

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)

Логистика
(направленность (профиль)/специализация)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)

на тему Совершенствование управления предприятием на основе внедрения современных информационных технологий

Студент

К.Н. Сорокин
(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

канд. пед. наук, С.О.Шаногина
(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

Тольятти 2020

Аннотация

Бакалаврскую работу выполнил: К.Н. Сорокин

Тема работы: «Совершенствование управления предприятием на основе внедрения современных информационных технологий»

Научный руководитель: к.п.н. С.О. Шаногина

Цель исследования заключается в разработке мероприятий по совершенствованию управления предприятием на основе внедрения современных информационных технологий.

Объектом исследования является ООО «Тольяттинский трансформатор», основным видом деятельности которого является производство трансформаторного оборудования. Предметом исследования являются информационные технологии в системе управления предприятием.

Практическая значимость исследования заключается в разработке конкретных мероприятий, направленных на совершенствование управления предприятием ООО «Тольяттинский трансформатор» при внедрении информационных технологий.

Краткие выводы по бакалаврской работе. В первом разделе рассмотрены теоретические подходы к понятию «информационная логистика», обозначена роль информационных технологий в управлении организацией. Во втором разделе описана организационно-экономическая характеристика и недостатки в управлении предприятием ООО «Тольяттинский трансформатор» за 2016-2018 гг. В третьем разделе на базе полученных данных, было предложено использовать ключевые показатели эффективности для оценки работы информационной службы, а также внедрить логистическую информационную систему 1С:ИТIL.

Структура и объем работы. Работа состоит из введения, 3-х разделов, заключения, списка используемой литературы из 22 русских источников и 5 иностранных источников. Общий объем работы, без приложений, 56 страниц машинописного текста, в том числе таблиц – 11, рисунков – 5.

Annotation

Bachelor's work was performed by: K.N. Sorokin

Theme of work: «Improving enterprise management through the introduction of modern information technologies»

Scientific adviser: Ph.D.S.O. Shanogina

The purpose of the study is to develop measures to improve enterprise management through the introduction of modern information technologies.

The object of research is LLC Tolyatti Transformer, whose main activity is the production of transformer equipment. The subject of the study is information technology in the enterprise management system.

The practical significance of the study lies in the development of specific measures aimed at improving the management of the enterprise LLC Togliatti Transformer with the introduction of information technology.

Brief conclusions on undergraduate work. In the first section, theoretical approaches to the concept of «information logistics» are considered, the role of information technology in the management of the organization is identified. The second section describes the organizational and economic characteristics and deficiencies in the management of the enterprise LLC Tolyatti Transformer for 2016-2018. In the third section, on the basis of the obtained data, it was proposed to use key performance indicators to evaluate the work of the information service, as well as to introduce the logistics information system 1C: ITIL.

The structure and scope of work. The work consists of introduction, 3 sections, conclusion, list of used literature from 22 Russian sources and 5 foreign sources. The total amount of work, without attachments, 56 typewritten pages, including tables – 11, figures – 5.

Содержание

Введение.....	5
1. Теоретические основы управления предприятием на основе использования информационных технологий	8
1.1 Понятие информационной логистики и роль информационных технологий в управлении предприятием.....	8
1.2 Информационные технологии как фактор повышения эффективности деятельности предприятия.....	14
2 Анализ управления и использования информационных технологий на предприятии ООО «Тольяттинский Трансформатор»	20
2.1 Организационно-экономическая характеристика деятельности..... ООО «Тольяттинский Трансформатор»	20
2.2 Оценка управления и использования информационных технологий на предприятии	27
3 Разработка мероприятий по совершенствованию управления..... ООО «Тольяттинский Трансформатор» на основе использования информационных технологий.....	38
3.1 Мероприятия по внедрению современных информационных технологий	38
3.2 Оценка экономической эффективности от предлагаемых мероприятий	45
Заключение	51
Список используемой литературы	53
Приложение А Пирамида, характеризующая степень удовлетворения информационных потребностей различных уровней управления.....	56
Приложение Б План работы MRP II-системы.....	57
Приложение В Организационная структура управления ООО «Тольяттинский трансформатор».....	58
Приложение Г Организационная структура управления службы информационных технологий.....	59
Приложение Д Вид отчета по KPI	60

Введение

В последние годы неуклонно растет интерес организаций к информационной логистике, которая способна сократить время на передачу информации, улучшить управляемость и тем самым повысить конкурентоспособность.

«В деятельности любого предприятия от качества экономической информации зависит деловой успех, выражающийся в получении прибыли и росте капитала. Для многих организаций информация и поддерживающие ее технологии представляют собой самые ценные, хотя и зачастую не до конца понятные активы. Успешные организации осознают те выгоды, которые предлагают информационные технологии и применяют их, повышая собственную ценность для заинтересованных сторон. Эти организации также понимают и управляют связанными рисками, такими как возрастание регулирующих требований и критическая зависимость многих бизнес процессов от информационных технологий (ИТ)» [3].

В тоже время информация становится логистическим производственным фактором. Благодаря ее эффективной обработке можно существенно сократить расходы на складирование, достичь лучшего управления запасами, согласованности действий поставщика и потребителя, ускорить транспортировку за счет согласованности всех звеньев транспортной цепочки. Недостаток своевременной передачи информации вызывает накопление запасов материалов, поскольку неуверенность потребителя, как и неуверенность поставщика, обычно вызывает желание подстраховаться.

Развитая ИТ-инфраструктура предприятия и стремительный рост числа пользователей способствует обеспечению бесперебойной работы всех элементов в цепи поставок [16].

Актуальность выбранной темы обусловлена тем, что эффективное использование информационных технологий в управлении предприятием

способствует росту общей производительности труда, снижает затраты на складирование, управление запасами и транспортировку продукции.

Теоретическую и методическую основу исследования составили научные работы как зарубежных, так и российских авторов, таких как И.Г.Акперова, Р. Б. Васильева, Л. П. Гаврилова, А. П. Гарнова, М. Ю.Иванова, Е.А. Лебедева, Г. Г. Левкина, Б.А. Аникина, В. А. Медведева, А. С. Присяжнюк, Дж.Туо, Т.Уайт Т. и др.

Целью работы является разработка мероприятий по совершенствованию управления предприятием на основе внедрения современных информационных технологий.

В соответствии с целью поставлены следующие задачи:

- систематизировать современные подходы к определению понятия «информационная логистика»
- рассмотреть роль информационных технологий в управлении предприятием;
- изучить информационные технологии как фактор повышения эффективности деятельности предприятия;
- дать организационно-экономическую характеристику ООО «Тольяттинский трансформатор»;
- оценить управление и использование информационных технологий на предприятии;
- разработать мероприятия по внедрению современных информационных технологий;
- оценить экономическую эффективность предлагаемых мероприятий.

Объектом исследования является ООО «Тольяттинский трансформатор», основным видом деятельности которого является производство трансформаторного оборудования.

Предметом исследования являются информационные технологии в системе управления предприятием.

При проведении исследования использовались статистические методы, общенаучные методы анализа и оценки управления предприятием и т.д.

Информационной базой для проведения исследования послужили: внутренние нормативные документы ООО «Тольяттинский трансформатор»; бухгалтерский баланс, отчет о прибылях и убытках и т.п. рассматриваемого предприятия.

Практическая значимость исследования заключается в разработке конкретных мероприятий, направленных на совершенствование управления предприятием ООО «Тольяттинский трансформатор» при внедрении информационных технологий.

Бакалаврская работа состоит из введения, трех глав, заключения и списка используемой литературы.

В первом разделе бакалаврской работы рассмотрены теоретические подходы к понятию «информационная логистика», обозначена роль информационных технологий в управлении организацией. Кроме того, рассмотрены различные современные информационные системы, которые успешно применяются на предприятиях.

Во втором разделе описана организационно-экономическая характеристика ООО «Тольяттинский трансформатор» за 2016-2018 гг., проанализированы и выявлены недостатки в управлении предприятием.

На базе полученных данных, было предложено использовать ключевые показатели эффективности для оценки работы информационной службы, а также внедрить логистическую информационную систему 1С:ИТЛ «Управление информационными технологиями предприятия».

Общий объем работы, без приложений, 56 страниц машинописного текста, в том числе таблиц – 11, рисунков – 5.

1. Теоретические основы управления предприятием на основе использования информационных технологий

1.1 Понятие информационной логистики и роль информационных технологий в управлении предприятием

Для того чтобы оказывать управленческое воздействие на любые организационные структуры необходимо определить какие информационные процессы протекают в пространстве и во времени. Бизнес-деятельность любой организации, а также ее окружение зависят от выстроенных информационных моделей, направленных на конечный результат.

Информационное взаимодействие участников цепи поставок направленно на оптимизацию затрат. Эта задача реализуется в информационной логистике [15].

Существуют разные подходы к данному понятию. Например, Аникин Б.А. по ней понимает «часть логистики, которая организует поток данных (информации) и сопровождает материальный поток в процессе его перемещения» [14]. Мишина Л. А. говорит, что «информационная логистика – это наука о реализации информации в производственно-хозяйственных системах и их окружении на основе логистических правил (повышение релевантности информации в нужном объеме, в нужное время, в нужном месте и с оптимальными издержками» [17]. Иванов М.Ю. под информационной логистикой понимает «часть логистики, которая является связующим звеном между снабжением, производством и сбытом. Она занимается организацией потока данных, который сопровождает материальный поток в процессе его перемещения» [8]. Дыбская В. В. утверждает, что «информационная логистика – это организация информационных потоков внутри предприятия, а также обмен информацией между различными участниками логистического процесса, находящихся на значительных расстояниях друг от друга» [7]. Левкин Г.Г. трактует

рассматриваемое понятие «как сферу деятельности, которая направлена на организацию потока данных, сопровождающих материальные потоки, посредством создания и управления информационными системами, которые технически обеспечивают передачу и обработку логистической информации» [13]. Степанов В. И. говорит, что «информационная логистика – это доставка информации к системе управления предприятием и от нее» [19]. Похожее определение дает Рыкалина О. В. По ее мнению «информационная логистика – это управление информационным потоком по всей логистической сети на всех уровнях иерархии» [18].

Проанализировав разные трактовки понятия «информационная логистика» можно сделать вывод, что ее надо рассматривать либо как систему управления информационными потоками (базируясь на основных логистических принципах), либо как поддерживающую функцию логистического менеджмента. Все рассмотренные подходы не противоречат, а дополняют друг друга.

Основной задачей информационной логистики является доставка информации к системе управления предприятием или от нее. При этом необходимая информация должна поступать к иерархическим структурам предприятия в требуемые сроки [27].

Функции, которые должна выполнять информационная логистика:

- сбор необходимой информации;
- анализ информации;
- перемещение информации;
- накапливание и хранение информации;
- фильтрация информационного потока;
- объединение или разъединение информационного потока;
- управление информационным потоком [22].

Главной целью информационной логистики является обеспечение необходимой информацией всех участников процесса, т.е. необходимо

рационально управлять информационным потоком во всей логистической цепи.

К принципам формирования логистической информации относят:

– доступность, которая предполагает быстроту и легкость доступа к информации, которая необходима внутренним (предприятие) и внешним (поставщики, потребители) звеньям логистической системы;

– своевременность – это промежуток времени между моментом свершения события и тем моментом, когда оно отражается в логистической системе;

– оперативность реагирования на сбои и отклонения;

– гибкость – это возможность удовлетворения информационных потребностей, как пользователями, так и конечными потребителями;

– наглядность – это создание и передача необходимой информации в нужной и доступной форме [25].

Для того чтобы логистическая система эффективно функционировала, необходимо обеспечить протекание информационного потока без задержек. Под информационным потоком следует понимать поток информации, который сопутствует материальному потоку и необходимый для того, чтобы реализовать управленческие воздействия [19]. Эти потоки имеют различную классификацию.

В зависимости от того, где они протекают, информационные потоки могут быть горизонтальными или вертикальными.

В зависимости от того, какое они имеют назначение, выделяют:

– справочные;

– управленческие;

– нормативные;

– вспомогательные.

Кроме того, информационные потоки могут быть открытые (доступ к информации неограничен) и закрытые (доступ к информации ограничен).

Информационная логистика является частью информационного менеджмента и включает в себя информационные, а также коммуникационные технологии (рисунок 1).

«Основное место в информационной логистике уделяется планированию потока выполняемых работ. В тоже время, необходимо обеспечить организацию сбора, обработки, передачу и хранение данных. Основное значение необходимо уделять определению инструментария менеджмента потока выполняемых работ» [11].

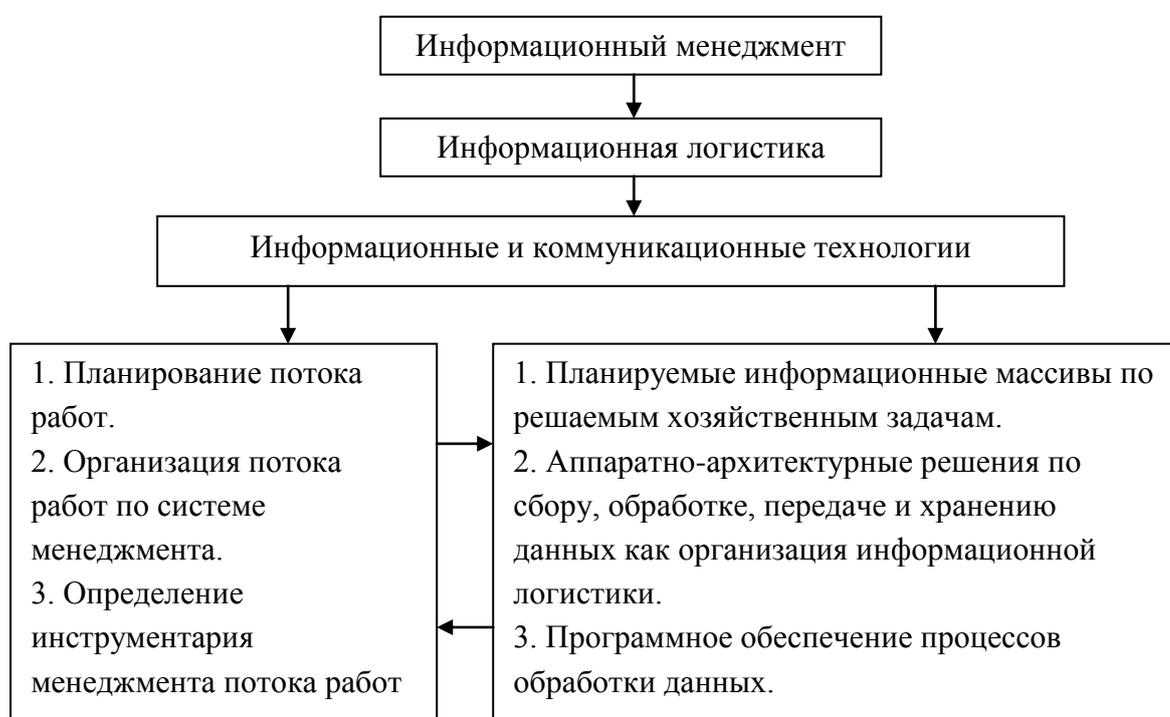


Рисунок 1– Место информационной логистики в информационном менеджменте

В информационной логистике особое внимание следует уделять информационным технологиям, которые необходимы для эффективного управления всеми процессами в цепи поставок [24].

Информационные технологии используются во многих сферах управленческой деятельности. Например, при:

- планировании и прогнозировании всех видов ресурсов;
- организации закупок, производства и сбыта;
- взаимодействии с клиентами и регулировании потребительского спроса [6].

Информация является важнейшей составляющей управленческого процесса, которая, в отличие от других видов ресурсов, не убывает, а наоборот, накапливается. Управленческая информация характеризуется:

- большим объемом;
- сложностью обработки;
- многократным использованием;
- обновлением и преобразованием;
- множеством источников возникновения;
- большим количеством потребителей.

В приложении А представлена пирамида, которая характеризует степень удовлетворения информационных потребностей различных уровней управления. Она отражает информативность данных. Содержание каждой конкретной информации определяется потребностями управленческих звеньев и вырабатываемых управленческих решений. Управление – это целенаправленная деятельность, использующая главным образом информационный поток, который протекает от начального до конечного звена логистической системы [10].

Для эффективного использования управленческой информации необходимо внедрять информационные технологии, которые позволят упростить и ускорить работу с ней. Поэтому, применение современных информационных систем управления предприятием, будет являться важным рычагом развития бизнеса.

На рисунке 2 представлен состав информационных технологий.

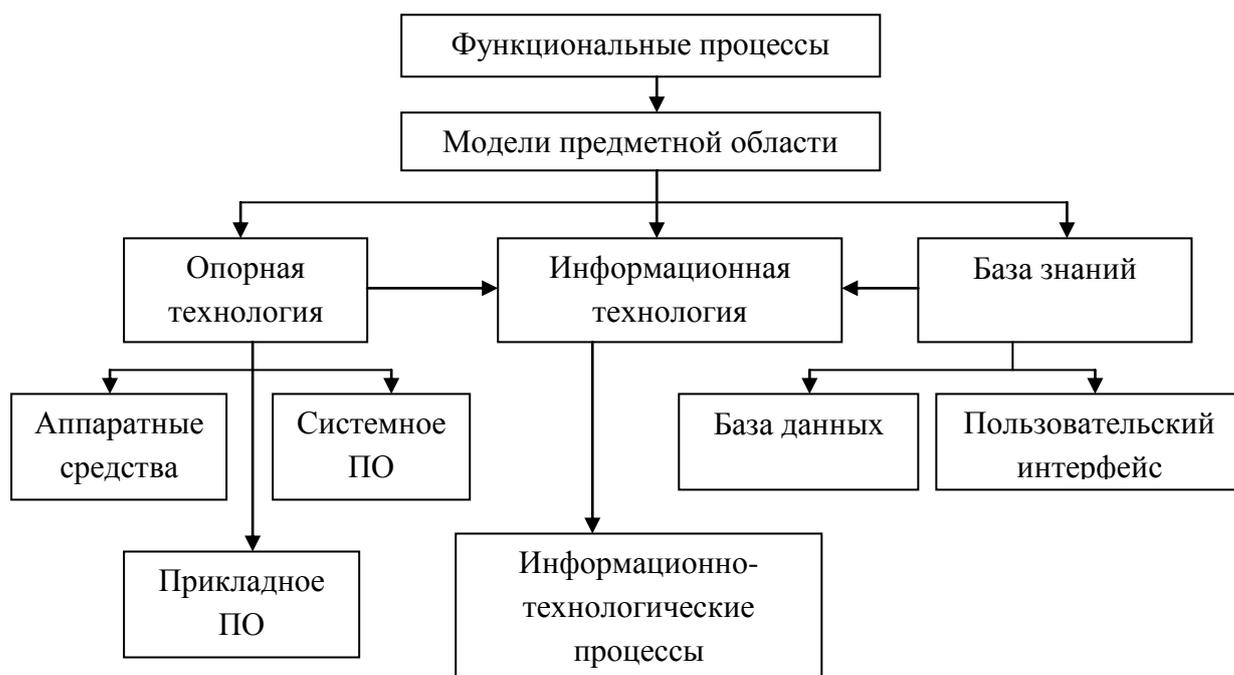


Рисунок 2 – Состав информационных технологий

Информационные технологии включают:

- опорные технологии (аппаратные средства, системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение);
- базы знаний (база данных, пользовательский интерфейс);
- информационно-технологические процессы.

Протекающие функциональные процессы позволяют определить, какие информационные технологии будут использоваться. В тоже время, модели любой предметной области включают типы данных, правила и т.д.

В последние годы, как отечественные, так и зарубежные предприятия большое внимание уделяют цифровизации, используя при этом большие базы данных, которые собирают, анализируют и оптимизируют. Это позволят ускорять протекание как логистических, так и производственных процессов. Кроме того, повышается качество изготовления и сокращается срок исполнения заказов потребителей [26].

Таким образом, новые информационные технологии требуют перестройки организационных структур управления, их регламента, кадрового потенциала, системы документации, а также фиксирования и передачи информации. Необходимо внедрять на современных предприятиях информационное управление, которое будет охватывать все горизонтальные и вертикальные уровни логистической цепи.

1.2 Информационные технологии как фактор повышения эффективности деятельности предприятия

Для повышения эффективности деятельности предприятия используют различные методы управления. Они основываются на различных алгоритмах принятия управленческих решений с использованием ИТ -технологий. На сегодняшний день, к основным функциональным технологиям, которые позволяют упростить процесс управления, относят:

1. Планирование потребности в материалах (Material Requirement Planning – MRP).

Данный метод позволяет спланировать заказ (размер, начало изготовления и дату выполнения заказа), а также сформировать рекомендации по устранению проблем с запасами.

MRP позволяет решить следующие управленческие задачи:

–сформировать календарный план-график закупки товарно-материальных ценностей;

–эффективно управлять складским хозяйством;

– учитывать оборотные средств предприятия (имеющийся запас товарно-материальных ценностей) [1].

Состав автоматизированных функций системы управления MRP-систем представлен на рисунке 3. Прежде чем составить план потребности в материалах необходимо изучить спрос, рассмотреть прогнозы и заказы потребителей на определенный срок. Кроме того, необходимо

проанализировать, какое количество запасов есть у предприятия, а также изучить необходимую сертификацию на изделия.

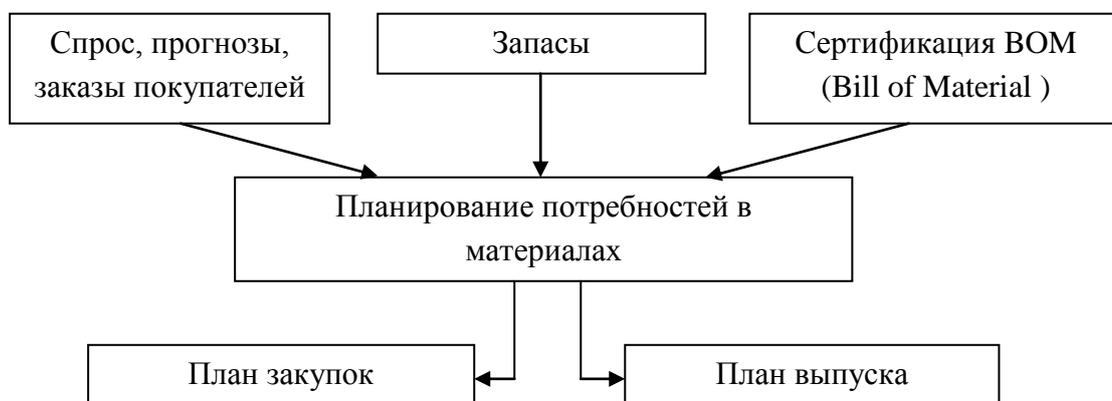


Рисунок 3 – Состав автоматизированных функций системы управления MRP-систем

К входным данным, которые необходимы для того, чтобы оптимально спланировать потребность в материальных ресурсах, следует отнести:

- имеющийся спрос на товарно-материальные ценности, которыми располагает рассматриваемое предприятие;
- информацию об имеющихся запасах на складах предприятия;
- необходимые нормы расхода сырья, материалов и комплектующих;
- конструкторский состав изделия;
- количество имеющихся и планируемых заказов [12].

После осуществления планирования потребности в материалах составляется план закупок и план выпуска готовой продукции.

Рассматривая система MRP, имеет как достоинства, так и недостатки. К достоинствам следует отнести то, что система позволяет оптимизировать время поступления товарно-материальных ценностей, складские запасы и дает более точную информацию для производственного учета.

В тоже время данная система имеет недостатки, которые связаны с невозможностью системы учитывать все производственные факторы

(например, имеющиеся у предприятия производственные мощности, трудовые и финансовые ресурсы).

2. Планирование потребности в производственных мощностях (CapacityResourcePlanning — CRP).

Применение данного метода позволит улучшить использование производственных мощностей и бригад рабочих. Система CRP помогает спланировать загрузку рабочих мест с учетом имеющихся ресурсных ограничений и планов выпуска продукции. Эта система необходима для оптимального использования системы MRP.

Для того чтобы система CRP эффективно работала, необходимо обеспечить ее следующими данными:

- сведениями об имеющихся производственных заказах;
- сведениями о составе, рабочем календаре, технологическом маршруте изготовления и имеющемся оборудовании.

Стоит отметить, что типовая структура информационной базы поддерживается большинством программных продуктов класса CRP. К основным из них можно отнести: 1 С предприятие с различными внедряемыми платформами.

К недостаткам данной системы следует отнести отсутствие средств моделирования и оптимизации загрузки рабочих мест [4].

3. Замкнутый цикл планирования материальных ресурсов (CLMPR) .

Этот метод является продолжением развития планирования материальных ресурсов и предполагает обеспечение обратных связей, в которых отражены текущее состояние логистической системы «поставщик-производитель». Система CLMPR позволяет отслеживать выполнения плана как производства, так и снабжения. Кроме того, она позволяет:

- формировать подробные графики выпуска готовой продукции;
- учитывать входной и выходной материальный поток;
- составлять отчетность об отставании от графика выполнения и т.д.

4. Планирование ресурсов производства (ManufacturingResourcePlanning – MRP II).

Данная система обеспечивает руководителей предприятия необходимой информацией для принятия решений и является более совершенной по сравнению с MRP I [23].

«К основным принципам, которые реализуются в системе MRP II, относят:

- интерактивное моделирование управленческих решений;
- разделение функций планирования на различные уровни в зависимости от уровней ответственности;
- создание единого информационного пространства для различных сфер деятельности.

К достоинствам системы MRP II следует отнести:

- возможность определения оптимального заказа производственных и материальных ресурсов;
- отсутствие дефицита или избытка запасов;
- учет имеющихся ресурсов и их движения от момента отправки на склад до отгрузки потребителю.

Недостатками системы является ориентация на те заказы, которые уже существуют и недостаточная интеграция с процессами управления персоналом, а также финансами» [5].

В приложении Б представлен схематический план работы MRPII-системы.

При внедрении данной системы рассматриваются потоки которые протекают, начиная с исследования рынка и до организации продаж. Для этого необходимо определить потребность в материалах и необходимое количество производственных мощностей.

5. Производство на мировом уровне (WorldClassManufacturing – WCM).

Данная система включает в себя следующие логистические концепции:

а) планирование «точно в срок» (Just in Time – JIT).

Данная концепция предполагает поставку товарно-материальных ценностей в нужное время и в нужное место, без создания лишних запасов. Для этого производитель и поставщик находятся в постоянном взаимодействии между собой. При этом необходимо синхронизировать производство и поставки, что в свою очередь, приводит к минимизации запасов, сокращению производственных площадей, а также повышается качество готовой продукции [12].

Использование системы «точно в срок» имеет ряд ограничений, которые связаны с удаленностью поставщиков от организации, графиком поставок и требованием к качеству товарно-материальных ценностей. Для потребителя наиболее удобным является гибкий график поставок в соответствии со спросом на материальные ресурсы, для поставщиков же целесообразным является стабильный график поставок.

б) тотальный контроль качества (Total Quality Management — TQM).

Данная концепция предполагает организацию постоянного контроля за всеми процессами, которые протекают в логистической системе. Существуют три элемента системного управления качеством:

- взаимодействие всех участников;
- ответственность участников;
- распределение полномочий между участниками.

в) единичное производство (Lean Manufacturing — LM) — производство под конкретный заказ с минимальными затратами.

Концепция Lean Manufacturing («Бережливое производство») предполагает сокращение сроков создания продукции и производство с минимальными потерями. При этом производитель гарантирует заказчику поставку продукции в тот срок, который им указан и с требуемым качеством. Для того, чтобы эффективно внедрить концепцию Lean Manufacturing используют различные логистические инструменты, например, карточки «канбан», 6 сигма и т.д. [21]

б. Оптимизации управления ресурсами (ERP II).

Система ERP позволяет более эффективно планировать всю коммерческую деятельность предприятия, включая планирование материальных, трудовых и финансовых ресурсов, ресурсов оборудования. Кроме того, она позволяет осуществлять подготовку инвестиционных проектов.

Благодаря информационным технологиям, системы MRPII и ERP обеспечивают поддержку принятия решений на различных уровнях управления: производственной и коммерческой.

Системы MRP II- и ERP-классов в большей степени ориентированы на управление внутренними процессами предприятия. Экономическая эффективность от эксплуатации этих систем достигается благодаря согласованной работе подразделений, снижению административных издержек, интеграции функций управления [21].

«В автоматизированных информационных системах выделяются подсистемы, или бизнес-процессы, каждый из которых имеет сугубо специфические структурные особенности обрабатываемых данных. Под бизнес-процессом понимается взаимосвязанная совокупность материальных, информационных, финансовых потоков или рабочих потоков, проходящих через взаимодействующие подразделения предприятия и направленных на выполнение заказа потребителя (изготовление товара или оказание услуги). Автоматизированная система управления должна оперативно отражать состояние экономических объектов с целью принятия своевременных решений о внесении изменений в бизнес-процессы, прогнозировать эффективность бизнес-процессов и давать рекомендации по их реорганизации»[9].

Таким образом, рассмотренные информационные технологии, упрощают процесс управления логистическими системами. Они позволяют повышать эффективность деятельности любого предприятия, независимо от сферы их деятельности.

2 Анализ управления и использования информационных технологий на предприятии ООО «Тольяттинский Трансформатор»

2.1 Организационно-экономическая характеристика деятельности ООО «Тольяттинский Трансформатор»

ООО «Тольяттинский трансформатор» относится к отрасли машиностроения и влияет на развитие таких отраслей как: химическая, автомобилестроительная, топливно-энергетическая и т.д. В тоже время основной отраслью, которая зависит от машиностроения и от производства трансформаторов, является энергетическая отрасль. Машиностроение в 2018 году занимало 10,8% в структуре ВВП. При этом основными предприятиями, которые производят трансформаторное оборудование, кроме ООО «Тольяттинский трансформатор» являются ПАО «Запорожтрансформатор», АО ХК «Электрозавод», АО «УЭТМ – Уралэлектротяжмаш».

ООО «Тольяттинский Трансформатор» является одним из крупнейших на постсоветском пространстве изготовителем силовых высоковольтных трансформаторов с установленной производственной мощностью до 30 ГВА. Номенклатуру предприятия составляют трансформаторы общего и специального назначения классов напряжений от 35 до 500 кВ, мощностью в диапазоне от 2 500 до 400 000 кВт.

Юридический адрес: Адрес: 445601, Россия, г. Тольятти, Самарская область, ул. Индустриальная, д. 1.

Общая численность работающих в ООО «Тольяттинский трансформатор» составляет около 1800 человек. Форма собственности - частная.

В качестве потребителей выступают крупнейшие предприятия электроэнергетики, нефтегазового комплекса, черной и цветной металлургии, химии и нефтехимии, РАО «РЖД», ВПК, ЖКХ, ФСК ЕЭС.

Электротехническое оборудование производства Тольятти надежно эксплуатируется более чем в 50 странах мира, включая регионы Восточной и Западной Европы.

Производство основано в 1956 г. Проектная производственная мощность 30 млн. кВт в год.

Текущие объемы производства составляют 4 – 5 млн. кВт в год.

Режим работы предприятия: 2 смены по 8 часов, 5 дней в неделю.

Уставом ООО «Тольяттинский трансформатор» предусмотрены следующие виды деятельности:

- разработка и производство мощных силовых трансформаторов;
- разработка и производство распределительных трансформаторов;
- ремонт и сервисное обслуживание трансформаторов;
- разработка и строительство энергетических объектов;
- организация торговли по предварительным заказам;
- обеспечение, на договорных основах, реализации продукции организациям и предприятиям;
- организация и обеспечение рекламы, ценообразования и работы по
- маркетингу;
- оказание услуг предприятиям и организациям;
- внешнеэкономическая деятельность в установленном законом порядке;
- производство продукции электротехнической промышленности.

ООО «Тольяттинский трансформатор» включает в свой состав производственные площади, склады.

На сегодняшний день при производстве продукции используется около 6000 наименований материалов и комплектующих, а с учетом ремонтно-эксплуатационных нужд – порядка 7000 позиций.

Основные материалы и комплектующие не относятся к разряду универсальных и изготавливаются непосредственно для трансформаторного

производства. Поставщики при этом, как правило, являются монополистами. Многие материалы невозможно приобрести на свободном рынке – они изготавливаются по спец. заказу.

Поставщиками материалов на предприятии являются ведущие как отечественные, так и зарубежные производители: «WEIDMANN Systems International AG» (Швеция), «PUCAROELEKTRO – ISOLIRSTOFFEGmbH» (Германия), «Lacroix+Kress» (Германия), ОАО «Ангарская нефтехимическая компания», «ABB» (Швеция), «Maschinen fabric Reinhausen GmbH» (Германия), «Hyundai Elprom Trafo» (Корея) и др.

Организационная структура предприятия построена с учетом линейно-функционального принципа (Приложение В). Рассмотрим подробнее, кто возглавляет эти отделы. В верхней иерархии управленческой структуры находятся: генеральный директор, главный инженер, главный технолог, директор по информационным технологиям (ИТ), коммерческий директор, управляющий делами, директор по производству.

Главный инженер занимается решением вопросов технического развития предприятия. В подчинение у него находятся следующие отделы:

- отдел главного конструктора, который занимается проведением конструкторских работ по проектированию и внедрению новых узлов и изделий;

- отдел главного технолога. В состав отдела входит технологическое бюро, которое занимается разработкой и совершенствованием технологических процессов; бюро инструмента - занимается проектированием нового инструмента и приспособлений;

- отдел технического контроля. Подчиняется главному инженеру, контролирует качество и комплектность выпускаемой продукции, осуществляет работы по выявлению и устранению причин брака на предприятии и повышению качества выпускаемой продукции.

Коммерческий директор руководит материально-техническим обеспечением производства, сбытом готовой продукции, заводским транспортом, в подчинение у него находятся следующие отделы:

- отдел снабжения, занимается снабжением предприятия материалами и комплектующими, в ведении бюро находится склад комплектующих,
- отдел обеспечения сбыта, занимается финансовой работой и сбытом готовой продукции, в ведении бюро находится склад готовой продукции.
- отдел продаж, занимается поиском клиентов и заключением договоров
- транспортный отдел, занимается транспортными работами.

Директор по производству руководит регулированием хода производства, в подчинение у него находятся следующие отделы:

- планово-диспетчерский отдел;
- производственные цеха № 2, 5, 16 ,17 занимаются технологической подготовкой производства, производством трансформаторов, контролем за работой оборудования, оперативным решением вопросов, связанных с прохождением техпроцесса.

Директор по ИТ является первым заместителем генерального директора, определяет задачи внедрения, направления разработки и применения информационных систем в бизнес-процессах предприятия.

Управляющему делами подчиняются следующие отделы:

- юридический отдел - производит проверку соответствия закону представляемых на подпись руководителю предприятия проектов приказов;
- отдел развития персонала, занимается формированием кадрового резерва предприятия.
- отдел кадров, занимается подбором и обучением кадрового состава предприятия.

Основные экономические показатели деятельности ООО «Тольяттинский Трансформатор» за 2016-2018гг. представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные экономические показатели деятельности ООО «Тольяттинский Трансформатор» за 2016-2018 гг.

Показатели	2016 г.	2017 г.	2018 г.	Изменение			
				2017-2016гг.		2018-2017гг.	
				Абс. изм (+/-)	Темп прироста, %	Абс. изм (+/-)	Темп прироста, %
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Выручка, тыс.руб.	6093295	6006027	5322127	-87268,0	-1,4	-683900,0	-11,4
2. Себестоимость продаж, тыс. руб.	4564366	4311237	3889148	253129,0	-5,5	-422089,0	-9,8
3. Валовая прибыль (убыток), тыс. руб.	1528929	1694790	1432979	165861,0	10,8	-261811,0	-15,4
4. Управленческие расходы, тыс. руб.	654693	729695	753474	75002,0	11,5	23779,0	3,3
5. Коммерческие расходы, тыс. руб.	279438	264829	196735	-14609,0	-5,2	-68094,0	-25,7
6. Прибыль (убыток) от продаж, тыс. руб.	594798	700266	482770	105468,0	17,7	-217496,0	-31,1
7. Чистая прибыль, тыс. руб.	62763	114262	129327	51499,0	82,1	15065,0	13,2
8. Основные средства, тыс. руб.	445252	545625	562565	100373,0	22,5	16940,0	3,1
9. Оборотные активы, тыс. руб.	3865966	2979007	4420354	886959,0	-22,9	1441347,0	48,4
10. Среднесписочная численность ППП, чел.	1804	1796	1788	-8,0	-0,4	-8,0	-0,4
11. Фонд оплаты труда ППП, тыс. руб.	536870,4	553706,8	565902,0	16836,4	3,1	12195,2	2,2
12. Среднегодовая выработка работающего, тыс. руб.	3 377,66	3 344,11	2 976,58	-33,5	-1,0	-367,5	-11,0
13. Среднегодовая заработная плата работающего, тыс. руб.	297,60	308,30	316,50	10,70	3,60	8,20	2,66
14. Фондоотдача	13,69	11,01	9,46	-2,68	-	-1,55	-
15. Оборачиваемость активов, раз	1,58	2,02	1,20	0,44	-	-0,81	-
16. Рентабельность продаж, %	9,76	11,66	9,07	1,90	-	-2,59	-

Продолжение таблицы 1

17. Рентабельность производства, %	10,82	13,20	9,98	2,38	-	-3,22	-
18. Затраты на рубль выручки, коп.	90,24	88,34	90,93	-1,90	-	2,59	-

Анализ финансовой отчетности ООО «Тольяттинский Трансформатор» за 2016-2018 гг. показал, что выручка в 2017 г. снизилась на 1,4% и составила 6006027 т. р. В 2018 г. темп прироста выручки снизился на 11,4% или 683900 т. р. В тоже время, себестоимость продаж за период 2016-2017 гг. снизилась на 5,5%, а за период 2018-2017 на 9,8%.

Валовая прибыль в 2017 г. по сравнению с 2016 г. возросла на 10,8% или на 165861 т.р. При этом за период 2017-2018 гг. наблюдался валовой убыток в размере 261811 т.р.

Отрицательной тенденцией является рост управленческих расходов на 11,5% за период 2016-2017 гг. и на 3,3% в последнем анализируемом году. Это связано с пересмотром организационной структуры управления и ростом численности руководителей.

Прибыль от продаж также имеет нестабильную динамику. За период 2016-2017 гг. данный показатель возрос на 17,7%, а за следующий анализируемый период снизился на 31,1%. Чистая прибыль с каждым годом увеличивается (на 82,1% в 2017 г. и 13,2% в 2018 г. соответственно), что свидетельствует о повышении эффективности текущей деятельности коммерческого предприятия (рисунок 4).

Стоимость основных средств в 2017 г. возросла на 22,5% по сравнению с 2016 г и на 3,1% в 2018 году по сравнению с 2017 г. В последний анализируемый год стоимость основных средств на ООО «Тольяттинский Трансформатор» составила 562565 т.р. Однако, отметим, что показатель фондоотдачи снизился на 1,55 пункта, что связано с недостаточно эффективным использованием оборудования.

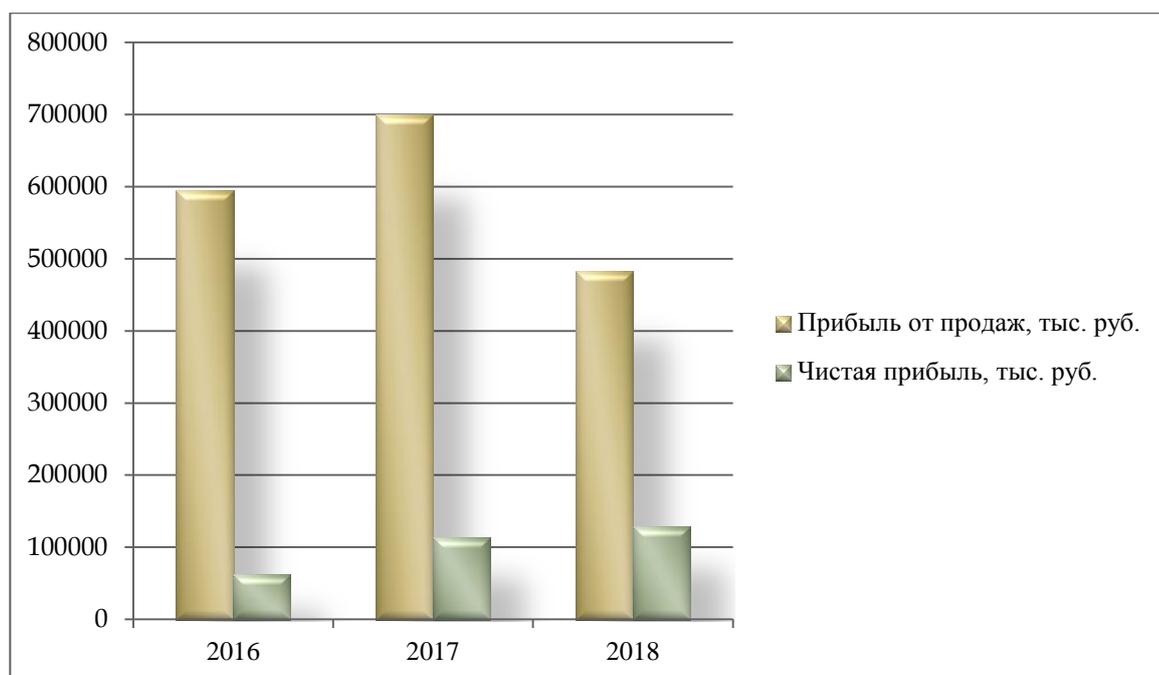


Рисунок 4 – Показатели прибыли от продаж и чистой прибыли за 2016-2018 годы

Стоимость оборотных активов в последний анализируемый год увеличилась на 48,4%, при этом коэффициент оборачиваемости активов снизился на 0,81 пункт, что объясняется недостаточно эффективным управлением запасами и высокой дебиторской задолженностью.

Рентабельность продаж и производства также показывает не стабильную динамику. За период 2016-2017 гг. рентабельность продаж увеличилась на 1,9%, а рентабельность производства на 2,38%. За период 2017-2018 гг. рентабельность продаж снизилась на 2,59%, а рентабельность производства на 3,22%.

За анализируемый период затраты на рубль выручки снизились на 1,9 и увеличились почти на 3 пункта в 2017 и в 2018 годах соответственно.

Таким образом, динамика показателей ООО «Тольяттинский Трансформатор» нестабильную динамику, анализ организационно-экономической деятельности свидетельствует о недостаточно высоком

уровне эффективности использования ресурсов и низкой финансовой устойчивости исследуемого предприятия.

2.2 Оценка управления и использования информационных технологий на предприятии

В настоящее время трудно представить успешное развитие предприятия без использования информационной логистики и современных информационных технологий (ИТ), ведь ИТ – одна из важнейших составляющих бизнеса. Они направлены на усовершенствование, ускорение бизнес-процессов, и, соответственно, на эффективное развитие организации в целом. От того, как быстро и точно протекают информационные потоки, зависит эффективность деятельности всего предприятия.

Рассмотрим службу информационных технологий, которая находится в подчинении директора по ИТ (Приложение Г).

Основными функциями данной службы являются:

- осуществление анализа рынка информационных услуг с целью обеспечения производства современными информационными технологиями;
- организация создания и приобретения современных информационных систем для нужд предприятия;
- обеспечение работоспособности средств вычислительной и оргтехники предприятия;
- организация планирования и обеспечения норм расхода комплектующих и расходных материалов для вычислительной техники;
- анализ и аудит проектов предприятия и т.д.

Организационная структура службы информационных технологий представлена на приложении Б. В состав службы входят следующие внутривидовые подразделения:

Отдел проектирования (ОП) – занимается разработкой и внедрением локальных информационных систем, поддерживает в рабочем состоянии

систем 1С «Бухгалтерия», 1С «Зарботная плата и кадры» и 1С «Табельщики», а также разрабатывает программы на базе новых интернет – технологий, для оптимизации информационных потоков предприятия. В отделе трудится 5 сотрудников: начальник отдела, 2 инженера программиста 1 категории и 2 ведущих инженера.

Отдел эксплуатации информационных систем (ОЭИС) – обеспечивает потребности пользователей ООО «Тольяттинский Трансформатор» и дочерних фирм в оказании информационных услуг в сфере деятельности предприятия, а также бесперебойным функционированием комплекса технических средств (КТС) и его восстановление после сбоев, занимается проведением профилактического обслуживания и регламентных проверок оборудования. Отдел эксплуатации информационных систем имеет в своем составе следующие внутривидовые подразделения:

- бюро технического обслуживания (БТО);
- бюро администрирования информационных систем (БАИС).

В отделе трудится 17 человек: в БТО – 6 инженеров-электронщиков и 3 инженера-программиста, в БАИС - 6 инженеров программистов.

Отдел систем автоматизированного производства (ОСАПР) - занимается разработкой, внедрением и методическим сопровождением систем автоматизированного проектирования (САПР). Численность сотрудников отдела составляет 10 человек, в основном это ведущие-инженеры программисты.

Отдел систем управления предприятием (ОСУП) – занимается внедрением, развитием и управлением интегрированных систем управления предприятием SAP, СЭД DIRECTUMи др. автоматизированных систем, принятых к эксплуатации на предприятии (АСУП). Бюро нормативно-справочной информации (БНСИ), входящее в состав ОСУП занимается непосредственно ведением базы нормативно-справочной информации в

интегрированной системе управления предприятием. В отделе трудится 19 человек.

Общая численность сотрудников службы информационных технологий составляет 57 человек.

Во всех организациях происходят события, которые затрагивают или могут затронуть нормальное выполнение бизнес приложений и, как следствие, бизнес процессов, которые напрямую зависят от доступности этих программ. Поскольку компания становится все более и более зависимой от своих программных сервисов, важной стала потребность быстро и эффективно реагировать на любые инциденты, которые неблагоприятно затрагивают ИТ-сервисы или инфраструктуру.

В таблице 2 представлено ПО и выполняемые им функции, которое используется на предприятии ООО «Тольяттинский трансформатор»

Таблица 2 – Программное обеспечение, используемое в компании

ООО «Тольяттинский трансформатор»

Программное обеспечение	Функции
Microsoft Word, Microsoft Excel	Создание и редактирование текстовых документов. Создание и редактирование таблиц, формул и графиков
1С: «Бухгалтерия» 1С «Зарботная плата и кадры» 1С «Табельщики»	Ведение и автоматизация бухгалтерского учета, управление денежными расчетами, кадрами т.д.
ЛОЦМАН:PLM, Компас3D	Проектирование в 2D и 3D проекциях, передача готовых моделей в производство

По результатам таблицы 2, можно сделать вывод, что основное ПО используемое в компании ООО «Тольяттинский трансформатор» - это продукты компании MicrosoftOffice, а так же специализированные конструкторские программы для подготовки и изготовления моделей.

Как показывает анализ, предприятие активно внедряет «бережливое производство» и проектное управление в свою деятельность. Система SAP(ERP)позволяет сократить время на получение отчетов. По последним данным данная система позволила:

- сократить сроки конструкторской и технологической подготовки производства на 30-80%;
- снизить расходы на управление инженерными данными и управление документацией на 10-50%;
- снизить уровень незавершенного производства на 10-25%;
- сократить складские запасы на 15-60%;
- снизить затраты на хранение/складирование продукции на 2-5%;
- снизить запасы сырья на 15-30%;
- увеличить производительность труда на 10-30%;
- сократить простои оборудования на 1-20%.

Сопровождение и поддержка услуг сотрудниками СИТ осуществляется на основании каталога ИТ-услуг СИТ ООО «Тольяттинский Трансформатор» в рамках соглашения об уровне сервиса.

Количество единиц обслуживания и сервисов распределены между сотрудниками в зависимости от их компетенции:

- инженеры программисты закрывают заявки и обеспечивают доступность и качество ИТ-услуг, касающиеся непосредственно систем и программного обеспечения, установленного на серверах и персональных компьютерах пользователей.
- инженеры-электроники закрывают заявки связанные непосредственно с ремонтом, обслуживанием, установкой и перемещением комплексно-технических средств и различной оргтехники.

Для анализа эффективности затрат на использование ИТ в 2016-2018 гг. рассчитаем коэффициенты обновления, выбытия, прироста и интенсивности оборудования, комплектующих и расходных материалов на основании данных приведенных в таблице 3.

Таблица 3 – Данные для расчета эффективности затрат на использование ИТ в 2016-2018 гг.

Наименование	2016 г.				2017г.				2018 г.			
	На начало года (Сн)	На конец года (Ск)	Поступило в течении года (Сп)	Выбыло в течении года (Св)	На начало года (Сн)	На конец года (Ск)	Поступило в течении года (Сп)	Выбыло в течении года (Св)	На начало года (Сн)	На конец года (Ск)	Поступило в течении года(Сп)	Выбыло в течении года (Св)
	Сумма, тыс. руб.				Сумма, тыс. руб.				Сумма, тыс. руб.			
Сервера	123 0	1717	487	0	1717	2291	574	0	2291	3558	1267	0
Компьютеры	345 0	4141	756	65	4141	4210	156	87	4210	4445	360	125
Оргтехника	312 0	3388	365	97	3388	4382	1062	68	4382	4768	431	45
Расходных материалов и комплектующих	125	105	1978	1998	105	276	2439	2268	276	315	3026	2987

Определим показатели, которые позволяют анализировать использование ИТ технологий.

Коэффициент обновления (Кобн) определяется по формуле 1:

$$K_{об} = \frac{C_n}{C_k} \cdot 100\%, \quad (1)$$

где C_n – стоимость ИТ поступивших в течении года, тыс. руб.

C_k –стоимость ИТ на конец года, тыс. руб.

Коэффициент выбытия (Квыб) определяется по формуле 2:

$$K_{об} = \frac{C_v}{C_n} \cdot 100\%, \quad (2)$$

где C_v – стоимость ИТ выбывших в течении года, тыс. руб.

C_n –стоимость ИТ на начало года, тыс. руб.

Коэффициент прироста ИТ определим по формуле 3:

$$K_{об} = \frac{C_n - C_v}{C_n} \cdot 100\% \quad (3)$$

Результаты расчетов коэффициентов представлены в таблице 4.

Полученные данные позволяют говорить о том, что наибольший прирост наблюдается по серверам, а также по расходным материалам и комплектующим. По серверам за 2018 год коэффициент прироста составил 55,3%, по оргтехники наблюдается спад, всего 8,8 %. По расходным материалам и комплектующим наибольший скачок наблюдался в 2017 году - 132,8%, а в 2018 году 14,1%

Таблица 4– Коэффициенты движения и технического состояния

Наименование	Коэффициент обновления, %			Коэффициент выбытия, %			Коэффициент прироста, %		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018
Сервера	28,4	25,1	35,6	0	0	0	39,5	33,4	55,3
Компьютеры	18,3	3,7	8,1	1,9	2,1	3,0	20	1,6	5,5
Оргтехника	10,8	24,2	9,0	3,1	2,0	1,0	8,6	29,3	8,8
Расходные материалы и комплектующие	18,8	8,8	9,6	16,0	21,6	10,8	-	162,8	14,1

Исходя из анализа приведённых выше данных, можно заключить, что на ООО «Тольяттинский Трансформатор» уровень затрат на сервера, расходные и комплектующие материалы неуклонно растёт на протяжении всего анализируемого периода. Это связано с постоянным обновлением ПО и техники. Принятые нормы обслуживания заявок представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Принятые нормы обслуживания заявок

Трудоемкость (план) \ Приоритет			Критический		Высокий		Средний		Низкий	
Сервис	Уровень сервиса	Время обслуживания	Время регистрации, ч.	Время закрытия, ч.						
VPN-доступ (дирекция)	1-VIP	24x7	0,1	1	0,2	1	0,3	1	0,4	1
Локальная вычислительная сеть	2 уровень	24x7	0,1	1	0,2	1	0,3	1	0,5	1
Обновление ПО	4 уровень	8x5	0,5	1	1	2	2	4	2,5	3,5

Продолжение таблицы 5

Обслуживание серверного и сетевого оборудования	2 уровень	24x7	0,1	1	0,2	1	0,3	1	0,5	1
SAP	2 уровень	8x5	0,1	1	0,2	1	0,3	1	0,5	1
Банк-клиенты и системы отчетности	2 уровень	11x5	0,1	1	0,2	1	0,3	1	0,5	1
Заправка оргтехники	4 уровень	8x5	0,5	1	1	2	2	4	2,5	3,5
Консультант Плюс	4 уровень	8x5	0,5	1	1	2	2	4	2,5	3,5
Консультация и обучение	4 уровень	8x5	0,5	1	1	2	2	4	2,5	3,5
Корпоративный сайт/портал	3 уровень	8x5	0,5	1	1	2	1,5	3	2	4
Обслуживание АРМ пользователя	3 уровень	8x5	0,5	1	1	2	1,5	3	2	4
ПО САПР	3 уровень	8x5	0,5	1	1	2	1,5	3	2	4
Предоставление сетевых файловых ресурсов	2 уровень	16x6	0,1	1	0,2	1	0,3	1	0,5	1
Предоставление терминального доступа	2 уровень	16x6	0,1	1	0,2	1	0,3	1	0,5	1
Селекторная связь и системы оповещения	2 уровень	24x7	0,1	1	0,2	1	0,3	1	0,5	1
1С система	3 уровень	8x5	0,5	1	1	2	1,5	3	2	4

Продолжение таблицы 5

Технорматив	4 уровень	8x5	0,5	1	1	2	2	4	2,5	3,5
Регистрация новой оргтехники	4 уровень	8x5	0,5	1	1	2	2	4	2,5	3,5
Монтаж компьютерной сети	5 уровень	8x5	1	23	2	22	3	21	4	20

В таблице 6 представлен анализ трудоёмкости обслуживания заявок за 2018 год (245 дней) на основании полученных статистических данных. Определим среднее количество закрываемых заявок в день и процент от общего числа закрытых заявок, приходящихся на одного сотрудника в зависимости от должности.

Таблица 6– Анализ трудоёмкости обслуживания заявок в 2018 году

Должность	Кол-во чел.	Кол-во ед. обслуживаемых заявок	Выполнение с превышением срока	Выполнение в рамках регламентированного времени	Всего заявок	В среднем закрыто заявок в день	% заявок от общего числа, приходящихся на одного работника
Инженер-программист	3	250	753	222	975	4	11
Ведущий инженер-программист	1	256	356	822	1178	5	41
Инженер – электроник 3 категории	4	618	1016	100	1116	5	10
Ведущий инженер - электроник	2	624	1413	776	2189	9	38
ИТОГО:	10	624	1726	3732	5458	22	100

Данный анализ показывает, что сотрудниками отдела эксплуатации информационных систем в количестве 10 человек за отчётный год было

закрыто 5458 заявок. В среднем на каждого сотрудника в день приходилось по 1-2 заявки. Из этого следует, что при 8-ми часовом рабочем дне у сотрудника на выполнение одной - двух заявок уходит в среднем от 4 до 8 часов рабочего времени.

В основном сотрудники не успевают закрывать заявки в рамках регламентированного времени. Самый низкий показатель у инженеров-электроников 3 категории. За 2018 год они выполнили всего 100 заявок в рамках регламентированного времени из 1116 поступивших. Ведущие инженеры-электронники, не смотря на большее количество заявок и единиц обслуживания, имеют показатель выше, 776 закрытых заявок в рамках регламентированного времени и 1413 выполненных с превышением срока.

Из диаграммы, изображенной на рисунке 5, видно, что большая доля закрытых заявок приходится на ведущего инженера-электроника - 38% и, ведущего инженера программиста - 41%, в свою очередь на инженера-электроника 3 категории приходится всего 10% от общего числа закрытых заявок.

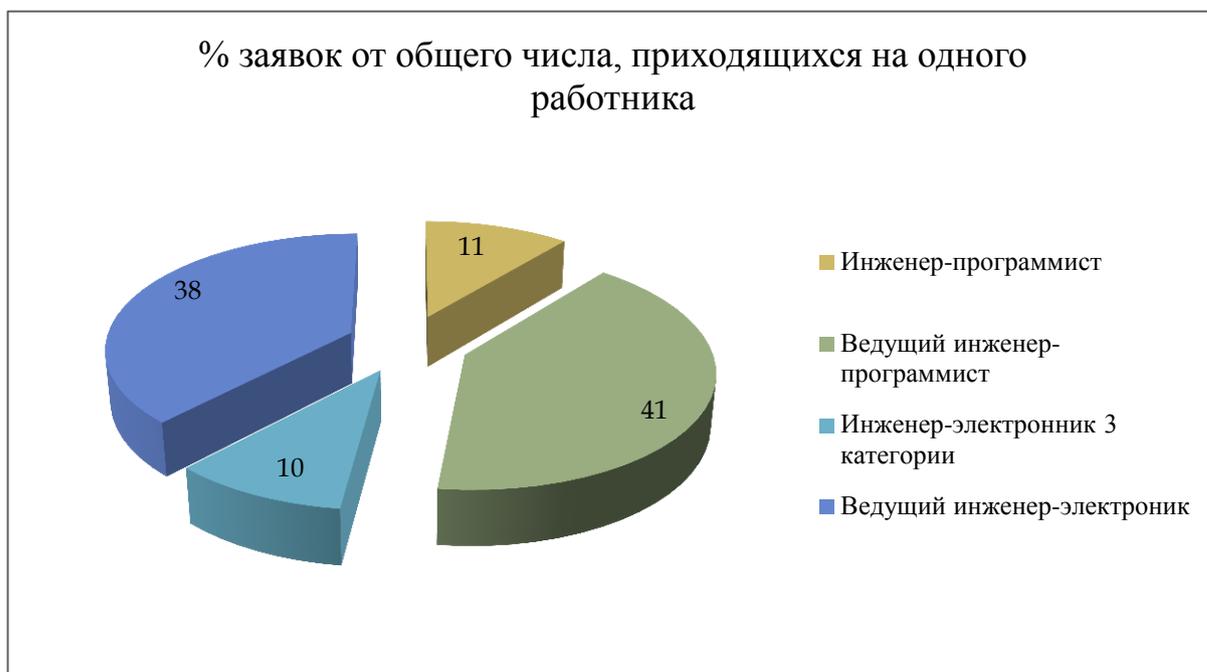


Рисунок 5 – Выполнение заявок, приходящихся на одного работника

Таким образом, из рисунка 9 видно, что уровень производительности труда крайне невысок. Очень много заявок закрываются с превышением срока. Развитие информационных технологий и рост их значения для обеспечения потребностей бизнеса объективно приводят к увеличению расходов на ИТ.

В настоящее время уровень затрат на информационные технологии предприятия приближается, а иногда и превышает уровень инвестиций в другие производственные процессы, вместе взятые, поэтому обеспечение оптимальной стоимости ведения бизнеса на основе информационных систем становится одной из основных задач поддержания требуемого уровня конкурентоспособности организации на рынке.

Проведенный анализ, показал, что руководителю службы ИТ сложно осуществлять должный контроль над уровнем предоставления ИТ-услуг и количеством обслуживаемых заявок. Информационная логистика недостаточно развита, заявки принимаются и обрабатываются хаотично, большое количество заявок выполняется с превышением сроков обслуживания. Кроме того, отсутствие постоянного мониторинга за выполнением операций затрудняет отслеживание количества используемого оборудования и расходных материалов. Для того, чтобы решить указанные проблемы, необходимо внедрить информационную систему, которая в режиме онлайн позволит отслеживать протекание всех процессов в службе ИТ.

3 Разработка мероприятий по совершенствованию управления ООО «Тольяттинский Трансформатор» на основе использования информационных технологий

3.1 Мероприятия по внедрению современных информационных технологий

Развивающаяся информационная логистика предприятия и стремительный рост числа пользователей информационных систем повышает роль ИТ-службы в обеспечении бесперебойной работы всех элементов информационной инфраструктуры и реализации взаимодействия ИТ и бизнеса.

Проведенный анализ работы ИТ-службы ООО «Тольяттинский трансформатор» показал, что система, которая на сегодняшний день используется на предприятии, не позволяет руководителю осуществлять должный контроль над уровнем предоставления ИТ-услуг. Информационная логистика недостаточно развита, заявки принимаются и обрабатываются хаотично, большое количество заявок выполняется с превышением сроков обслуживания. С каждым годом расходы на ИТ-инфраструктуру неравномерно, но растут. Поэтому, без системы мониторинга становится невозможным отследить целесообразность использования оборудования и расходных материалов, тем самым повысить надежность ИТ-решений, снизить расходы на содержание и развитие информационных технологий предприятия.

Штат службы информационных технологий ООО «Тольяттинский Трансформатор» насчитывает 57 человек, из них 10 человек ежемесячно обрабатывают около 500 обращений пользователей и обслуживают около 624 единиц техники (серверы, компьютеры, сканеры, принтеры, плоттеры и т.д.). Процессы управления ИТ-услугами: это планирование, разработка, использование, обслуживание и, в конечном счете, вывод из эксплуатации.

Мероприятие 1. Внедрение системы управления информационными технологиями «1С: ИТIL Управление информационными технологиями предприятия ПРОФ»

Для формирования ИТ-службы как современного бизнес-подразделения, ориентированного на потребности своих пользователей и нацеленного на решение стратегических задач компании, необходим соответствующий инструментарий. Таким инструментом является система управления информационно-технологическими ресурсами ИТIL (information technology infrastructure library), которая представляет собой полнофункциональное приложение для организации работы сотрудников ИТ-служб и поддержки работоспособности ИТ-инфраструктуры.

Целью внедрения системы «ИТIL. Управление информационными технологиями предприятия» на предприятие ООО «Тольяттинский Трансформатор» является:

- создание системы управления информационными технологиями;
- внедрение процессного подхода в управлении ИТ;
- повышение качества предоставляемой ИТ – услуги;
- быстрое реагирование ИТ на потребности бизнеса;
- повышение продуктивности ИТ;
- учет затрат на ИТ;
- автоматизация системы отчётности.

Процессы управления информационными технологиями ИТIL предоставлены в таблице 7.

Практика других предприятий показывает, что эффективная работа ИТ-подразделения с использованием решения «1С:ИТIL Управление информационными технологиями предприятия ПРОФ» позволяет эффективно и с минимальными затратами управлять ИТ-подразделением, службой технической поддержки, call-центром, организовать работу с обращениями клиентов и заявками сотрудников, вести учет ИТ-

оборудования и программного обеспечения, сформировать каталог сервисов и определить их стоимость, вести анализ событий при эксплуатации оборудования, выявлять узкие места в ИТ-инфраструктуре компании.

Таблица 7 – Процессы управления информационными технологиями ITIL

Функции	Процессы
Design (проектирование)	<ul style="list-style-type: none"> Управление каталогом обслуживаемых заявок Управление уровнем сервиса Управление мощностью Управление доступностью Управление непрерывностью ИТ сервисов Управление информационной безопасностью Управление поставщиками
Operation (операция)	<ul style="list-style-type: none"> Управление событиями: автоматизация процесса сбора и мониторинга событий, обработка событий с помощью триггеров событий, определение необходимого действия в зависимости от сложившейся ситуации и заданных условий. Управление инцидентами Управление проблемами Обработка запросов Управление доступом
Transformation (изменения)	<ul style="list-style-type: none"> Планирование и поддержка передачи Управление изменениями Управление активами и конфигурацией Оценка
Improvement (улучшение)	<ul style="list-style-type: none"> Процесс улучшения Отчетность о сервисах Изменение сервисов Управление уровнем сервисов Техническая поддержка (ServiceDesk)

Преимущества от внедрения «1С:ITIL Управление информационными технологиями предприятия ПРОФ» представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Преимущества от внедрения «1С:ITIL Управление информационными технологиями предприятия ПРОФ» для ООО «Тольяттинский трансформатор»

Ответственный	Преимущества
Руководители компании	<ul style="list-style-type: none"> – Снижение затрат на содержание информационных сервисов и поддержку ИТ-инфраструктуры. – Получение обоснования расходов на ИТ и эффективный ИТ-сервис. – Обеспечение соответствия основных ИТ-процессов задачам бизнеса. – Повышение прозрачности и измеримости работы ИТ-службы, заинтересованность ИТ-подразделения в предоставлении качественного сервиса. – Повышение удовлетворенности клиентов компании за счет получения ими дополнительных удобств при обращении в службу техподдержки.
Директор по ИТ	<ul style="list-style-type: none"> – Установление взаимоотношений между ИТ-службой и бизнес-подразделениями компании по принципу «клиент – заказчик», для обоснования запросов на финансирование сервисов требуемого качества. – Эффективное планирование работы, активов и бюджета; – Осуществление автоматизированного аудита и анализа состояния ИТ-ресурсов, определение проблемных мест; – Оперативное устранение сбоев и сокращение времени возможных простоев из-за проблем в ИТ; – Наглядное представление результатов работы руководству компании; – Оптимизация работы с внешними контрагентами.
ИТ-специалистам (инженеры программисты, инженеры электроники)	<ul style="list-style-type: none"> – Возможность получения четких заданий. – Иметь возможность видеть имеющиеся ресурсы и проводить инвентаризацию. – Оперативно решать проблемы пользователей за счет автоматизированной обработки заявок
Бухгалтерам	<ul style="list-style-type: none"> – Возможность вести учет программного обеспечения и оборудования как объектов основных средств в единой базе регламентированного учета
Сотрудникам компании (пользователям ИТ-услуг)	<ul style="list-style-type: none"> – Возможность получать качественные ИТ-услуги в заданные сроки; пользоваться понятной системой подачи заявок для решения ИТ-задач.

Несмотря на большое количество преимуществ, внедрение данного программного продукта может привести и к трудностям, которые связаны с внедрением своими силами (понадобится консультант). Кроме того, организация будет сопротивляться изменениям, а так же при

регламентировании процессов вначале возможно написание объемных и возможно неэффективных документов. Однако, со временем, эти недостатки будут устранены.

Мероприятие 2. Разработка КРІ работы службы ИТ и настройка автоматического отчета

Невозможно управлять тем, что нельзя измерить. Эта фраза встречается во многих руководствах по управлению ИТ, да и по любому менеджменту. Невозможно управлять производством без измерительных приборов, позволяющих вовремя принимать правильные решения и реагировать на изменяющуюся ситуацию. Подразделение ИТ – то же производство, сравнимое по сложности со средним заводом, и для управления им нужны соответствующие инструменты. Метрики процессов - инструменты управления. От того, как будет выстроена система метрик, зависит, насколько эффективно руководитель сможет управлять организацией.

Для того, чтобы повысить эффективность работы службы ИТ на ООО«Тольяттинский трансформатор» предлагается внедрить систему сбалансированных показателей в форме совокупности взаимосвязанных ключевых показателей эффективности (КРІ), которая будет встроена в «1С:ИТІЛ Управление информационными технологиями предприятия ПРОФ» и позволит автоматически формировать отчет по подразделениям и по каждому из сотрудников.

Несмотря на то что, отчет относится к оперативной отчётности, на сегодняшний день, он формируется, исходя из данных собранных и обработанных вручную в «MS Excel» сотрудниками ИТ службы. Сбор и обработка данных производится раз в неделю, месяц, т.е. не так оперативно, как должно быть. Примерный вид отчета по КРІ представлен в приложении Д.

После того, как предлагаемая оценка по КРІ будет встроена в «1С:ИТІЛ Управление информационными технологиями предприятия ПРОФ» отчет будет формироваться оперативно за каждый день.

Для оценки работы службы информационных технологий основными показателями будут являться:

- доступность сервисов,
- время разрешения инцидентов,
- удовлетворенность показателей сервисами ИТ.

Рассмотрим каждый из показателей более подробно.

Доступность сервисов, вычисляется по формуле 4:

$$ДС = \frac{ОВД}{ОВП} \cdot 100\% , \quad (4)$$

где $ДС$ – доступность сервисов, % в сутки;

$ОВД$ – общее время доступности сервиса, ч. в сутки;

$ОВП$ – общее время предоставления сервиса, ч. в сутки.

Например, доступность сервиса «Обслуживание серверного и сетевого оборудования» за 15 марта 2018 г.:

Общее время предоставления сервиса = 24 ч. в сутки.

Общее время доступности сервиса = 22,5 ч. в сутки.

$$ДС = \frac{22,5}{24} \cdot 100\% = 93,75\%$$

Данные показатели характеризуют уровень работоспособности предоставляемых сервисов ИТ, а также время разрешения связанных с ними проблем.

Время разрешения инцидентов вычисляется по формуле 5:

$$ВР = \frac{ИРВ}{ОКИ} \cdot 100\% , \quad (5)$$

где BP – время разрешения инцидентов, ч. в сутки;

IPB – количество инцидентов разрешенных в рамках регламентированного времени;

OKI – общее количество инцидентов.

Например, инциденты за 15 марта 2018г.:

Установка ПО:

– Регламентированное время – 2 ч.,

– Фактическое время – 1,5 ч.

Ремонт ПК:

– Регламентированное время – 2 ч.,

– Фактическое время – 2,5 ч.

Количество инцидентов, разрешенных в рамках регламентированного времени = 1.

$$BP = \frac{1}{2} \cdot 100\% = 50\%$$

Удовлетворенность пользователей сервисами ИТ, % вычисляется по формулеб:

$$УПС = \frac{K1 \cdot ДС + K2 \cdot BP}{(K1 + K2) \cdot 100\%}, \quad (6)$$

Где: $K1 = 2$, $K2 = 3$ – весовые коэффициенты, показывающие относительную важность индикаторов.

Тогда, удовлетворенность пользователей сервисами ИТ будет равна:

$$УПС = \frac{2 \cdot 93,75\% + 3 \cdot 50\%}{(2 + 3) \cdot 100\%} = 67,5\%$$

В итоге берется среднее значение по трем показателям КРІ. Среднее значение вычисляется как сумма значений по всем сервисам делённая на количество сервисов предоставляемым. Если задач (инцидентов) по какому-

то сервису не было за период формирования отчета, то значение доступности сервиса равно 100%.

В соответствии со шкалой оценок в таблице 9, выставляется оценка, позволяющая более наглядно оценить работу службы ИТ.

Таблица 9 – Шкала оценок по КРІ

КРІ	Шкала оценок				
	5	4	3	2	1
	Целевой уровень	Промежуточный уровень	Сигнальный уровень	Промежуточный уровень	Проблемный уровень
	> 98%	от 95% до 98%	от 90 до 95%	от 80% до 90%	менее 80%

Предлагаемый вид отчета по КРІ представлен в приложении В. По результатам полученного отчета за месяц работы можно рассмотреть поощрение работников, которые получили по КРІ свыше 95 баллов.

Внедрение «1С:ITIL Управление информационными технологиями предприятия ПРОФ» поможет автоматизировать и тем самым улучшить процедуру формирования отчет по КРІ. Руководство сможет более оперативно принимать управленческие решения, анализировать работу по периодам: день, неделя, месяц, год. Кроме того, можно будет анализировать текущий/предыдущий месяц или месяц текущего года/аналогичный месяц предыдущих лет.

3.2 Оценка экономической эффективности от предлагаемых мероприятий

Чтобы оценить рациональность внедрения систем управления на предприятии, необходимо соотнести все затраты с будущей полезностью использования таких систем, т. е. рассчитать их эффективность.

Для этого первоначально рассчитаем стоимость программного

продукта, который представляет собой совокупность технологической платформы «1С: Предприятие 8», уже имеющейся на предприятии и конфигурации «1С:ИТІЛ Управление информационными технологиями предприятия ПРОФ», на основе которой будет осуществляться внедрение.

После того, как мы определили базу для внедрения и необходимые модули, можно перейти непосредственно к расчету затрат на внедрение проекта (таблица 10).

Таблица 10 – Затраты на внедрение программного продукта 1С:ИТІЛ

№ п/п	Элементы затрат	Цена, руб.
1	2	3
1	Платформа «1С: Предприятие 8»	-
2	Стоимость лицензии	-
3	«1С:ИТІЛ Управление информационными технологиями предприятия ПРОФ»	177220
4	Автоматизация «Отчета КРІ» отсутствующего в системе	78000
5	Тех. поддержка и сопровождение	-
6	Стоимость внедрения	-
7	Обучение персонала. (Семинар: - «Основы ИТІЛv3. Принципы организации ИТ подразделения компании»)	20000
Итого (Собщ):		275220

Произведем расчет экономического эффекта от предложенного мероприятия. Исходные данные представлены в таблице 11.

Таблица 11– Исходные данные

№ п/п	Показатели	Условное обозначение	Значение показателей
1	2	3	4
1	Количество предоставляемых сервисов (услуг)	n	34
2	Количество поступивших заявок за год	N _{год}	5458
3	Численность сотрудников, у которых сокращаются потери и непроизводительные затраты времени, чел	Ч _р	5
4	Сокращение потерь и непроизводительных затрат времени, час	T _{пот}	2
5	Фонд рабочего времени одного рабочего за 2018 год, дни	Ф _р	249
6	Среднегодовая заработная плата одного работника (основная и дополнительная), руб.	З _{СР}	316500

Расчёт производим по следующей схеме:

1. Определяем снижение трудоемкости услуг в результате внедрения организационно-технических мероприятий (формула 7).

$$\Delta T_{\text{общ}} = \sum_1^n N_z \cdot (t_{\text{ум}1} - t_{\text{ум}2}), \quad (7)$$

где $t_{\text{ум}1}$, $t_{\text{ум}2}$ - норма времени на обслуживание одной заявки (час.).

$$\Delta \hat{\sigma} \hat{\mu} = \sum_1^n 5458 \cdot (4 - 2) = 10916 \text{ н/час}$$

2. Определим экономию рабочего времени (в год) за счет сокращения непроизводительных затрат рабочего времени, связанных с перемещением сотрудников до места нахождения объекта обслуживания (формула 8):

$$\Delta \text{вр} = T_{\text{пот}} \cdot Ч_{\text{р}} \cdot \Phi_{\text{р}} \quad (8)$$

В настоящее время 1 инженер отдела эксплуатации информационных систем тратит около 4 часов на выполнение одной заявки. После закрепления рабочего места сотрудника СИТ на территории Трансформаторного Корпуса затраты времени на выполнение одной заявки сократились до 2 часов. Таким образом, сокращение потерь рабочего времени на выполнение заявки составит 2 часа ($4 - 2 = 2$).

Ожидаемая экономия рабочего времени в год составит:

$$\Delta \text{вр} = 2 \cdot 5 \cdot 249 - 2490 \text{ ч}$$

3. Определим относительное (условное) высвобождение численности рабочих за счет снижения трудоемкости (формула 9)

$$\Delta Ч = \frac{\Delta T_{\text{общ}}}{F \cdot K_{\text{вн}}}, \quad (9)$$

где F - годовой полезный фонд времени 1-го рабочего (час),

$K_{\text{вн}}$ - коэффициент выполнения норм выработки (среднестатистические по предприятию).

В результате внедрения организационно-технических мероприятий трудоемкость оказываемых услуг снизилась до 10916 н/ч. По балансу рабочего времени полезный фонд времени по каждому работнику составляет 1992 час., $K_{\text{вн}} = 1,0$

$$\Delta Ч = \frac{10916}{1992 \cdot 1} = 5 \text{ чел}$$

Условно-годовая экономия заработной платы за счет уменьшения численности работников определяется по формуле 10:

$$Эч = \Delta Ч \cdot З_{ср}, \quad (10)$$

где $З_{ср}$ – среднегодовая заработная плата одного работника (основная и дополнительная), руб.

$$Эч = 5 \cdot 316500 = 1582500 \text{ р.}$$

Условно-годовая экономия за счет снижения расхода на социальное страхование определяется по формуле 11:

$$Эс = Эч \cdot Ос.в., \quad (11)$$

где $Ос.в.$ - страховые взносы в фонды.

$$Эс = 1582500 \cdot 0,3 = 475750 \text{ р.}$$

Общая условно-годовая экономия в результате предложенных мероприятий составит (формула 12):

$$Эг = Эч + Эс \quad (12)$$

$$Эг = 1582500 + 475750 = 2057250 \text{ р.}$$

Ожидаемая окупаемость от внедрения мероприятий составит:

$$T = \frac{\text{Собиц}}{Эг} = \frac{275220}{2057250} = 0,13 \text{ года}$$

Таким образом, мероприятия по внедрению «1С:ITIL Управление информационными технологиями предприятия ПРОФ» и настройки

автоматического отчета по КРІ позволят получить условно-годовую экономию в размере более 2 м. р. при окупаемости за 0,13 года.

Предполагаемый результат от внедрения системы управления информационными технологиями:

- Установлен и настроен новый информационный ресурс;
- WEB-доступ к 1С: ИТІЛ;
- Регистрация обработка обращений и обслуживание задач пользователей Service Desk по маршрутам;
- Каталог услуг и соглашений о доступности сервисов в ИТІЛ;
- Анализ трудоемкости по текущему исполнителю;
- Анализ причин инцидентов;

Мониторинг основных взаимосвязанных ключевых показателей эффективности (КРІ) позволит обеспечить:

- доступность сервисов,
- сократить время разрешения инцидентов,
- повысить удовлетворенность показателей сервисами ИТ.

Заключение

Работа современной компании напрямую зависит от информационных технологий. Электронная почта, удаленная работа с документами, корректная работа приложений от MSWord до ERP-системы – все это зависит от правильно построенной ИТ-инфраструктуры. Для того, чтобы все системы работали корректно и, в то же время, не оттягивали на себя значительные материальные и человеческие ресурсы, необходим комплексный взгляд на информационную среду предприятия – с момента ее зарождения.

Обеспечение высокопроизводительного и бесперебойного функционирования бизнес-приложений не ограничивается только построением информационной инфраструктуры. На протяжении всего времени эксплуатации информационной системы требуется наблюдение (мониторинг) за каждой подсистемой и управление ими. Именно благодаря этим процессам влияние объективных и субъективных воздействий на качественные параметры функционирования ИС может быть сведено к минимуму. Грамотная техническая поддержка обеспечит нормальное функционирование информационных систем на протяжении всего жизненного цикла.

Построение системы управления ИТ на предприятии ООО «Тольяттинский Трансформатор», основанной на принципах ITIL (information technology infrastructure library) позволит повысить надежность ИТ-решений, снизить расходы на содержание и развитие информационных технологий.

В первой главе данной работы были рассмотрены основные понятия «информационной логистики», обозначена роль информационных технологий в управлении организацией. Кроме того, рассмотрены различные современные информационные системы, которые успешно применяются на предприятиях.

Во второй главе была проанализирована работа Службы Информационных Технологий. Проведенный анализ системы управления службы показал, что система, которая на сегодняшний день используется на предприятии, не позволяет руководителю службы осуществлять должный контроль над уровнем предоставления ИТ-услуг. Заявки принимаются и обрабатываются хаотично, большое количество заявок выполняется с превышением сроков обслуживания. Уровень производительности труда сотрудников крайне не высок. С каждым годом расходы на ИТ-инфраструктуру неравномерно, но растёт и без системы мониторинга становится невозможным отследить целесообразность использования оборудования и расходных материалов, тем самым повысить надежность ИТ-решений, снизить расходы на содержание и развитие информационных технологий предприятия.

Для решения обозначенных выше проблем было предложено для формирования ИТ-службы как современного бизнес-подразделения, ориентированного на потребности своих пользователей и нацеленного на решение стратегических задач компании, внедрить универсальную ServiceDesk систему управления информационно-технологическими ресурсами 1С: ИТЛ. Кроме того, Для более оперативной оценки работы службы информационных технологий автоматизировать и тем самым улучшить процедуру формирования отчет по КРІ. В результате руководство сможет более оперативно принимать управленческие решения, анализировать работу по периодам: день, неделя, месяц, год.

Затраты на мероприятия составили 275220 р.

В результате мероприятия условно-годовая экономия составила 2057250 р. при сроке окупаемости 0,13 года. Таким образом, можно сделать вывод, что задачи бакалаврской работы выполнены, цель достигнута.

Список используемой литературы

1. Акперов И. Г. Информационные технологии в менеджменте : учебник / И.Г. Акперов, А.В. Сметанин, И.А. Коноплева. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 400 с.
2. Васильев Р. Б. Управление развитием информационных систем / Р. Б. Васильев, Г. Н. Калянов, Г. А. Лёвочкина. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 507 с.
3. Гаврилов Л. П. Информационные технологии в коммерции : учебное пособие / Л.П. Гаврилов. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 238 с.
4. Гарнов А. П. Инструментарий логистики : монография / А.П. Гарнов, Н.С. Киреева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 142 с.
5. Гвоздева, В. А. Базовые и прикладные информационные технологии : учебник / В.А. Гвоздева. - Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. - 384 с.
6. Граничин, О. Н. Информационные технологии в управлении : учебное пособие / О. Н. Граничин, В. И. Кияев. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 400 с.
7. Дыбская В. В. Проектирование системы распределения в логистике : монография / В. В. Дыбская. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 235 с. - (Научная мысль).
8. Иванов М. Ю. Логистика: Учебное пособие / М.Ю. Иванов, М.Б. Иванова. - 3-е изд. - Москва : ИЦ РИОР : ИНФРА-М, 2020. - 90 с.
9. Иванова Е.В. Электронный документооборот как форма современного делопроизводства // Гуманитарий Юга России. 2017. Том 23 №1. С. 196—206.
10. Информационные ресурсы и технологии в экономике : учеб. пособие / под ред. проф. Б.Е. Одинцова и проф. А.Н. Романова. — М. : Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2019. — 462 с.

11. Информационные технологии в менеджменте: Учебное пособие / В.И. Карпузова, Э.Н. Скрипченко, К.В. Чернышева, Н.В. Карпузова. - 2-е изд., доп. - Москва: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 301 с.
12. Лебедев Е.А. Основы логистики транспортного производства и его цифровой трансформации : учеб.пособие. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 212 с.
13. Левкин Г. Г. Основы логистики / Левкин Г.Г., - 3-е изд. - Москва :Инфра-Инженерия, 2018. - 240 с.: ISBN 978-5-9729-0211-8.
14. Логистика: Учебник / Под ред. Б.А. Аникина. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 320 с.: - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-101265-9.
15. Логистика: модели и методы : учеб.пособие / П.В. Попов, И.Ю. Мирецкий, Р.Б. Ивуть, В.Е. Хартовский ; под общ. и науч. ред. П.В. Попова, И.Ю. Мирецкого. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 272 с.
16. Медведев В. А. Информационные системы и технологии в логистике и управлении цепями поставок : учебное пособие / В. А. Медведев, А. С. Присяжнюк. — Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2016. — 183 с.
17. Мишина Л. А. Логистика [Электронный ресурс] : учеб.пособие / Л. А. Мишина. - 2-е издание (электронное). - Саратов :Научная книга, 2019. - 159 с.
18. Рыкалина О. В. Теория и методология современной логистики : монография / О.В. Рыкалина. — Москва : ИНФРА-М, 2020. - 208 с.
19. Степанов В. И. Логистика производства : учеб.пособие. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 200 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).
20. Туо Дж. Инструменты для анализа информации на настольных ПК / Дж. Туо. – М. : ComputerWeek-Москва, 2016. 87 с.
21. Уайт Т. Чего хочет бизнес от ИТ. Стратегия эффективного сотрудничества руководителей бизнеса и ИТ-директоров / Т. Уайт. – М. Бизнес-информатика, 2017. 147 с.

22. Цветков В.Я. Логистика информационных распределительных систем // Перспективы Науки и Образования. 2016. №4(22). С. 19—21.

23. C. Durugbo, A. Tiwari, J. Alcock. Modeling information flow for organizations: A review of approaches and future challenges // Elsevier. 2013. №3. 597-610 p.

24. H.A. Reijers, I. Vanderfeesten, W. M. P. van der Aalst. The effectiveness of workflow management systems: A longitudinal study // Elsevier. 2015. №36. 126-141 p.

25. Improving Information Flow Improves Production Flow [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.integratedautomation.com/2016/03/improving-information-flow-improves-production-flow>.

26. ISO/IEC 38500:2015. Information technology. Governance of IT for the organization.

27. Marta Muqaj Strategic Human Resources Management/Academic Journal of Business, Administration, Law and Social Sciences IIPCCL Publishing, Tirana-Albania Vol. 2 No. 2 July 2016. – Albania, 2016.

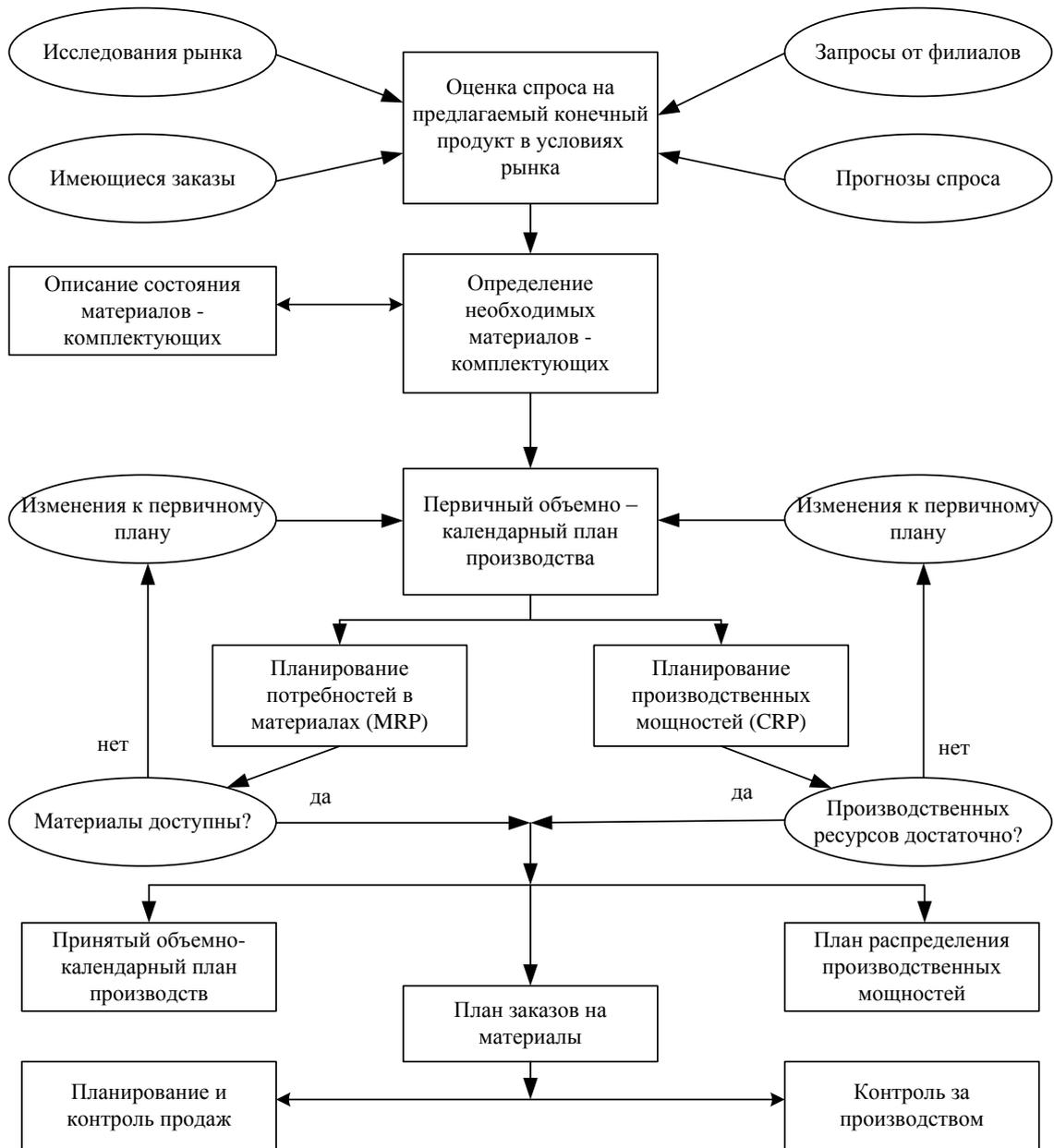
Приложение А

Пирамида, характеризующая степень удовлетворения информационных потребностей различных уровней управления

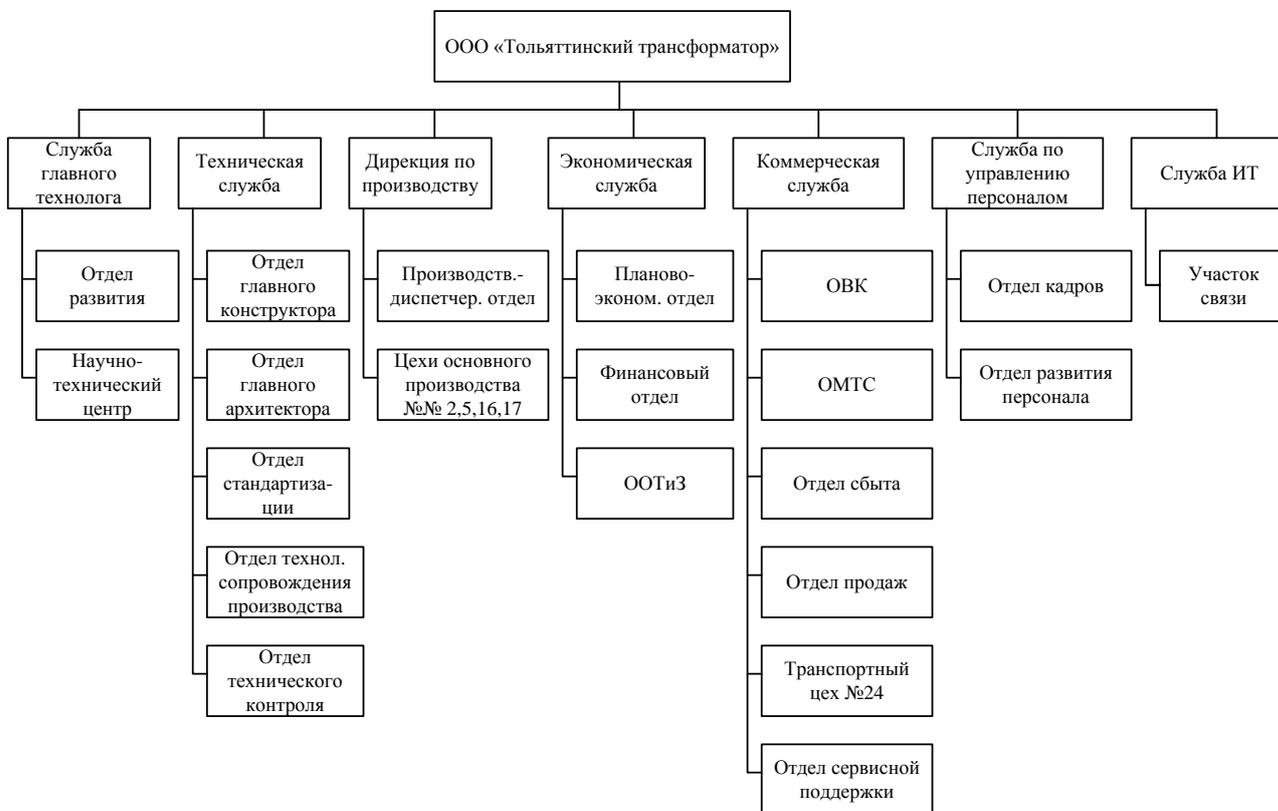


Приложение Б

План работы MRPII-системы

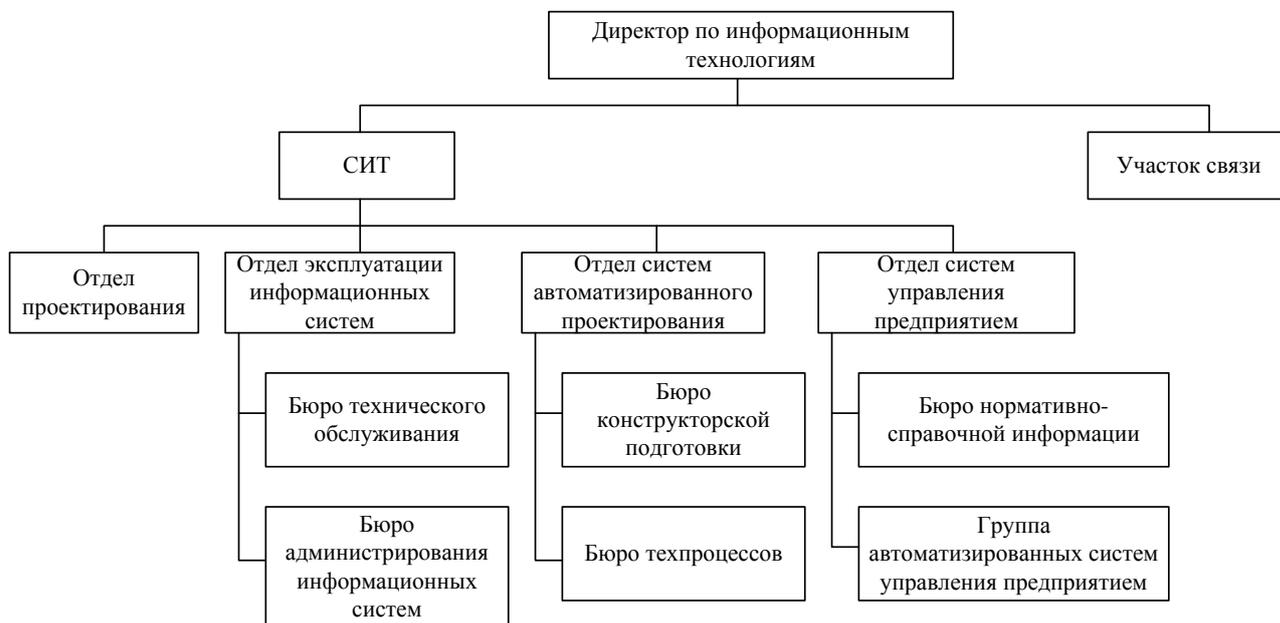


Приложение В
Организационная структура управления ООО «Тольяттинский трансформатор»



Приложение Г

Организационная структура управления службы информационных технологий



Приложение Д

Вид отчета по КРІ

Виды сервисов	Кол -во ед. обслуживания	Общее время предоставления сервиса, ч	Суммарное время простоя, ч	Общее время доступности сервиса	Кол-во инцидентов, разрешенных в рамках регламентированного времени	Общее количество инцидентов	Доступность сервисов	Время разрешение инцидента	Удовлетворенность пользователей сервисами ИТ
Директум	150	168	3	167,98	3	3	99,99%	100%	100%
SAP	215	168	17	167,90	0	1	99,94%	0%	40%
Антивирусная защита	250	504	0	504,00	0	0	100%	100%	100%
Заправка оргтехники	333	168	2,5	167,99	9	10	99,99%	90%	94%
Корпоративный сайт/портал	250	168	0,01	168,00	1	1	100%	100%	100%
Обслуживание АРМ пользователя	250	168	2,16	167,99	33	46	99,99%	72%	83%
Обслуживание оргтехники	368	168	105	167,38	8	13	99,63%	62%	77%
ПО САПР	360	168	2,6	167,98	11	15	99,99%	73%	84%
Система 1С	151	168	0	168,00	0	0	100,00%	100%	100%
Система выдачи расчетных листов	250	168	0	168,00	0	0	100,00%	100%	100%
Стандартное ПО	250	168	5	167,97	9	10	99,98%	90%	94%
Технорматив	100	168	0	168,00	0	0	100,00%	100%	100%
Учетная запись пользователя	250	168	2,3	167,99	2	2	99,99%	100%	100%
Электронная почта	250	336	21,7	335,94	3	4	99,98%	75%	85%
КРІ	Шкала оценок								
	5	4	3	2	1				
	> 98%	от 95% до 98%	от 90 до 95%	от 80% до 90%	менее 80%				