать, что Логистические операции — это любые действия, совершаемые с вещественными предметами и продуктами труда в сферах производства и обращения, за исключением технологических операций по производству материальных благ». [15, с.79]

Материальный поток – основной объект логистики, но не единственный. Также можно выделить сопутствующие потоки – информационные, финансовые и сервисные [25].

В связи с этим, логистические операции можно характеризовать как совокупность действий по реализации логистических функций, направленных на преобразование материального и сопутствующего ему потоков [14].

Материальные потоки образуются в результате деятельности различных предприятий и организаций, производящих и потребляющих ту или иную продукцию, оказывающих или пользующихся теми или иными услугами [13]. При этом существуют предприятия играющие ключевую роль в управлении материальным потоком. К таким можно отнести [24]:

- транспортные предприятия;
- коммерческо–посреднические организации;
- предприятия оптовой торговли;
- предприятия–изготовители [23].

Деятельность данных организаций формирует материальные потоки. Они осуществляют и контролируют процесс товародвижения. Каждое из этих предприятий осуществляет определённый набор логистических функций [12].

Логистическая функция — это укрупнённая группа логистических операций, направленных на реализацию целей логистической системы [22].

В зарубежной практике и учебной литературе по логистике принято разделять все логистические функции «на основные (ключевые) и поддерживающие [21]. Однако, как и любая классификация, такое деление весьма условно, и набор функций в каждой группе определяется особенностями логистических процессов и организацией службы логистики в конкретной фирме» [19].

«В настоящее время, для того чтобы добиться успеха в предпринимательской деятельности, недостаточно использовать маркетинговые подходы, требуется применение современных высокоэффективных способов и методов управления потоковыми процессами, таких как логистика [11]. Логистика имеет большое значение для клиентов, поставщиков предприятия, его владельцев и акционеров. Логистика координирует все структуры предприятия (направление, упорядочение и распределение продукции от производителя до конечного потребителя, учитывая рентабельность, результативность, производительность)». [27]

## **2 Анализ организации логистической деятельности предприятия АО «Аэроприбор–Восход»**

### **2.1 Организационно – экономическая характеристика предприятия**

Акционерное общество «Аэроприбор–Восход» создано в процессе приватизации «Московского приборостроительного конструкторского бюро «Восход», образованного 14 июля 1944 года в соответствии с приказом Наркомата авиационной промышленности № 431» [4].

Акционерное общество «Аэроприбор–Восход» (далее – АО «АП Восход», Общество) учреждено распоряжением Государственного комитета по управлению государственным имуществом РФ 22.06.1994 г. № 1624–р в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 01.07.1992 г. № 721 «Об организационных мерах по преобразованию государственных предприятий, добровольных объединений государственных предприятий в акционерные общества» [4], и с момента государственной регистрации 30.08.1994 года является правопреемником прав и обязанностей государственного предприятия Московское приборостроительное конструкторское бюро «Восход».

«АО «Аэроприбор–Восход» – коммерческая организация, действующая в соответствии с Федеральным законом от 26 декабря 1995 г. № 208–ФЗ «Об акционерных обществах» [4], иными нормативно–правовыми актами Российской Федерации и уставом. Общество создано на неограниченный срок, входит в перечень стратегических предприятий и организаций на основании Указа Президента РФ от 4 августа 2004 года № 1009 [4] и распоряжения Правительства Российской Федерации от 20 августа 2009 года № 1226–р [4], а также в сводный реестр организаций оборонно–промышленного комплекса, утвержденный приказом Федерального агентства по промышленности от 8 мая 2008 г. № 211» [4].

АО «Аэроприбор–Восход» входит в сферу деятельности Министерства промышленности и торговли Российской Федерации.

С 2012 года АО «АП Восход» входит в интегрированную структуру АО «КРЭТ», единственным акционером которого является государственная корпорация «Ростех» [20].

Основные учредители и акционеры (доля участия в уставном капитале):

- акционерное общество «Концерн Радиоэлектронные технологии» – 50.01 %;
- акционерное общество «Раменское приборостроительное конструкторское бюро» – 26,04 %.
- иными акционерами, владеющими двумя и более процентами акций Общества, являются:
- общество с ограниченной ответственностью «МЕТЕО ИНВЕСТ» (2,99 %).

В 2021 году Обществом успешно выполнены имеющиеся договорные обязательства по проектированию и поставке спутниковой навигационной аппаратуры в интересах крупнейших российских предприятий–разработчиков высокоточных боеприпасов (артиллерийских снарядов и мин, реактивных снарядов систем залпового огня, ракет различного назначения) [19].

АО «АП Восход» является единственным в России и СНГ разработчиком и изготовителем прецизионных частотных датчиков давления, применяемых в большинстве изделий предприятия и изделиях основных конкурентов, точность которых соответствует существующим и перспективным нормам бортового оборудования. Эти прецизионные датчики также могут являться основой вторичных эталонов давления. Производство таких датчиков выполняется по уникальной технологии [18].

Предприятие разработало и реализовало собственную, никому не известную технологию производства миниатюрных ТЭН с авторегулированием температуры, применяемых в многофункциональных ПВД для современных военных самолётов и вертолётв.



АО «АП Восход» является ведущим разработчиком и изготовителем бортового оборудования в области систем измерения воздушных сигналов и занимает около 90% отечественного рынка разработки различных систем измерения воздушных параметров полета на основе измеряемых параметров давления.

Внедрением изделий разработки АО «АП Восход» занимались в различные годы серийные заводы: АО «УКБП» г. Ульяновск, АО «Второй Московский Приборостроительный завод», г. Москва, АО «Электроприбор–Воронеж». Большая часть продукции разработки АО «АП Восход» производится на производственных мощностях самого предприятия.

В таблице 1 представлен анализ основных-экономических показателей деятельности АО «АП Восход» согласно официальным данным [2].

Таблица 1 – Основные организационно-экономические показатели деятельности АО «АП Восход» за 2020–2022 гг., тыс. руб.

Наименование показателя	Код строки	2020 г.	2021 г.	2022 г.	Изменение	
					2021-2020	2022-2021
Выручка	2110	3 189 800	3 285 000	3 500 000	95 200	215 000
Себестоимость продаж	2120	(2 456 500)	(2 484 800)	(2 652 500)	28 300	167 700
Валовая прибыль (убыток)	2100	733 300	800 200	847 500	66 900	47 300
Коммерческие расходы	2210	(16 240)	(8 107)	(8 107)	- 8 133	0
Управленческие расходы	2200	–	–	–	–	–
Прибыль (убыток) от продаж	2310	717 060	792 093	839 393	75 033	47 300
Доходы от участия в других организациях	2320	1 787	665	665	- 1 122	0
Проценты к получению	2330	(15 589)	(19 068)	(19 068)	3 479	0
Проценты к уплате	2340	23 573	50 200	50 200	26 627	0
Прочие доходы	2350	(105 214)	(117 102)	(117 102)	11 888	0
Прибыль (убыток) до налогообложения	2300	297 531	321 821	351 892	24 290	30 071
Налог на прибыль	2410	55 250	53 799	50 630	- 1 451	-3 169
в т.ч. постоянные налоговые обязательства (активы)	2421	-7 968	-5 065	-3 065	2 903	2 000
Изменение отложенных налоговых обязательств	2430	-11 981	-15 677	-17 677	- 3 696	- 2 000
Изменение отложенных налоговых активов	2450	-243	47	0	290	-47
Прочее	2460	0	-146	0	-146	146
Чистая прибыль	2400	230 057	252 246	301 052	22 189	48 806

Основные показатели результатов деятельности АО «АП Восход» представлены на рисунке 2.

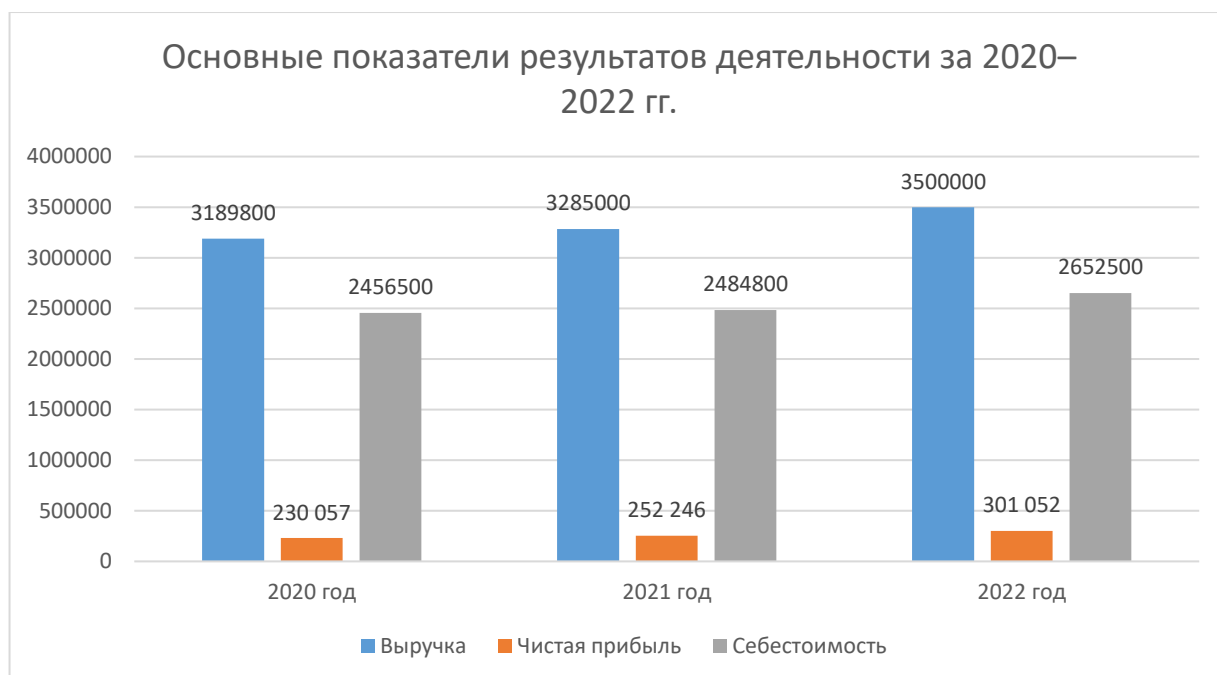


Рисунок 2 – Основные показатели результатов деятельности за 2020–2022 гг., тыс. руб.

В 2021 году АО «АП Восход» продолжало развивать традиционные направления технической и производственной деятельности, сохранив своё место в комплексах бортового оборудования основных летательных аппаратов как вновь создаваемых, так и подвергаемых глубокой модернизации. [1]

Фактический объем выручки за 2021 год составил 3 233,0 млн. руб. при плане 3 189,8 млн. руб., что обеспечило выполнение плана на 101,4 %, по сравнению с фактом 2020 года (2 857,7 млн. руб.) – 113,1%.

Основными факторами увеличения выручки являются:

- увеличение объемов поставок гражданской продукции на 347 млн. руб. (186,4 %) по сравнению с фактом 2020 года; на 31,1 млн. руб. (104,3 %) по сравнению с планом на 2021 год.

- увеличение объемов поставок военной продукции на 28,3 млн. руб. (101,2 %) по сравнению с фактом 2020 года; на 12,1 млн. руб. (100,5 %) по сравнению с планом на 2021 год.

Рассматривая показатель на перспективу в разрезе 2021 – 2025 гг. прогнозируется увеличение объема производства и поставок как серийной продукции, так и объемов выполняемых работ и услуг на заданном промежутке времени в целом на 68 %: с 3 233,0 млн. руб. в 2021 году против 5 430,3 млн. руб. к 2025 году.

Поставки в рамках экспорта в 2021 году отсутствовала.

Объем поставок военной продукции в 2021 году составил 2 484,8 млн. руб., что на 28,3 млн. руб. (101,2 %) превышает факт 2020 года (2 456,5 млн. руб.); на 12,1 млн. руб. (100,5 %) превышает план на 2021 год (2 472,7 млн. руб.). Структура выручки в рамках военной продукции в течение 2021 года следующая: в рамках кооперации ГОЗ 87,90 % от объемов военной продукции, что на 16,8 % больше по сравнению с 2020 годом (67,6 % – от общей выручки, что на 6,5 % больше по сравнению с фактом 2020 года), в рамках кооперации ВТС – 12,1 % от объемов военной продукции, что на 16,8 % меньше по сравнению с 2020 годом (9,3% – от общей выручки, что на 15,6 % меньше по сравнению с фактом 2020 года). Сокращение выручки в рамках кооперации по ВТС объясняется нестабильным экономическим положением на фоне сложного внешнеполитического кризиса в мире, что нарушило сложившиеся «связи», переориентировало экономику на выполнение первоочередных задач для государства.

Экспорт в рамках поставок военной продукции в 2021 году отсутствовал (как по плану, так и по факту), в 2020 году также отсутствовал.

Рассматривая показатель на перспективу в разрезе 2021 – 2025 гг. прогнозируется увеличение объема производства и поставок военной продукции на 74,8 %: с 2 484,8 млн. руб. в 2021 году до 4 344,3 млн. руб. к 2025 году.

Объем поставок гражданской продукции в 2021 году составил 748,2 млн. руб., что на 346,9 млн. руб. [1] (186,4 %) превышает факт 2020 года (401,3 млн. руб.); на 31,1 млн. руб. (104,3 %) превышает план на 2021 год (717,1 млн. руб.).

Госзаказ в выручке в рамках гражданской продукции в течение 2021 года составил 42,5% (317,8 млн. руб.), что превышает факт 2020 года – 38,2 % (153,1 млн. руб.).

Экспорт в рамках поставок гражданской продукции в 2021 году отсутствовал (как по плану, так и по факту), в 2020 году также отсутствовал.

Рассматривая показатель на перспективу в разрезе 2021–2025 гг. прогнозируется увеличение объема производства и поставок гражданской продукции на 45,2%: с 748,2 млн. руб. в 2021 году до 1086,1 млн. руб. к 2025 году.

АО «АП Восход» входит в гражданский проект МС–21 (выпуск среднемагистрального авиалайнера), прогнозируется в течение 2022–24 гг. освоения инвестиций в рамках Инвестпроекта «Гражданская авиация», что в дальнейшем также будет способствовать увеличению объемов поставок гражданской продукции.

Доля АО «АП Восход» на отечественном рынке аэрометрической авионики приближается к 90 % в разработке и к 44 % в выпуске, и, за последние три года существенно не изменилась. Доля АО «АП Восход» на рынке авионики в целом составляет 1,4 %. [1]

Формирование тенденции развития в данном направлении является затруднительным в связи со сложившейся внешнеполитической обстановкой.

Число штатных сотрудников Общества увеличилось (в 2022 году средняя численность персонала составила 1308 чел. по сравнению с 1039 чел. в 2021 году), что связано с увеличением контрактной базы и соответственно ростом штатной численности персонала.

Организационная структура предприятия представлена в приложении А рисунок А.1.

Средняя заработная плата работников предприятия в 2022 г. возросла до 99 тыс. руб./мес., что дало рост 10,8 % по сравнению с 2021 годом и превысило плановые значения на 9 %. Далее с 2023 года спрогнозировано ежегодное увеличение средней заработной платы исходя из уровня инфляции на уровне 10–15 %.

В 2021–2022 гг. новые высокотехнологичные места на предприятии не создавались.

При формировании основных финансово–экономических показателей на 2021 год АО «АП Восход» руководствовалось утвержденными, интегрированной структурой АО «КРЭТ», бюджетными ориентирами на 2021 год.

Фактором увеличения объема выручки за 2021 год по сравнению с планом на 2021 год является увеличение объема продаж:

- на 12,1 млн. руб. за счет поставок военной продукции на внутреннем рынке в рамках кооперации по ГОЗ (7,8 млн. руб.) и в рамках кооперации по ВТС (4,3 млн. руб.) в связи с изменением сроков поставки (смещение поставок на 2021 года, которые планировались на 2022 год), внеплановыми поставками;
- на 140,8 млн. руб. за счет поставок гражданской продукции на внутреннем рынке в рамках Госзаказа в связи досрочным закрытием этапов НИОКР в течение 2021 года по одним договорам и переносом закрытия этапов НИОКР с 2020 года на 2021 год по другим договорам, а также внеплановыми поставками серийной продукции. Положительный фактор составил 152,9 млн. руб.

Фактором сокращения объема выручки за 2021 год по сравнению с планом на 2021 год является уменьшение объема продаж:

- на 109,7 млн. руб. за счет поставок гражданской продукции на внутреннем рынке в рамках Прочих покупателей и Заказчиков в связи с неподтверждением заявок, аннулированием договоров,

переносом этапов НИОКР на более поздние периоды.

Отрицательный фактор составил 109,7 млн. руб.

Совокупность положительного и отрицательного факторов сформировало увеличение выручки на 43,2 млн, руб., обеспечив темп роста 101,4% по сравнению с планом на 2021 год.

Темп роста выручки по сравнению с 2020 годом составил 113,1% (факт 2020 год 2 857,7 млн. руб.), при этом доля ГОЗ в общей выручки также возросла с 61,1% в 2020 году до 67,6% в 2021 году.

Прибыль от продаж за 2021 года составила 561,2 млн. руб. при плане 467,6 млн. руб., обеспечив темп роста показателя 120 %, на что повлияло сокращение уровня производственной себестоимости на 3,5 % (факт 64.6% при плане 68.1%). Уровень общехозяйственных расходов фактически сложился выше планового на 0,7% в основном за счет расходов на персонал (плановые значения в бюджетную кампанию 2021 года неоднократно пересматривались, окончательно сформировавшись «урезанными» в целом на 54,0 млн. руб. по сравнению с первоначально заявленными годовыми значениями).

Фактором увеличения прибыли от продаж как основного уровня формирования чистой прибыли является:

- увеличение выручки на 43,2 млн. руб. (34,2 % положительного влияния); – сокращение прямых затрат на 83,2 млн. руб. (65.8% положительного влияния).

Фактором сокращения прибыли от продаж как основного уровня формирования чистой прибыли является:

- увеличение накладных общепроизводственных расходов на сумму 0,3 млн. руб. (0.9 % отрицательного влияния);
- увеличение коммерческих расходов на 3,7 млн. руб. (11,3 % отрицательного влияния);
- увеличение общехозяйственных расходов на 28.8 млн. руб. (87,8% отрицательного влияния).

Совокупность положительного и отрицательного факторов привело к увеличению прибыли от продаж на 93,6 млн.

Рентабельность прибыли от продаж составила 17,4 % по сравнению с плановым показателем 14,7 %, обеспечив темп роста 118,4%. Обращаем внимание на достижение высокого показателя рентабельности прибыли от продаж несмотря на незначительное перевыполнение плана по выручке.

Полученный результат в 2021 году (561,2 млн. руб.) по сравнению с результатом 2020 года (647,5 млн. руб.) обеспечил темп роста только на 86,7%. Рентабельность прибыли от продаж в 2021 году составила 17,4%, в 2020 году – 22,7%.

На снижение показателя повлияло увеличение уровня производственной себестоимости с 60,2% в 2020 году до 64,6% в 2021 году в основном за счет значительного увеличения доли субподрядных работ в структуре прямых производственных затрат с 2,2% в 2020 году до 6,8% в 2021 году (при сохранении должного уровня затрат на материалы и затрат на персонал) за счет значительного увеличения доли НИОКР в выручке в 2021 году по сравнению с 2020 годом: 10,8% в 2020 году, – 24,7% в 2021 году.

Помимо вышеуказанного фактора повлияло значительное увеличение коммерческих расходов (темп роста 199%) за счет участия в выставках в полном объеме (7,6 млн. руб.) по сравнению с 2020 годом (2,0 млн. руб.) по причине «урезанных мероприятий» в связи с ситуацией с COVID –19 в 2020 году, а также проведения обновления постоянно действующей экспозиции в демонстрационном зале АО «КРЭТ» в КВН, «Патриот» (2,1 млн. руб.), что не было сделано в 2020 году; значительное увеличение общехозяйственных расходов (темп роста 117,3%) по причине переноса мероприятий с 2020 года, что привело к увеличению материальных затрат, расходов на ремонт общехозяйственных активов, расходов на обучение, расходов на ИТ и ИБ и прочее.

Рассматривая показатель перспективу планируется формирования прибыли от продаж к 2024/25 гг. на уровне 17,5–18,4%.

Основным фактором увеличения прямых затрат производственного характера за 2021 года по сравнению с планом является:

- на 18,7 млн. руб. по статье затрат на сырье, материалы и ПКИ в связи с ростом доли отгрузки серийной продукции (вкл. частично ППО в рамках образцов) по сравнению с планом;
- увеличение затрат по статье расходы на создание резерва на гарантийный ремонт и обслуживание на сумму 6,0 млн. руб. в связи с отсутствием в плане указанной статьи отдельной позицией (расходы при планировании учтены по статьям «Расходы на сырье, материалы и ПКИ» и «Расходы на персонал»), формированием факта по указанной статье было определено ревизионной комиссией по итогам проверки 2020 года. Отрицательный фактор составил 24,7 млн. руб.

Основным фактором сокращения прямых затрат производственного характера за 2021 года является:

- на 4,3 млн. руб. по статье затраты на основной производственный персонал;
- на 88,4 млн. руб. по статье затраты на субподрядные работы;
- на 8,9 млн. руб. по статье затраты на командировки в рамках НИОКР;
- на 6,3 млн. руб. по статье прочие прямые расходы.

Сокращение вышеупомянутых затрат сформировалось в связи с невыполнением плана по выручке в рамках НИОКР на 28,1 %, что привело к сокращению затрат. Положительный фактор составил 107,9 млн. руб.

Совокупность положительного и отрицательного факторов сформировало сокращение прямых затрат на 83,2 млн. руб., сформировав темп роста 94,1% по сравнению с планом на 2021 год.

Абсолютное увеличение показателя в 2021 году (1337,9 млн. руб.) по сравнению с 2020 годом (1068,0 млн. руб.) обусловлено увеличением выручки. Однако в 2021 году сформировалось увеличение уровня прямых



производственных расходов по сравнению с 2020 годом на 4% (37,4%/41,4%), на что повлияло значительное увеличение доли субподрядных работ в общей сумме прямых расходов с 2,2% до 6,8% в связи со значительным увеличением доли НИОКР в выручке: с 10,8% в 2020 году до 24,7% в 2021 году.

Фактором увеличения накладных затрат за 2021 год по сравнению с планом является:

- на 8,2 млн. руб. по статье материалы для общепроизводственных нужд: частично из-за погрешности в планировании, частично в связи с перераспределением затрат между 20 и 25 счетами;
- на 9,5 млн. руб. по статье затрат на общепроизводственный персонал – на 2,0 млн. руб. по статье расходы на ТЭР в связи со сложившейся более низкой среднемесячной температурой в течение зимне-весеннего периода 2020–21 гг., что повлекло увеличение расходов на тепло и электроэнергию, а также в связи с погрешностью в рамках распределения расходов между 25 и 26 счетами (в рамках 26 счета экономия ТЭР в сумме 0,9 млн. руб.);
- на 2,6 млн. руб. по статье расходы на ремонт и обслуживание производственных активов в основном за счет закрытия актов 2020 года по ремонту производственных помещений (вне плана);
- на 2,3 млн. руб. по статье расходы на аренду производственных помещений в основном по причине сложившегося более высокого уровня переменной части в течение зимнего периода по сравнению с планом;
- на 7,6 млн. руб. по статье прочие расходы производственного характера в основном в связи с выплатой вознаграждения авторам РИД, что не планировалось в рамках 25 сч.;
- на 0,1 млн. руб. по статье расходы по «ИТ и ИБ» – погрешность планирования. Отрицательный фактор составил 32,3 млн. руб.

Фактором сокращения накладных затрат за 2021 является:

- на 31,0 млн. руб. по статье амортизация производственных ОС и НМЛ по причине невыполнение инвестиционной программы по итогам 2020/21гг. по причине, обусловленной непоступлением части денежных средств по договорным обязательствам прошлых периодов в течение 2020 года и 1 кв. 2021 года, а также в связи с согласованием Инвестпрограммы предприятия по причине внесения изменений в Инвестпрограмму в рамках ОКЗ, которое было сформировано в феврале и было утверждено 26.03.21 г., что также повлияло на выполнение Инвестпрограммы в целом, а, следовательно, на формирование амортизационных начислений;
- на 1,0 млн. руб. по статьям: расходы на транспортное и складское обеспечение в сумме 0,6 млн. руб. в основном за счет оптимизации расходов на ГСМ и прочие услуги сторонних организаций в сумме 0,4 млн. руб. в связи с оптимизацией затрат. Положительный фактор составил 32,0 млн. руб.

Совокупность положительного и отрицательного факторов сформировало увеличение накладных расходов на 0,3 млн. руб., обеспечив темп роста 100,04 %.

Абсолютное увеличение показателя в 2021 году (752,0 млн. руб.) по сравнению с 2020 годом (651,8 млн. руб.) обусловлено увеличением выручки на 13,1%. Однако в 2021 году сформировалось увеличение уровня накладных производственных расходов по сравнению с 2020 годом на 0.5% (22,8%/23,3%), что является незначительным увеличением и обусловлено ростом затрат на ремонт производственных активов за счет переноса значительной части мероприятий по ремонту производственных помещений с 2020 года, что и обуславливает указанный рост.

Вышеперечисленные факторы сформировали увеличение уровня производственной себестоимости в 2021 году по сравнению с 2020 годом на 4,4%: с 60,2% до 64,6%.

Анализ формирования прибыли до налогообложения предприятия за 2021 год показывает:

- фактором уменьшения прибыли до налогообложения является: увеличение отрицательного сальдо прочих доходов и расходов на сумму 68,4 млн. руб. (100 % отрицательного влияния);
- фактором увеличения прибыли до налогообложения является: увеличение прибыли от продаж на 93,6 млн. руб. (100% положительного влияния).

Совокупность положительного и отрицательного факторов сформировало прибыль до налогообложения в сумме 482,1 млн. руб., увеличив показатель на 25,2 млн. руб. по сравнению с планом (456,9 млн. руб.), обеспечив темп роста 105,5%; по сравнению с 2020 годом (420,9 млн. руб.) темп роста составил 114,5%.

Анализ формирования чистой прибыли предприятия за 2021 год показывает:

Фактором увеличения чистой прибыли является:

- увеличение выручки на 43,2 млн. руб. (34,2 % положительного влияния);
- сокращение прямых затрат на 83,2 млн. руб. (65,8% положительного влияния). Всего 126,4 млн. руб.

Фактором сокращения чистой прибыли является: – увеличение накладных общепроизводственных расходов на сумму 0,3 млн. руб. (0,3 % отрицательного влияния);

- увеличение коммерческих расходов на 3,7 млн. руб. (3,4 % отрицательного влияния);
- увеличение общехозяйственных расходов на 28.8 млн. руб. (26,3% отрицательного влияния);
- увеличение отрицательного сальдо прочих доходов и расходов на сумму 68,5 млн. руб. (62,6 % отрицательного влияния), увеличение

налогов на сумму 8,1 млн. руб. (7,4% отрицательного влияния).

Всего 109,4 млн. руб.

Совокупность положительного и отрицательного факторов сформировало чистую прибыль в сумме 381,9 млн. руб., увеличив показатель на 17 млн. руб. по сравнению с планом (364,9 млн. руб.), обеспечив темп роста 104,7%; по сравнению с 2020 годом (332,4 млн. руб.) темп роста составил 114,9%.

Характеристика и причины динамики роста/сокращения кредиторской и дебиторской задолженностей по сравнению с предыдущим годом:

- оборачиваемость дебиторской задолженности за 2021 год составила 0,44 (159 дн.) при плане 0,41 (151 дн.) за счет увеличения среднегодовой ДЗ на 89,2 млн. руб. по сравнению с планом за счет проведения опережающей закупки материалов па 2022 год (авансы, выданные возросли по сравнению с планом на 134,5 млн. руб.), а также за счет опережения темпа увеличения среднегодовой ДЗ (106,7%) над темпом роста выручки (101,4%).

По сравнению с 2020 годом сформировалось увеличение показателя с 0,36 (131,5 дн.) до 0,44 (159 дн.) в связи с изменением условий закупки сырья и материалов (формирования дополнительного задела при работе в новых реалиях, что увеличивает авансы выданные), а также в связи с опережением темпа увеличения среднегодовой ДЗ (137,5%) над темпом роста выручки (113,1%).

- оборачиваемость кредиторской задолженности составила 1,12 (410 дн.) при плане 0,66 (240 дн.) в основном в связи с незавершенным процессом дополнительной эмиссии акций АО Восход и отражением суммы 428,5 млн. руб. как КЗ (428,6 млн. руб.
- долг перед АО «КРЭТ» (прочие кредиторы)) вместо уставного капитала, как планировалось по итогам 2021 года, а также в основном увеличением авансов полученных на 1 388,3 млн. руб.

(частично перешедших с 2020 года, частично в рамках внеплановых заявок на 2022 год), что сформировало среднегодовую КЗ на 70,0% выше планового значения при полной себестоимости 99,5% от планового значения: темп роста среднегодовой КЗ (170%) по сравнению с планом опережает темп роста полной (20, 25, 44, 26 счета) себестоимости (99,5%) по сравнению с плановым значением.

По сравнению с 2020 годом сформировалось сокращение показателя с 1,19 (437 дн.) до 1,12 (410 дн.) в связи с опережением темп роста полной (20, 25, 44, 26 счета) себестоимости (120,9%) над темпом роста среднегодовой КЗ (116,2%), что сформировало вышеуказанное сокращение. Значительную роль в данном процессе сыграло закрытие КЗ в сумме 460,0 млн. руб. перед АО «МКБ «Компас» за оборудование, поставленное в 2019 году в рамках производственных ОКЗ и малоценного оборудования.

Получение финансовых ресурсов в рамках мер государственной поддержки в период 2016–2021 гг. не производилось. В перспективе в разрезе 2022–2025 гг. прогнозируется господдержка (ФЦП) в рамках инвестпроектов «Гражданская авиация» и «БПЛА» на общую сумму 1 288,4 млн. руб.

Сведения о средствах, затраченных в период с 30.03.2020 г. по 31.12.2020 г. и на отчетную дату 2021 года, начиная с начала года:

- оплату труда сотрудников, находящихся на больничном в связи с COVID-19:  
2020 год – 679,8 тыс. руб.;  
2021 год – 538,5 тыс. руб.
- оплату труда сотрудников, отправленных в вынужденный отпуск или простой в связи с COVID-19:  
2020 год – 14 850,8 тыс. руб.;  
2021 год – 530,3 тыс. руб.
- иные расходы: – по проведению тестирования работников на наличие COVID-19:

2020 год – 2513,1 тыс. руб.;

2021 год – 1 423,5 тыс. руб.

- на средства индивидуальной защиты (маски, перчатки, защитные экраны), антисептические средства, санитарно–гигиенический инвентарь (дозаторы, санитайзеры, бактерицидные приспособления и пр.), аптечки:

2020 год – 1 566,5 тыс. руб.;

2021 – 378,0 тыс. руб.

## **2.2 Анализ функционирования логистической системы АО «Аэроприбор–Восход»**

В логистической системе АО «АП Восход» отсутствует структурированный отдел логистики.

Но при всём при этом на предприятии присутствует логистическая среда, логистические цепи. В данный момент ряд логистических функций выполняют следующие подразделения [10]:

- транспортный отдел;
- отдел сбыта;
- отдел снабжения и комплектации.

Проведём более подробный анализ данных подразделений.

Транспортный отдел.

В соответствии с организационно–штатной структурой предприятия АО «АП Восход» Транспортный отдел не является самостоятельным структурным подразделением, а входит в Службу технического обеспечения. Службой технического обеспечения руководит заместитель главного инженера–начальник службы.

Основные задачи Транспортного отдела [9]:

- организация и проведение перевозки людей и грузов;

- организация технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств;
- определение качественных и количественных потребностей для обеспечения эксплуатации и обслуживания транспортных средств предприятия;
- определение и выбор наиболее эффективных систем и средств контроля работы автотранспорта и его передвижения.

Текущий кадровый состав Транспортного отдела представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Кадровый состав Транспортного отдела, чел.

Должность	Количество
Начальник отдела	1
Диспетчер	1
Водитель автомобиля персональный	2
Водитель–экспедитор	4
Водитель–автослесарь	1
Механик–водитель	1
Водитель автомобиля	4
Итого:	14
Основные сотрудники	14
Сотрудники, привлекаемые по трудовым договорам (ГПХ)	2
Общая численность подразделения	16
Руководящий состав	1
ИТР	13

Отдел сбыта.

Отдел сбыта является самостоятельным структурным подразделением под управлением Главного инженера [8].

Основные задачи отдела сбыта:

- обеспечение сбыта готовой продукции;

- координация плана производства продукции и ее поставки с ответственными подразделениями, чтобы готовая продукция была сдана в сроки и в соответствии с номенклатурой, утвержденными заключенными договорами.

Отдел снабжения и комплектации (ОСК).

ОСК – структурное самостоятельное подразделение предприятия. Подчиняется заместителю генерального директора по закупочной деятельности.

Организационная структура ОСК представлена на рисунке 3.



Рисунок 3 – Организационная структура ОСК

Основные задачи ОСК представлены на рисунке 4.





Рисунок 4 – Задачи ОСК

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что АО «Аэроприбор-Восход» существуют следующие проблемные вопросы функционирования логистической системы:

- отсутствует отдел логистики как отдельное подразделение;
- нерациональное привлечение транспортных средств предприятия;
- отсутствует процесс рационального планирования маршрутов следования.

Несмотря на всё вышеизложенное на предприятии реализуются логистические функции тремя структурными подразделениями, однако, отсутствует единый центр логистических цепей в виде отдела логистики. В целом функционирование предприятия можно оценить как удовлетворительное.

### **3 Повышение эффективности функционирования логистической системы предприятия (на примере АО «Аэроприбор–Восход»)**

#### **3.1 Предложения по повышению эффективности функционирования логистической системы**

В результате анализа функционирования логистической системы АО «Аэроприбор-Восход» выделены следующие проблемные вопросы:

- отсутствие отдела логистики;
- нерациональное привлечение транспортных средств предприятия;
- отсутствует процесс рационального планирования маршрутов следования.

С целью повышения эффективности логистической деятельности АО «Аэроприбор-Восход» целесообразно организовать на предприятии отдел транспортной логистики в виде отдельного самостоятельного структурного подразделения.

Отдел транспортной логистики предлагается включить в состав организационно–штатной структуры организации под управлением Главного инженера. Организационно – штатная структура предприятия после оптимизации будет выглядеть в соответствии с рисунком 5.

Отдел транспортной логистики должен будет тесно взаимодействовать с различными функциональными подразделениями организации, обеспечивая оптимизацию их деятельности и системную устойчивость (приложение Б рисунок Б.1).

Отдел транспортной логистики не должен физически подменять собой соответствующие функциональные подразделения компании.

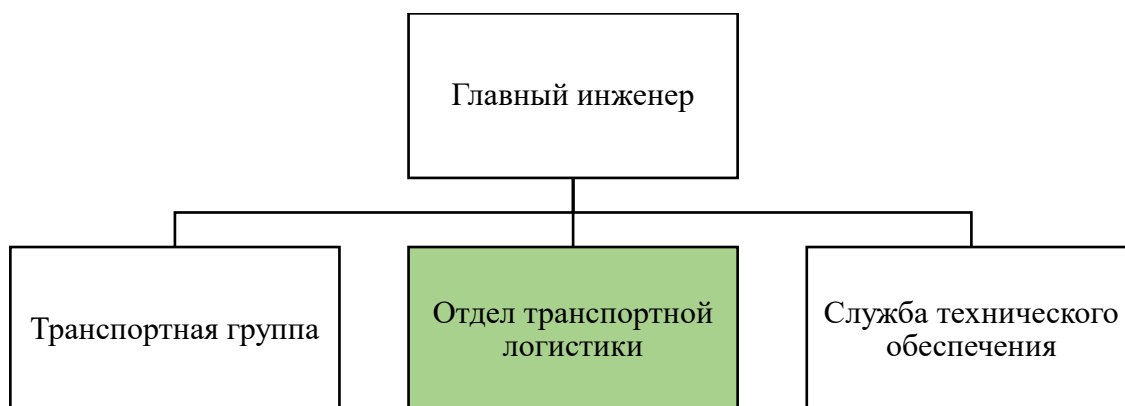


Рисунок 5 – Организационно–штатная структура организации новая

«Сущность транспортной логистики — организация своевременной транспортировки груза с минимальными затратами. Для достижения этой цели потребуется выполнить ряд задач:

- провести анализ пунктов доставки;
- проанализировать свойства груза;
- выбрать подходящий транспорт;
- выбрать перевозчика и при необходимости прочих логистических партнеров;
- построить маршрут;
- осуществлять контроль груза во время перевозки;
- оптимизировать параметры (увеличить скорость перевозки, уменьшить объем потребляемого топлива)» [3].

Далее рассмотрим основные задачи более подробно.

Анализ конечных пунктов.

На первом этапе логист должен проложить примерный маршрут с учетом географии местности и типа груза. Иногда уже при решении этой задачи становится ясно, что придется использовать несколько видов транспорта или необходимо проработать промежуточные пункты. [3]

Анализ свойств груза.

Особенности груза во многом влияют на дальнейший выбор транспорта и на разработку маршрута. Например, то, насколько товар объемный, тяжелый или хрупкий, во многом повлияет на выбор транспортного средства. Только после определений свойств груза стоит приступать к выбору транспорта. [3]

Выбор транспортного средства.

Перевозка груза невозможна без транспорта. Во многом логистические затраты зависят от избранного типа перевозки. [3]

Самыми важными критериями для транспортной логистики являются скорость доставки, ее стоимость и время. Помимо этого, транспортное средство выбирают исходя из [3]:

- характера и ценности груза;
- количества партий и частоты отправок;
- расстояния и особенностей местонахождения пункта назначения.

Преимущества транспортных средств представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Преимущества транспортных средств

Плюсы	Минусы
Наземный транспорт. Автомобили	
Низкие тарифы	Очень низкий грузоподъемный потенциал
Мобильность	Зависимость от метеорологических и дорожных условий
Доступность	Высокая стоимость доставки на расстояния свыше 300 км
Скорость	Дорогое обслуживание
Возможность отправления маленьких партий	Необходима быстрая разгрузка
Высокая регулярность отправок	Низкий уровень надежности (риск кражи)
Большой выбор перевозчиков	-
Нет жестких требований к упаковке	-
Наземный транспорт. Железная дорога	
Высокая грузоподъемность	Низкая мобильность
Высокая регулярность перевозок	Монополия перевозчиков

Продолжение таблицы 3

Плюсы	Минусы
Не зависит от погоды и сезона	-
Быстрая доставка на дальние расстояния	-
Невысокая себестоимость	-
Водный транспорт	
Очень высокая грузоподъемность	Низкая скорость
Низкая себестоимость	Ограниченная география перевозок
Надежность сохранности груза	Редкие отправления
-	Жесткие требования к креплению и упаковке
Воздушный транспорт	
Надежность сохранности груза	Самые высокие тарифы
Высокая скорость	Зависимость от погоды
Высокая мобильность	Ограниченное количество аэропортов
Большая грузоподъемность	-
Самые короткие маршруты	-

Построение оптимального маршрута.

Оговорив с заказчиком сроки, проанализировав географию точек назначения и выбрав тип транспорта, логист приступит к построению возможных маршрутов. Экономистом методом анализа полной стоимости подробно просчитываются несколько вариантов. Учитываются при этом не только себестоимость перевозки, но и возможные риски, расходы, задержки и шансы повреждения груза. Итоговое предпочтение отдается маршруту с наименьшими издержками. [3]

Зачастую уже после принятия окончательного плана, свои корректировки в маршрут вносят климатические, политические и иные условия.

### 3.2 Оценка экономической эффективности предложений

Зачастую АО «Аэроприбор-Восход» не может реализовать транспортировку готовой продукции предприятия собственным транспортом. Для решения данных целей выгоднее обратиться к сторонним организациям: перевозчикам или экспедиторам.

Перевозчики реализовывают только лишь физическую перевозку грузов. Экспедиторы оказывают несколько дополнительных услуг по оформлению документов (товарных накладных), погрузке (разгрузке), хранению, контролю, а также страхованию груза.

Отдел транспортной логистики должен иметь специалистов в области логистики и экономики, также иметь в прямом доступе связь с транспортным отделом. Квалифицированный персонал – важная составляющая успеха логистического отдела.

Рассмотрим ориентировочные затраты на персонал (таблица 4).

Таблица 4 – Ориентировочные затраты на создание отдела логистики, руб./мес.

Должность	Количество сотрудников	Оклад, руб./мес.	ИТОГО, руб./мес.
Начальник отдела	1	60 000	60 000
Логист	1	25 000	25 000
Экономист	1	40 000	40 000
-			125 000

Основные финансовые затраты на создание отдела транспортной логистики ежемесячно составят 125 000 руб./мес.

Произведем аналитический расчёт нерентабельности привлечения водителей транспортной группы для осуществления экспедиторских услуг на длительные расстояния. Анализ произведем на основании расчетных

показателей командировки одного водителя в г. Санкт–Петербург и отправки груза сторонней логистической компанией.

Расчет финансовых затрат командировки водителя–экспедитора произведём в зимний период времени.

Исходные данные:

Расстояние г. Москва – г. Санкт–Петербург 715 км.

Груз весом 50 кг габаритами 100\*54\*60 см.

Автомобиль Mercedes–Benz Viano. Расход топлива 22,1 л. ДТ в соответствии с установленными нормами на предприятии.

В соответствии с Приказом Минтранса среднесуточный пробег в зимнее время года 400 км. Следовательно, время в пути 4 дня (туда–обратно).

Расчёт оплаты труда водителя на время командировки в г. Санкт–Петербург, следующий:

Расстояние туда–обратно  $715 \text{ км} * 2 = 1\,430 \text{ км}$  без учёта пробега автомобиля внутри города.

Суточные за 4 дня командировки  $700 * 4 = 2\,800 \text{ руб.}$

Оплата гостиницы (3 ночи)  $3\,500 * 3 = 10\,500 \text{ руб.}$

Произведем расчёт затрат на топливо:

Потребуется  $1\,430/22,1 = 70 \text{ л.}$  топлива.

Стоимость 1 л. ДТ в среднем эквиваленте составляет 60 руб.

$70 \text{ л.} * 60 \text{ руб.} = 4\,200 \text{ руб.}$

Оплата платных дорог 1 500–2 000 руб.

Техобслуживание автомобиля 2 000 руб.

Итого стоимость доставки груза силами собственной транспортной группой составит:

$2\,800 + 10\,500 + 4\,200 + 1\,500 (2\,000) + 2\,000 = 21\,000 (21\,500) \text{ руб.}$  без учёта расходов топлива на поездки внутри города.

Произведем аналогичный расчет финансовых затрат отправки груза сторонними логистическими компаниями.

По результатам анализа ряда курьерских служб установлено, что стоимость доставки груза весом 50 кг с габаритами 100\*54\*60 см в г. Санкт-Петербург с учётом страховки, а также со сроками доставки 2–3 дня составит:

СДЭК – 6 000 р.

Спецсвязь – 10 400 руб.

Деловые линии – 6 800 руб.

Домодедово Карго – 13 000 руб. (авиаперевозка).

По результатам анализа можно сделать вывод, что для АО «Аэроприбор–Восход» будет финансово выгоднее направить груз в г. Санкт-Петербург сторонней транспортной организацией. Финансовые затраты можно сократить на 20–50 % на примере отгрузки одного изделия. Если рассматривать аналогичный процесс отгрузки товаров дальнего следования, то финансовые затраты в целом можно будет сократить на 7–20 %.

В настоящее время на территории АО «АП Восход» также существует проблема нерационального привлечения транспортных средств предприятия со стороны ОСК и отдела сбыта, отсутствует процесс рационального планирования маршрутов следования.

При включении стоимости доставки в стоимость договора либо ведение рационального планирования маршрутов следования предприятие сможет сократить финансовые затраты, а также появится возможность задействования большего объёма точек по отгрузке (погрузке) товаров и изделий в течение рабочего дня с максимальной возможностью отказа привлекать сотрудников транспортного отдела к сверхурочной работе. В настоящее время на территории предприятия осуществляет дежурство один автомобиль, а к сверхурочной неоплачиваемой работе привлекаются не менее 2–3 человек в неделю, что является недопустимым использованием рабочего труда.

Создание отдела транспортной логистики позволит анализировать и систематизировать ежедневные маршруты транспортной группы, организовывать своевременную отгрузку изделий с минимальными



финансовыми показателями, тем самым сократив накладные расходы предприятия в части командировочных затрат.

К задачам отдела транспортной логистики будет относиться ежеквартальный и уточняющий еженедельный сбор, анализ и структурирование информации по запланированным перевозкам груза.

К задачам сопутствующих подразделений, которыми запланирован процесс привлечения транспортных средств предприятия, будет относиться ежеквартальный (еженедельный) план реализации продукции в письменной форме.

В результате создания отдела транспортной логистики экономическая эффективность предприятия АО «АП Восход» возрастёт на 7–20 % за счёт сокращения финансовых затрат на нерациональное планирование перевозки готовой продукции предприятия.

## Заключение

В ходе выполнения выпускной квалификационной работы получены следующие результаты:

- изучена научная и специализированная литература по логистике;
- проанализирована логистическая система АО «АП Восход».

Проведённый анализ логистической эффективности предприятия свидетельствует об отсутствии в АО «АП Восход» единой логистики, отсутствует единое информационное пространство.

Главной проблемой предприятия является неэффективное осуществление логистической деятельности, что приводит к увеличению финансовых затрат.

С целью повышения эффективности логистической деятельности предприятия предлагается осуществить следующие мероприятия:

- организовать на предприятии отдел транспортной логистики в виде отдельного структурного подразделения;
- осуществлять анализ и структурирование информации по запланированным перевозкам груза;
- рассмотреть возможность включения стоимости доставки в стоимость договора поставки изделий с целью сокращения финансовых затрат;
- осуществлять сравнительный анализ логистических посредников (поставщиков, экспедиторов, перевозчиков).

При осуществлении отгрузки товаров дальнего следования создание отдела транспортной логистики позволит сократить логистические затраты на 7–20 %.

## Список используемой литературы

1. . Аналитические данные официального сайта Ростех. Режим доступа: <https://rostec.ru/news/aeropribor-voskhod-75-let-na-vysote/>;
2. . Аналитические данные официального сайта Руспрофиль. Режим доступа: <https://www.rusprofile.ru/id/1804421>;
3. . Аналитические данные официального сайта Транспортная логистика. Режим доступа: [Транспортная\\_логистика.pptx.pdf \(ks54.ru\)](#)
4. . Аналитические данные официального сайта МигБрокер. Режим доступа: [https://migbroker.ru/pokupka\\_aktcii\\_aeropriborvoskhod](https://migbroker.ru/pokupka_aktcii_aeropriborvoskhod);
5. Аникин Б.А. Основы логистики: учебник / Б.А. Аникин. – М.: Проспект, 2013. 340 с;
6. Ахадов Р.Э., Сумина Е.В. Проектный и процессный подходы к управлению в логистике / Р.Э. Ахадов, Е.В. Сумина // Современные тенденции развития науки и технологий. 2016. № 3–10. С. 12–16;
7. Гаджинский А.М. Логистика: учебник / А.М. Гаджинский. – М.: ИТК «Дашков и К», 2012. 484 с.;
8. Газман В.Д. Логистика. Теория, практика, комментарии: учебник / В.Д. Газман. – М.: АСТ, 2009. с. 238;
9. Горяев Н.К. Основы логистики: учебное пособие / Н.К. Горяев, О.Н. Ларин. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2014. 78 с.;
10. Джонсон Дж.С. Современная логистика. / Дж. С. Джонсон, Д.Ф. Вуд, Д.Л. Вордлоу, П.Р. Мерфи–мл. – М., СПб. Киев: Вильямс, 2005. 615 с.;
11. Дыбская В.В. Логистика складирования: Учебник / В.В. Дыбская. – М.: НИЦ ИНФРА–М, 2014. 559 с.;
12. Зорькин А.Р. История становления логистики / А.Р. Зорькин // ЭКО. 2011. № 1. С. 84–100;
13. Калачева, К.О. Система управления логистическими затратами / К.О. Калачева, Е.А. Боргардт // Проблемы экономики и менеджмента. – 2015. – №4. – С.32–38.

14. Канке, А.А. Основы логистики / А.А. Канке, И.П. Кошечая. – М.: Проспект, 2014. – 446 с.;
15. Ковалев Г.А. Развитие логистической деятельности транспортных холдингов (на примере ОАО «Российские железные дороги»): диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук. – Ростов–на–Дону, 2015. – 152;
16. Королев С. Совершенствование деятельности службы логистики / С. Королев // Хозяйство и право. 2010. № 9. С. 110–124.;
17. Ларионов В. Г., Мельников О. Н. Логистика: функциональные и стратегические особенности: монографии. М.: Библио–Глобус, 2013. 215 с.;
18. Левкин, Г.Г. Основы современной логистики / Г.Г. Левкин. – М.: Инфра–Инженерия, 2015. – 320 с.;
19. Мифтяхетдинов И. А. Оценка эффективности функционирования логистических систем [Текст]: автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. эконм. Наук (08.00.05) / Мифтяхетдинов Ильяз Александрович; России. – Москва, 2010. – 24 с.;
20. Морейская С.Б. Эволюция логистики и подходы к сущности понятия логистики как экономической и управленческой деятельности / С.Б. Морейская // Вестник Воронежского института экономики и социального управления. 2017. № 1. С. 45–49;
21. Назаретян, А.О. Логистический подход к оптимизации деятельности розничных торговых сетей (на примере г. Иркутска) / А.О. Назаретян, А.А. Пантелеева, А.С. Астраханцева // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. – 2014. – № 10 / том 2. – С. 203–204.
22. Носкова А.А. Производственная логистика: терминология и российский опыт применения в современных условиях / А.А. Носкова // Научные записки ОРЕЛГИЭТ. 2019. № 2(30). С. 78–82;
23. Панкова, Е.А. К вопросу о понятии «логистические затраты» /Е.А. Панкова // Известия УрГЭУ. – 2016. – №2. – С.13–17;

24. Скоробогатова Т.Н. Об использовании оценочных показателей эффективности деятельности предприятия: логистический аспект / Скоробогатова Т.Н. // Известия СГУ. – 2017. – №7. – С.4–10;
25. Соколова О.Г., Душин А.В. Теоретические основы функционирования логистической системы организации / О.Г. Соколова, А.В. Душин // Журнал экономической теории. 2015. № 4. С. 90–97;
26. Сярдова О.М. Формирование программы и оценка повышения результативности логистической системы // Актуальные проблемы экономики и права. 2013. №1 (25). С. 139–143.
27. Челпанова М. Трансойл и «ЛУКОЙЛ–Транс» перевезли углеводородов больше чем конкуренты. Ведомости, 2015, №3899 [Электронный ресурс]// vedomosti.ru Газета <http://www.vedomosti.ru/business/articles/2015/08/20/605492-transoil-lukoil-trans-perevezli-uglevodorodovbolshe-konkurentov>.
28. Bowersox D.I. Emerging from the Recession: The Role of Logistical Management // Journal of Business Logistics. 2021. v.4. no. 1. 21-33.
29. Capacino W., Magee J., Rosenfield D. Modern Logistics Management. New-York, 2019. 284 p.
30. Deutscher Logistic Congress, Berichtsband, 1994. band 1. "Forder technik". 2019. №7-8. p. 30-37.
31. Gianpaolo Ghiani, Gilbert Laporte, Roberto Musmanno. Introduction to Logistics Systems Management (2nd Edition). 2021. 377 p.
32. Ronald H. Ballou, Business Logistics/Supply Chain Management and Logware CD Package, 5th Edition. 2020. 569 p.

# Приложение А

## Организационно – штатная структура АО «АП Восход»

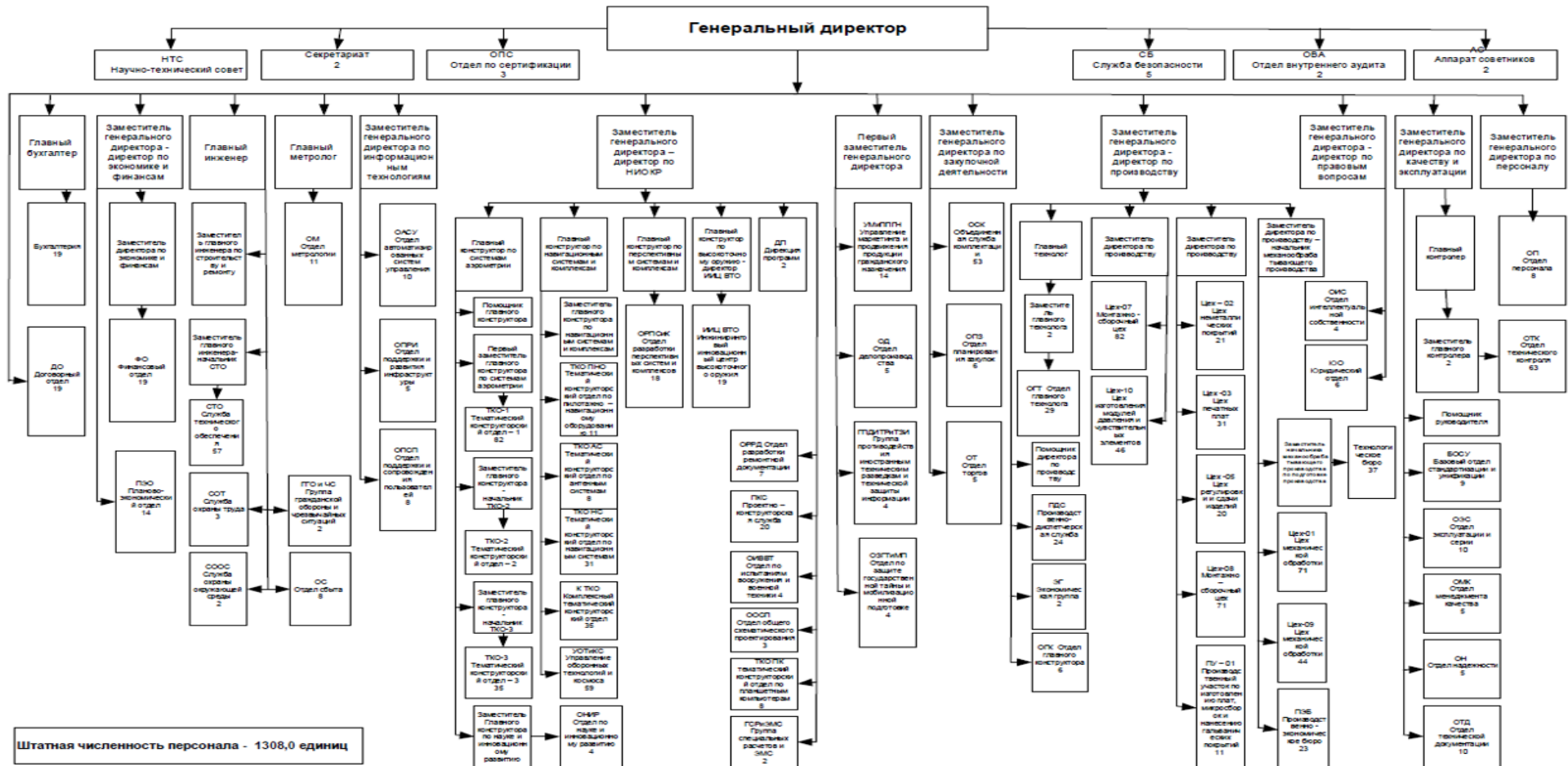


Рисунок А.1 – Организационно–штатная структура АО «АП Восход»

## Приложение Б

### Функциональное взаимодействие Отдела транспортной логистики

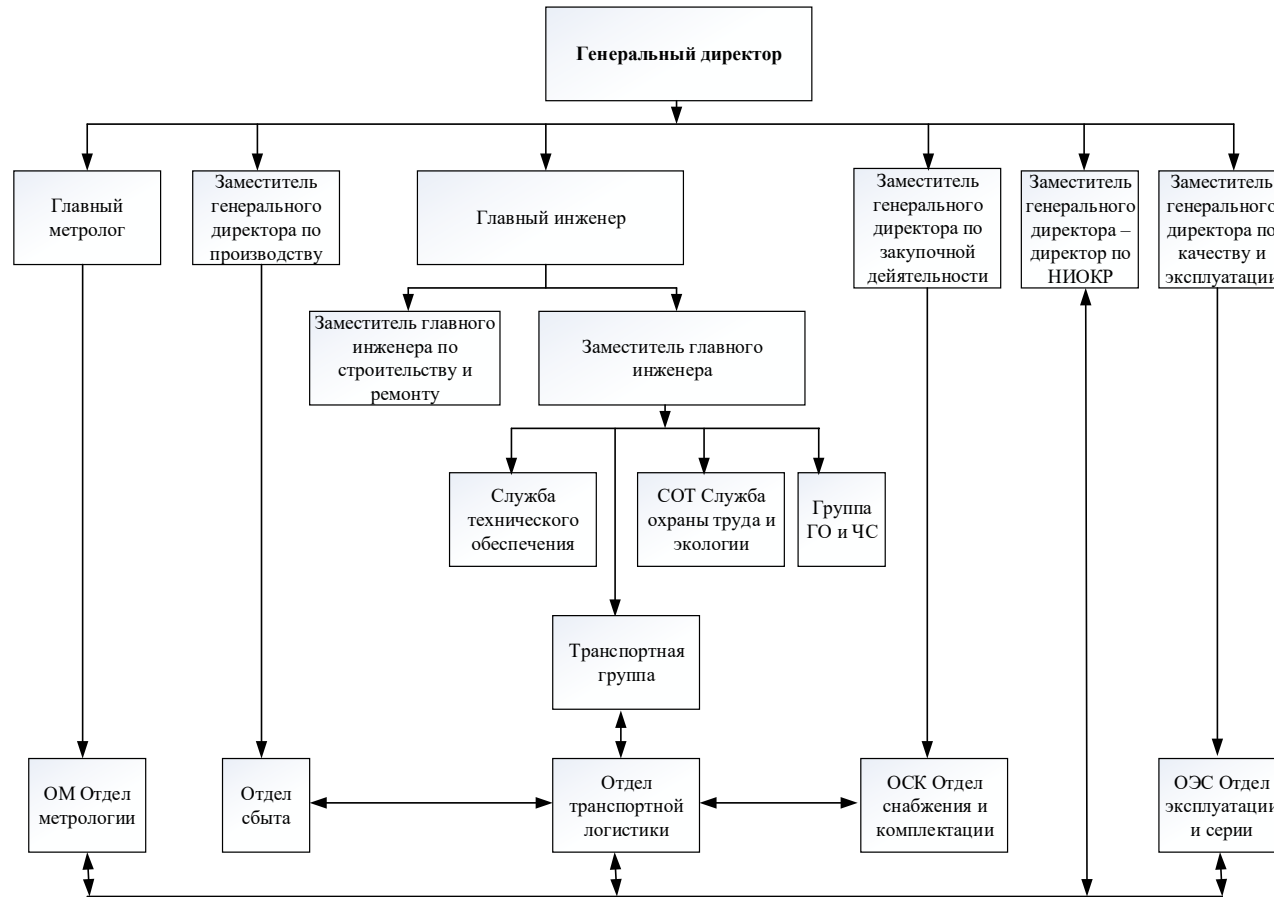


Рисунок Б.1 – Функциональное взаимодействие Отдела транспортной логистики