

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Школа Неразрушающего контроля и безопасности
Направление подготовки 27.04.02 Управление качеством
Отделение школы (НОЦ) Отделение контроля и диагностики

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

Тема работы
Повышение качества на предприятиях малого и среднего бизнеса

УДК 658.562:005.591.6:334.012.64

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
1ГМ71	Кравченко Дарья Александровна		

Руководитель ВКР

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Чичерина Н.В.	к.п.н		

КОНСУЛЬТАНТЫ:

По разделу «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Фадеева В.Н.	к.ф.н.		

По разделу «Социальная ответственность»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Профессор каф. ЭБЖ ИНК ТПУ	Федорчук Ю.М.	д.т.н.		

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

Руководитель ООП	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Плотникова И. В.	к.т.н.		

Томск – 2019 г.

Планируемые результаты обучения по программе

Код	Результат обучения	Требования ФГОС ВО, СУОС, критериев АИОР, и/или заинтересованных сторон
Общие по направлению подготовки		
P1	Разрабатывать и планировать проекты и научно-исследовательские работы в области управления качеством с использованием передовых технологий, методов и современного оборудования	<p>Требования ФГОС ВО (ОПК-1,2,3,4,5,6 ПК-4,5,6,8,9).</p> <p>Требования СУОС ТПУ (УК-1,2).</p> <p>Требования <i>CDIO Syllabus</i> (2.1, 2.2, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5)</p> <p>Критерий 5 АИОР, согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i>.</p> <p><u>Профессиональные стандарты</u></p> <p>07.003 «Административно-управленческая и организационная деятельность» (Управление персоналом организации), утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 6.10.2015 г. № 691н</p> <p>08.010 Профессиональный стандарт «Внутренний аудитор», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.06.2015 г. № 398н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29.07.2015 г., регистрационный № 38251)</p> <p>40.010 Профессиональный стандарт «Специалист по техническому контролю качества продукции» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 марта 2017 №292н (регистрационный № 46271 от 06.04.2017)</p> <p>40.062 Профессиональный стандарт «Специалист по качеству продукции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.10.2014 г. № 856н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26.11.2014 г., регистрационный № 34920), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)</p>
P2	Разрабатывать и участвовать в мероприятиях, направленных на улучшение качества и достижение организацией устойчивого успеха	<p>Требования ФГОС ВО (ОПК-8, ПК-1).</p> <p>Требования СУОС ТПУ (УК-1,3).</p> <p>Требования <i>CDIO Syllabus</i> (4.1, 4.4, 4.5, 4.7)</p> <p>Критерий 5 АИОР, согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i>.</p> <p><u>Профессиональные стандарты</u></p> <p>07.003 «Административно-управленческая и организационная деятельность» (Управление персоналом организации),</p>

		<p>утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 6.10.2015 г. № 691н</p> <p>08.010 Профессиональный стандарт «Внутренний аудитор», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.06.2015 г. № 398н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29.07.2015 г., регистрационный № 38251)</p> <p>40.010 Профессиональный стандарт «Специалист по техническому контролю качества продукции» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 марта 2017 №292н (регистрационный № 46271 от 06.04.2017)</p> <p>40.062 Профессиональный стандарт «Специалист по качеству продукции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.10.2014 г. № 856н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26.11.2014 г., регистрационный № 34920), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)</p>
РЗ	<p>Разрабатывать нормативно-техническую, отчетную и служебную документацию, используя современные методы и технологии</p>	<p>Требования ФГОС ВО (ОПК-7, ПК-7,10).</p> <p>Требования СУОС ТПУ (УК-1).</p> <p>Требования <i>CDIO Syllabus</i> (1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 4.7)</p> <p>Критерий 5 АИОР, согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i>.</p> <p><u>Профессиональные стандарты</u></p> <p>07.003 «Административно-управленческая и организационная деятельность» (Управление персоналом организации), утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 6.10.2015 г. № 691н</p> <p>08.010 Профессиональный стандарт «Внутренний аудитор», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.06.2015 г. № 398н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29.07.2015 г., регистрационный № 38251)</p> <p>40.010 Профессиональный стандарт «Специалист по техническому контролю качества продукции» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 марта 2017 №292н (регистрационный № 46271 от 06.04.2017)</p> <p>40.062 Профессиональный стандарт «Специалист по качеству продукции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.10.2014 г. № 856н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26.11.2014 г., регистрационный № 34920), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)</p>

		Федерации 26.11.2014 г., регистрационный № 34920), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230
P4	Применять существующие и разрабатывать новые методы с учетом концепции всеобщего управления качеством для прогнозирования, моделирования и корректировки путей развития организации	<p>Требования ФГОС ВО (ПК-2,3,7).</p> <p>Требования СУОС ТПУ (УК-1,6).</p> <p>Требования <i>CDIO Syllabus</i> (2.2, 2.4, 2.5, 4.1, 4.3)</p> <p>Критерий 5 АИОР, согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i>.</p> <p><u>Профессиональные стандарты</u></p> <p>07.003 «Административно-управленческая и организационная деятельность» (Управление персоналом организации), утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 6.10.2015 г. № 691н</p> <p>08.010 Профессиональный стандарт «Внутренний аудитор», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.06.2015 г. № 398н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29.07.2015 г., регистрационный № 38251)</p> <p>40.010 Профессиональный стандарт «Специалист по техническому контролю качества продукции» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 марта 2017 №292н (регистрационный № 46271 от 06.04.2017)</p> <p>40.062 Профессиональный стандарт «Специалист по качеству продукции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.10.2014 г. № 856н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26.11.2014 г., регистрационный № 34920), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230</p>
P5	Применять и адаптировать полученные знания, в том числе в нестандартных или конфликтных ситуациях	<p>Требования ФГОС ВО (ОПК-2).</p> <p>Требования СУОС ТПУ (УК-1,5).</p> <p>Требования <i>CDIO Syllabus</i> (2.1, 2.4, 2.5, 3.2)</p> <p>Критерий 5 АИОР, согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i>.</p> <p><u>Профессиональные стандарты</u></p> <p>07.003 «Административно-управленческая и организационная деятельность» (Управление персоналом организации),</p>

		<p>утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 6.10.2015 г. № 691н</p> <p>08.010 Профессиональный стандарт «Внутренний аудитор», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.06.2015 г. № 398н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29.07.2015 г., регистрационный № 38251)</p> <p>40.010 Профессиональный стандарт «Специалист по техническому контролю качества продукции» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 марта 2017 №292н (регистрационный № 46271 от 06.04.2017)</p> <p>40.062 Профессиональный стандарт «Специалист по качеству продукции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.10.2014 г. № 856н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26.11.2014 г., регистрационный № 34920), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)</p>
Р6	Использовать знания иностранного языка, социальной и этической ответственности в профессиональной среде и в обществе	<p>Требования ФГОС ВО (ОПК-3).</p> <p>Требования СУОС ТПУ (УК-4,5).</p> <p>Требования <i>CDIO Syllabus</i> (2.5, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1)</p> <p>Критерий 5 АИОР, согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i>.</p> <p><u>Профессиональные стандарты</u></p> <p>07.003 «Административно-управленческая и организационная деятельность» (Управление персоналом организации), утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 6.10.2015 г. № 691н</p> <p>08.010 Профессиональный стандарт «Внутренний аудитор», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.06.2015 г. № 398н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29.07.2015 г., регистрационный № 38251)</p> <p>40.010 Профессиональный стандарт «Специалист по техническому контролю качества продукции» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 марта 2017 №292н (регистрационный № 46271 от 06.04.2017)</p> <p>40.062 Профессиональный стандарт «Специалист по качеству продукции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.10.2014 г. № 856н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26.11.2014 г., регистрационный № 34920), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)</p>

		Федерации 26.11.2014 г., регистрационный № 34920), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230
P7	Проводить эффективную работу с большими объемами информации, используя логические операции и современные информационные технологии	<p>Требования ФГОС ВО (ПК-2,7).</p> <p>Требования СУОС ТПУ (УК-1,6).</p> <p>Требования <i>CDIO Syllabus</i> (2.2, 2.4, 4.3, 4.7)</p> <p>Критерий 5 АИОР, согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i>.</p> <p><u>Профессиональные стандарты</u></p> <p>07.003 «Административно-управленческая и организационная деятельность» (Управление персоналом организации), утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 6.10.2015 г. № 691н</p> <p>08.010 Профессиональный стандарт «Внутренний аудитор», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.06.2015 г. № 398н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29.07.2015 г., регистрационный № 38251)</p> <p>40.010 Профессиональный стандарт «Специалист по техническому контролю качества продукции» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 марта 2017 №292н (регистрационный № 46271 от 06.04.2017)</p> <p>40.062 Профессиональный стандарт «Специалист по качеству продукции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.10.2014 г. № 856н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26.11.2014 г., регистрационный № 34920), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230</p>

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Школа Неразрушающего контроля и безопасности
Направление подготовки 27.04.02 Управление качеством
Отделение школы (НОЦ) Отделение контроля и диагностики

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ООП

(Подпись) _____
(Дата) Плотникова И. В.
(Ф.И.О.)

ЗАДАНИЕ
на выполнение выпускной квалификационной работы

В форме:

Магистерской диссертации

(бакалаврской работы, дипломного проекта/работы, магистерской диссертации)

Студенту:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
1ГМ71	Кравченко Дарье Александровне		

Тема работы:

Повышение качества на предприятиях малого и среднего бизнеса	
Утверждена приказом директора (дата, номер)	20.12.2017, 9976/С

Срок сдачи студентом выполненной работы:	
--	--

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ:

Исходные данные к работе	Объект исследования – система мотивации и стимулирования персонала Открытого акционерного общества «Манотомь». Предмет проектирования – система мотивации персонала и положения о премировании сотрудников предприятия.
Перечень подлежащих исследованию, проектированию и разработке вопросов	<ol style="list-style-type: none">1. Понятие качества. Качество как объект управления2. Малый и средний бизнес: проблемы качества3. Мотивация в системе управления бизнесом

Перечень графического материала	Презентация в Microsoft PowerPoint
Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы	
Раздел	Консультант
Социальная ответственность	Федорчук Юрий Митрофанович
Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение	Фадеева Вера Николаевна
Раздел на иностранном языке	Рыбушкина Светлана Владимировна
Названия разделов, которые должны быть написаны на русском и иностранном языках: 2.2 Analysis of the activities of the company «Manotom» 2.3 Analysis of the motivation system at the enterprise «Manotom»	

Дата выдачи задания на выполнение выпускной квалификационной работы по линейному графику	25.12.2017
---	------------

Задание выдал руководитель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Чичерина Наталия Викторовна	Доцент, кандидат педагогических наук		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
1ГМ71	Кравченко Дарья Александровна		

Реферат

Выпускная квалификационная работа содержит 159 страниц, 13 таблиц, 17 рисунков, 3 приложения.

Ключевые слова: мотивация труда, система стимулирования персонала, стимул, повышение качества, система премирования, социальный пакет.

Объект исследования: система мотивации и стимулирования персонала на предприятии ОАО «Манотомь».

Цель работы: улучшение деятельности работы организации посредством совершенствования системы мотивации и формирования системы стимулирования персонала на предприятии ОАО «Манотомь».

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- анализ системы стимулирования сотрудников на рассматриваемом предприятии;
- анализ степени удовлетворённости персонала условиями труда;
- разработка рекомендаций по совершенствованию системы мотивации работников ОАО «Манотомь»;
- разработка положения о премировании сотрудников в ОАО «Манотомь».

В настоящей работе использовались методы анализа, статистические методы, методы сбора и обработки эмпирических данных.

Данная работа выполнена в текстовом редакторе Microsoft Word.

Содержание

	С.
Введение	15
1 Мотивация трудовой деятельности как способ управления качеством работы персонала	18
1.1 Понятие качества. Качество как объект управления	18
1.2 Малый и средний бизнес: проблемы качества	20
1.3 Мотивация в системе управления бизнесом	28
1.3.1 Содержательные теории мотивации	31
1.3.2 Процессуальные теории мотивации	35
1.3.3 Современные методы мотивации персонала	38
1.3.4 Система и принципы стимулирования	42
2 Совершенствование системы мотивации персонала на предприятии ОАО «Манотомь»	47
2.1 Общая характеристика предприятия ОАО «Манотомь»	47
2.2 Анализ деятельности предприятия ОАО «Манотомь»	49
2.3 Анализ системы мотивации на предприятии ОАО «Манотомь»	56
2.4 Разработка форм системы стимулирования труда персонала ОАО «Манотомь»	67
3 Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение	72
3.1 Оценка коммерческого потенциала	72
3.1.1 Потенциальные потребители результатов исследования	72
3.1.2 Анализ конкурентных решений	73
3.1.3 SWOT – анализ	74
3.1.4 Оценка готовности проекта к коммерциализации	81
3.1.5 Методы коммерциализации результатов научно-технического исследования	82
3.2 Оценка затрат	83

3.2.1	Инициализация проекта	83
3.2.1.1	Цели и результата проекта	84
3.2.1.2	Организационная структура проекта	85
3.2.1.3	Ограничения и допущения проекта	85
3.2.2	Планирование управления научно-техническим проектом	86
3.2.2.1	Контрольные события проекта	86
3.2.2.2	План проекта	87
3.2.3	Бюджет научного исследования	89
3.2.4	Расчет затрат на специальное оборудование для научных (экспериментальных) работ	90
3.2.5	Основная заработная плата исполнителей проекта	90
3.2.6	Отчисления во внебюджетные фонды (страховые отчисления)	92
3.2.7	Накладные расходы	93
3.2.8	Формирование затрат на проектирование	94
3.3	Ресурсоэффективность	94
4	Социальная ответственность	99
4.1	Описание рабочего места	99
4.2	Анализ выявленных опасных и вредных факторов производственной среды на рабочем месте	100
4.2.1	Электромагнитные поля	101
4.2.2	Освещенность	104
4.2.3	Метеоусловия	108
4.2.4	Повышенный уровень шума	110
4.2.5	Повышенный уровень статического электричества	112
4.3	Опасные факторы проектируемой производственной среды	113
4.3.1	Поражение электрическим током	113
4.3.2	Факторы пожарной и взрывной природы	115
4.4	Экологическая безопасность	117

4.5 Безопасность в чрезвычайных ситуациях	119
4.6 Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности	121
Заключение	124
Список используемых источников	127
Приложение А Организационная структура ОАО «Манотомь»	131
Приложение Б Анкета для сотрудников ОАО «Манотомь»	132
Приложение В Положение о премировании сотрудников Открытого акционерного общества «Манотомь»	133
Приложение Г Improving the system of personnel motivation at the enterprise «Manotom»	139

Определения

В данной работе применены следующие термины с соответствующими определениями:

качество: совокупность свойств и признаков продукции или услуги, которые влияют на их способность удовлетворять установленные или предполагаемые потребности;

мотивация: процесс формирования у работника побуждений к направленным действиям для достижения организационных целей компании.

Обозначения и сокращения

В данной работе использованы следующие сокращения:

РФ: Российская Федерация

МСБ: Малый и средний бизнес

МСП: Малое и среднее предпринимательство

ФО: Федеральный округ

ОКВЭД: Общероссийский классификатор видов экономической деятельности

ТАТ: Тематическим Апперцептивным Тестом

ОМСиС: отдел метрологии, стандартизации и сертификации

ОТК: отдел технического контроля

АКС: административно-кадровая служба

Введение

В настоящее время почти ни каждом предприятии России существует проблема, связанная с повышением работоспособности персонала за счет человеческого фактора и влияющая впоследствии на деятельность предприятия в целом. Так одним из наиболее важных ресурсов для успешного функционирования любого предприятия и решения задач в области качества является персонал. Именно поэтому следует уделять особое внимание такому управленческому механизму как мотивация труда персонала.

Если в организации будет отсутствовать эффективная система мотивации и стимулирования труда, которая побуждает каждого сотрудника фирмы выполнять свою работу качественно для достижения поставленной цели, то система управления на таком предприятии не сможет успешно функционировать. Чтобы повысить качество и эффективность работы предприятия необходимо обеспечить максимальное получение отдачи от использования человеческих ресурсов – это является основной целью процесса мотивации.

Главной проблемой при оценке уровня стимулирования работников является не полный учет внешних и внутренних факторов среды предприятия, отсутствие современных методов мотивации и комплексного использования уже имеющихся методов стимулирования. Если не обращать внимание на перечисленные факторы, то мотивация сотрудников снизится, что повлечет за собой снижение качества работы как сотрудников, так и всей организации. Таким образом вопрос повышения качества работы предприятия является одним из наиболее актуальных.

Целью магистерской диссертации является улучшение деятельности работы организации посредством совершенствования системы мотивации и формирования системы стимулирования персонала на предприятии ОАО «Манотомь».

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- изучить теоретические аспекты связанные с особенностями мотивации персонала;
- сравнить отечественный и зарубежный опыт мотивации работников;
- изучить современные теории мотивации;
- проанализировать систему стимулирования сотрудников на рассматриваемом предприятии;
- провести анализ степени удовлетворённости персонала условиями труда;
- разработать рекомендации по совершенствованию системы мотивации работников ОАО «Манотомь»;
- разработать положения о премировании сотрудников в ОАО «Манотомь».

В настоящей работе использовались методы анализа, статистические методы, методы сбора и обработки эмпирических данных.

В качестве источников литературы были использованы: справочная литература, научно-методическая литература, периодические издания, нормативные и законодательные акты, материалы Федеральной службы государственной статистики РФ, информационно-коммуникационная сеть Интернет, результаты опроса.

Теоретическая значимость настоящей работы заключается в дополнении методических подходов в рамках формирования системы мотивации и стимулирования персонала на предприятиях.

Практическая значимость работы заключается в возможности применения ее результатов предприятием ОАО «Манотомь» т.е. повышении деятельности работы организации посредством применения предложений по совершенствованию системы мотивации труда, а также использования положения о премировании.

Научная новизна исследования заключается в совершенствовании существующей на предприятии методики мотивации и стимулирования персонала.

Структура работы predetermined целями и задачами исследования и состоит из введения, двух глав, заключения и списка использованных источников.

1 Мотивация трудовой деятельности как способ управления качеством работы персонала

1.1 Понятие качества. Качество как объект управления

В настоящее время уровень востребованности фирмы на рынке напрямую зависит от качества производимой продукции или услуги [1]. Это объясняется тем, что положение фирмы на рынке товаров и услуг определяется уровнем конкурентоспособности, который, в свою очередь, зависит от множества факторов, среди которых находятся уровень цен и качество выпускаемой продукции. В современном мире на первый план выдвигается качество продукции, оставляя производительность труда позади [2].

Согласно новому подходу к стратегии предпринимательства качество – это самое эффективное средство удовлетворения требований потребителей и одновременно с этим снижение издержек производства [2].

Развитые страны уделяют особое внимание управлению качеством на предприятиях. Они разрабатывают различные подходы к управлению качеством, которые позволяют обеспечить более эффективный результат.

Стоит отметить, что руководители предприятий, внедряющие современные системы менеджмента сталкиваются с трудностями, которые вызваны неоднозначным толкованием понятия «качества» применительно к свойствам предметов или процессов, характеризующих товар, услугу и организацию в целом [1].

В соответствии с [3] качество – это совокупность свойств и признаков продукции или услуги, которые влияют на их способность удовлетворять установленные или предполагаемые потребности. Также определение качества можно трактовать, как комплексное понятие, характеризующее эффективность всех сторон деятельности: разработки стратегии, организации производства и маркетинга [4].

На любом предприятии работа основана на принципе: каждый работник предприятия несет как индивидуальную, так и коллективную ответственность за

поддержание высоких стандартов качества в отношении всех продуктов, производимых предприятием, а также услуг и выполнения всех требований клиентов [5].

В сфере управления качеством очень часто употребляются такие понятия, как система, цель, среда, программа и др.

Согласно современному управлению качеством, деятельность по управлению качеством должна осуществляться в процессе производства продукции, а не после того как продукция произведена. Также важна деятельность по обеспечению качества предшествующая процессу производства [4].

Качество определяется действием множества факторов: случайных местных и субъективных. Для оценки влияния этих факторов на уровень качества необходима система управления качеством, которая заключается в совокупности мер постоянного воздействия на процесс создания той или иной продукции с целью поддержания соответствующего уровня качества [4].

Главной целью управления качеством является сведение к минимуму времени и денег, затрачиваемых на контроль качества, при помощи предотвращения разного рода возникающих в процессе проблем, связанных с качеством продукции.

Качество продукции, любые виды услуг и их количество определяет качество жизни человека, окружающая среда и, в конечном счете, содержание качества социально-экономического развития. Овладение методами управления качеством является одним из главных условий выхода промышленных и торговых предприятий на рынок с конкурентоспособной продукцией, а значит, и коммерческого успеха [4].

Управление качеством является инструментом обеспечения не только конкурентоспособности, но и эффективного партнерства изготовителя, заказчика и продавца на всех уровнях управления.

В связи с повышением требований рынка к потребляемой продукции, предприятия вынуждены изменять подход к проблеме качества. Контролировать

качество конечного продукта стало недостаточным. В конкурентной борьбе необходимым условием стало создание системы качества, которая охватывает все стадии производства.

Процесс управления качеством на предприятии должен иметь системный характер, то есть должна функционировать система управления качеством, представляющая собой организационную структуру с четко разделенной ответственностью, процедурами и ресурсами, необходимыми для управления качеством (Рисунок 1) [4].



Рисунок 1 – Управление качеством продукции

1.2 Малый и средний бизнес: проблемы качества

В настоящее время одним из ключевых элементов рыночной экономики является сектор малого и среднего бизнеса (МСБ) [6]. Говоря о малом и среднем бизнесе, большинство представляет вполне конкретный образ предприятия. Малое предприятие – это то, в котором все друг друга знают, которое

сконцентрировано на одном виде деятельности, а также управляется единолично. Если предприятие относится к среднему бизнесу, для него характерно осуществление нескольких видов деятельности. Стоит отметить, что в разных странах термины «малого» и «среднего» предприятия на уровне нормативной базы имеют существенно отличающееся значение. В некоторых странах малые предприятия выделяют отдельно, а в иных, такого термина, как «средние» не существует. Это существенным образом влияет на политику государства [7].

Предприятия, относящиеся к сфере среднего бизнеса, значительно зависят от внутренней экономической ситуации в стране. Они вынуждены вести постоянную конкурентную борьбу не только в рамках своей группы, но и с крупным государственным и иностранным капиталом. В свою очередь, малый бизнес представляет собой множество мелких собственников. Предприятия данного сектора образуют самую обширную сеть, действующую, как правило, на местных рынках и главным образом связанную с массовым потребителем товаров и услуг. Благодаря небольшим размерам, технологической, производственной и управленческой гибкости, такие предприятия своевременно реагируют на постоянно меняющийся рынок [8].

Цель развития МСБ заключается в решении экономических и социальных задач, а также в формировании конкурентной среды, обеспечении занятости населения, насыщении рынков товарами и услугами, увеличении налоговых поступлений в бюджеты всех уровней [9].

Социальную значимость малому бизнесу придает большое количество мелких собственников – владельцев предприятий и их наемных рабочих. Их коллективная численность считается одной из наиболее значимых качественных характеристик любой страны, имеющей развитую рыночную экономику. Именно эта группа населения обслуживает основную массу потребителей, производя товары и услуги, к качеству которых предъявляется все больше требований [8].

На больших предприятиях более чем с 500 работниками присутствует стабильная заработная плата, однако большая часть доходов остается в карманах руководителей. Однако, на 100 малых предприятий с 5 работниками в каждом будет существенно меньше дифференциаций заработных плат руководителя и рядового сотрудника, но при этом будет лучшая дифференциация товаров, что в свою очередь обеспечит лучшую конкурентоспособность. Согласно теории, в таком случае цена товара будет уменьшаться, а качество товара повысится. В случае разорения малой компании, социальное значение такой бизнес-ошибки будет не столь велико, как в случае с крупными организациями [7].

В России, согласно статистике, малый бизнес не получил широкого распространения, в сравнении с малым бизнесом в Европе. Доля малых предприятий в России меньше, чем в Европе. Это связано с тем, что российский закон имеет больше параметров, ограничивающих компании, которые хотели бы считаться малыми. Если бы в России применялось европейское законодательство о малых предприятиях, то доля таких предприятий была бы существенно больше [7]. По данным за 2017 год на долю малого и среднего бизнеса в России приходится около 20 % [10]. Динамика количества малых предприятий за период с 2010 по 2015 год по данным Росстата представлен на рисунке 2 [10].

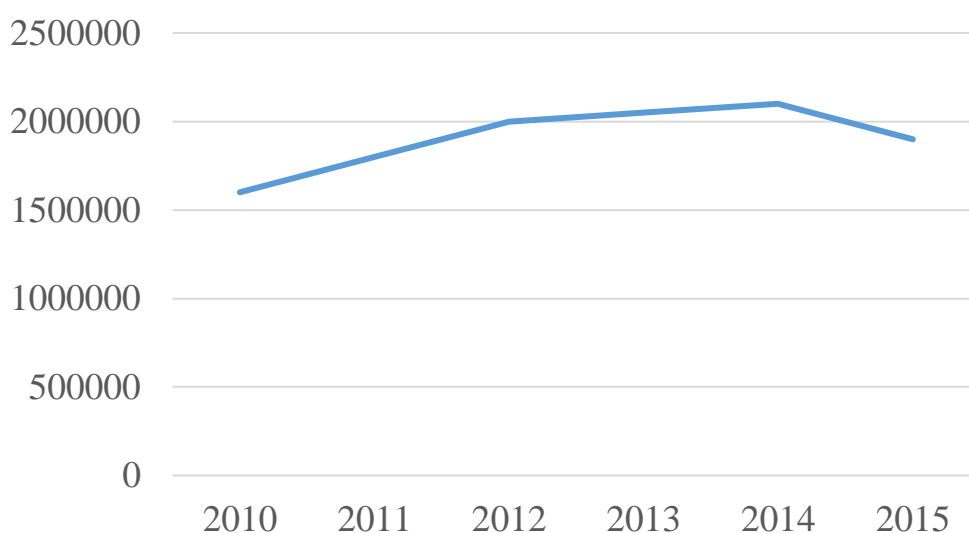


Рисунок 2 – Количество малых предприятий с 2010 по 2015 г., по данным Росстата [10]

Как видно из графика, в 2015 году количество малых предприятий резко сократилось. Такая негативная динамика связана с валютным кризисом в Российской Федерации (РФ), уменьшением государственной финансовой помощи малым предприятиям, а также с увеличением кредитных ставок в банках [10].

Согласно реестру малого и среднего предпринимательства (МСП), на 2019 год в России работают на 6,04 млн. предприятий, что на 0,03% больше, чем в 2018 году. К 10 февраля их число увеличилось до 6,058 млн., однако это меньше чем в феврале 2018 года, когда в реестре было зафиксировано 6,059 млн. организаций [11]. К 10 марта 2019 года, количество субъектов малого и среднего бизнеса на территории России увеличилось до 6,1 млн. (Рисунок 3).



Рисунок 3 – Количество субъектов МСП на территории России за 10.03.2019 [12]

Процентное соотношение субъектов МСП в рамках РФ представлено на рисунке 4.

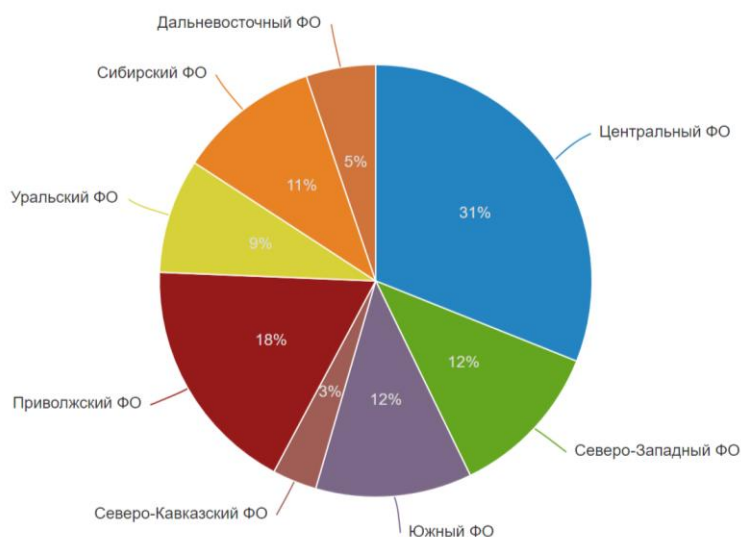


Рисунок 4 – Процентное соотношение субъектов МСП [12]

На диаграмме видно, что наибольший процент МСП сосредоточен в центральном федеральном округе (ФО) РФ – 31%. Наименьшее количество предприятий, задействованных в сфере малого и среднего бизнеса находятся на территории Северо-Кавказского ФО – 3%. В Сибирском ФО находится 11% МСП от общего количества по России.

Согласно данным представленным на сайте Росстата, общее количество предпринимателей на территории Сибирского ФО составляет 647,3 тыс. (Таблица 1). Наибольшее количество МСП находятся в Новосибирской области – 147,9 тыс. Второе место по количеству предпринимателей в сфере МСБ занимает Красноярский край – 111,2 тыс. Томская область в данном перечне занимает 7 место – 43,6 тыс.

Таблица 1 – Количество предпринимателей сведения о которых содержатся в Едином реестре субъектов МСП по состоянию на 10.03.2019 [12]

	Всего	Микро предприятие	Малое предприятие	Среднее предприятие
Российская федерация	6 107 774	5 839 974	249 097	18 703
Сибирский ФО	647 300	619 968	25 559	1 773
Республика Алтай	8 352	8 051	264	37
Республика Тыва	7 138	7 026	104	8
Республика Хакасия	17 381	16 682	667	32
Алтайский край	79 807	76 367	3 184	256

Продолжение таблицы 1

Красноярский край	111 274	106 745	4 245	284
Иркутская область	90 532	86 721	3 585	226
Кемеровская область	72 469	69 238	3 048	183
Новосибирская область	147 957	141 604	5 900	453
Омская область	68 697	65 645	2 863	189
Томская область	43 693	41 889	1 699	105

Динамика количества субъектов малого и среднего бизнеса на территории Томской области в период с 2016 по 2019 год представлена на рисунке 5.

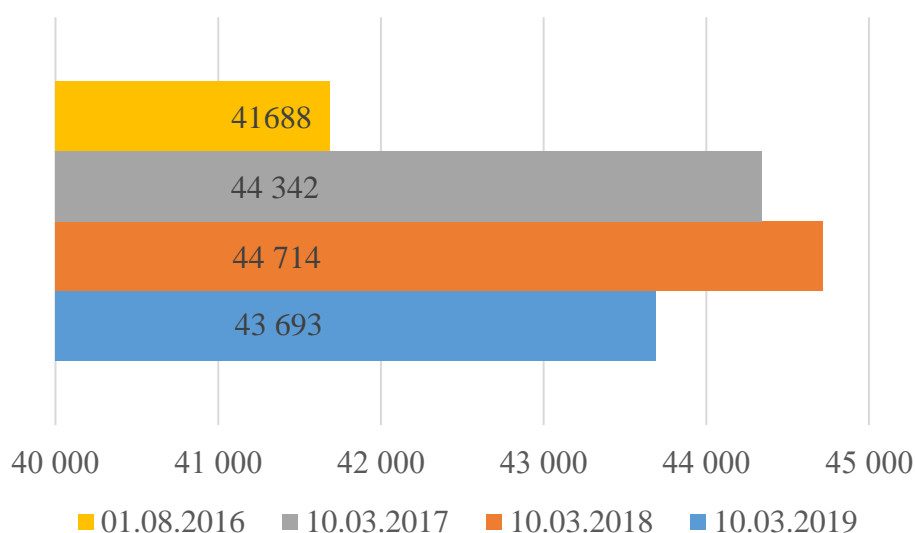


Рисунок 5 – Динамика количества субъектов МСБ по Томской области

Росстат выделяет 10 самых популярных общероссийских классификаторов видов экономической деятельности (ОКВЭД) по Томской области (Рисунок 6):

1. Разработка компьютерного программного обеспечения;
2. Строительство жилых и нежилых зданий;
3. Предоставление услуг парикмахерскими и салонами красоты;
4. Торговля розничная преимущественно пищевыми продуктами;
5. Деятельность автомобильного грузового транспорта;
6. Деятельность автомобильного грузового транспорта и услуги по перевозкам;

7. Аренда и управление собственным или арендованным нежилым недвижимым имуществом;
8. Торговля оптовая неспециализированная;
9. Аренда и управление собственным или арендованным недвижимым имуществом;
10. Торговля розничная одеждой в специализированных магазинах.



Рисунок 6 – Самые «популярные» ОКВЭД по Томской области [12]

Успешное развитие предприятий, относящихся к группе МСБ зависит от множества различных факторов, как внешних, так и внутренних. Внешними факторами могут быть: налогообложение, возможности и реальное состояние рынка, наличие конкуренции и многое другое. К внутренним факторам можно отнести сильные и слабые стороны предприятия, управленческие решения руководителей, структуру предприятия, политику развития предприятия и др. Влияние всех этих факторов заставляет МСП постоянно совершенствовать свою деятельность.

Согласно статистике, лишь 15% компаний удается успешно проходить этапы совершенствования своей деятельности. Около 30% частично достигают поставленных целей и задач. Остальные, ввиду неудачи проводимых мероприятий, продолжают использовать старые методы и подходы ведения бизнеса [13].

В современном мире предприятия для стабильной работы должны делать акцент на реализацию действий, гарантирующих выпуск продукции соответствующего качества, при этом процесс обеспечения качества должен рассматриваться в роли главной стратегической задачи.

На основе факторов, влияющих на качество продукции, можно определить основные пути повышения качества продукции и ее конкурентоспособности. Некоторые из них представлены ниже [14]:

- повышение технического уровня производства;
- повышение уровня квалификации персонала;
- совершенствование организации производства и труда, в том числе углубление специализации производства;
- внедрение выборочного и сплошного входного контроля за качеством поступающих на предприятие сырья, материалов, комплектующих деталей и узлов;
- повышение эффективности работы ОТК. Основной упор должен быть сделан не на разбраковку изготовленной продукции, а на профилактику производства с целью недопущения выпуска недоброкачественной продукции;
- повышение технического уровня метрологической службы на предприятии;
- создание службы маркетинга;
- внедрение новых, более качественных материалов при изготовлении продукции;
- снижение издержек на производство и реализацию продукции;
- изучение требований покупателей к качеству продукции и конъюнктуры рынка;
- проведение действенной рекламы;
- установление оптимальной продажной цены;
- воспитание коллектива в духе гордости за качество выпускаемой продукции и марку своего предприятия;

– материальное и моральное стимулирование персонала за высококачественное выполнение своих обязанностей [14].

Успешность перечисленных выше мероприятий во многом зависит от большого количества различных факторов, методик, подходов и условий. В настоящее время для того, чтобы фирма достигала поставленных целей и задач разработано большое количество рекомендаций по совершенствованию деятельности МСБ с указанием на конкретные действия и их последовательность. Однако, существует отдельный и значительный фактор, которому зачастую не уделяют особого внимания – взаимодействие с сотрудниками компании, в частности это вопрос мотивации персонала [13].

Довольно часто руководители различных фирм и организаций, в процессе совершенствования их деятельности сталкиваются с определенной проблемой. После выполнения определенных работ и принятий управленческих решений, которые должны были улучшить количественные и качественные показатели, выясняется, что эти решения оказались не только не работающими на практике, но и оказали отрицательное воздействие на предприятие в целом. В сложившейся ситуации многие руководители МСБ допускают огромную ошибку. Они мгновенно отказываются от всех принятых управленческих решений по совершенствованию вместо того, чтобы детально разобраться в этой непростой ситуации. Однако, если углубиться и подробно изучить причины, из-за которых новая модель деятельности предприятия не заработала, то обнаружится проблема восприятия персоналом новых правил и их выполнения, завязанных на мотивацию [13].

Именно по этой причине, при любом совершенствовании деятельности МСБ, вопросу мотивации персонала необходимо уделять особое внимание.

1.3 Мотивация в системе управления бизнесом

В современном мире на эффективность работы предприятия в значительной степени влияют взаимодействие и взаимоотношения между

руководителем и работниками компании. В таком взаимодействии важное место занимает мотивация [15].

Помимо того, что предприятиям необходимо своевременно изготавливать качественную конкурентоспособную продукцию, еще приходится учитывать и интересы работников, для полноценного функционирования организации в среде, которая предъявляет высокие требования. Именно от успешной реализации мотивационного механизма трудовой деятельности зависит конкурентоспособность организаций, ведущих бизнес по оказанию услуг или выпуску товаров [16, 17].

Неэффективная система мотивации вызывает у работников неудовлетворенность и влечет за собой высокую текучку кадров, что отрицательно сказывается на уровне производительности труда любой компании [16, 18].

В управленческом смысле мотивация – процесс формирования у работника побуждений к направленным действиям для достижения организационных целей компании. Главной целью мотивационного процесса является получение максимальной отдачи за счет использования трудовых ресурсов, что в свою очередь приведет к увеличению результативности общей деятельности компании [13, 18, 19]. Можно сказать, что мотивация содержит важные резервы роста для трудовой активности работников задействованных в любом производственном процессе. Правильное понимание сущности мотивации поможет использовать отношения между руководителем и подчиненными как механизм управления общественным производством [20]. На рисунке 7 мотивация представлена как процесс по достижению поставленной перед работником задачи, результатом выполнения которой является удовлетворение потребностей самого работника [21].

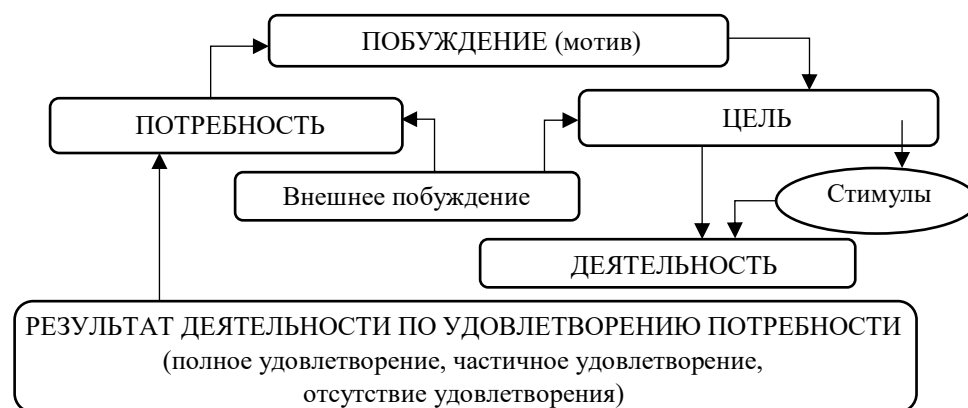


Рисунок 7 – Процесс мотивации персонала на предприятии [21]

Подход такого типа заставляет менеджеров делать акцент на мотивации человеческих ресурсов. Собственно, изучение мотивации и означает изучение того, почему человек действует тем или иным образом, почему даже испытывая трудности и проблемы продолжает настаивать на своих действиях [17].

У всех людей есть множество постоянно меняющихся потребностей, которые могут удовлетворяться совершенно разными способами. Все эти потребности можно разделить на несколько категорий: физиологические, социальные, безопасные или внешние и т.д. Во время работы люди могут быть замотивированы либо деятельностью, которую они выполняют, и которая удовлетворяет их потребности приводя к достижению собственных целей, либо с помощью различных схем к которым относятся поощрение, признание и др. Таким образом, разделить мотивацию можно на внутреннюю и внешнюю [17, 18].

Внутренняя мотивация определяется необходимостью чувствовать себя компетентным и гордиться достигнутыми результатами в работе. Такая мотивация управляется сама собой, ее не навязывают извне. Поэтому, внутренне мотивированные работники принимают участие в проектах даже без видимого стимула и получают при этом удовлетворение непосредственно от самого участия [17, 22].

В свою очередь, внешняя мотивация приходит извне. Она включает в себя такие стимулы, как: поощрения или санкции, уменьшение или повышение заработной платы, признание работы и др. Работники принимающие участия в

проектах под действием внешней мотивации делают это, как правило, из-за награды, нежели из-за самой работы. Такой тип мотивации имеет сильный эффект на короткий срок [17, 22].

Многие годы психологи и экономисты поддерживали описанную выше концепцию высказывая ряд теорий. В настоящее время все теории мотивации разделяют на 2 группы: содержательные и процессуальные.

1.3.1 Содержательные теории мотивации

Согласно теории, мотивация направлена на удовлетворение потребностей людей в соответствии с иерархическим уровнем важности. Так, один из более ярких основоположников гуманистической психологии Абрахам Маслоу подчеркивал, что потребности являются наиболее важным фактором, определяющим поведение человека. Его иерархия потребностей - это образ, знакомый большинству студентов и менеджеров. Теория основана на простой предпосылке: у людей есть потребности, которые иерархически ранжируются. Он классифицирует эти потребности от самого низкого до самого высокого уровня следующим образом: физиологические потребности, потребности в безопасности, потребности в принадлежности и любви, потребности в признании и, наконец, потребности в самовыражении (Рисунок 8) [23].

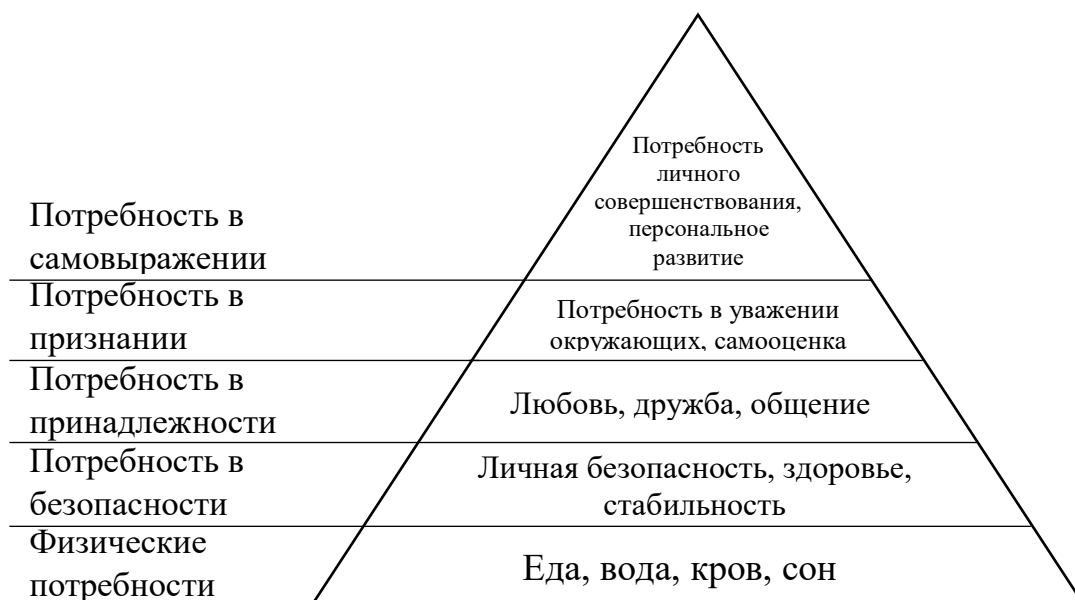


Рисунок 8 – Пирамида потребностей А. Маслоу

В рамках своей теории Маслоу отметил, что, когда удовлетворяется потребность низкого уровня (например, необходимость в еде, одежде и др.), потребность следующего, более высокого уровня становится доминирующей, и внимание человека переключается на ее достижение [24]. Другими словами, когда потребность более низкого уровня удовлетворяется, она больше не служит мотиватором.

В 1960-е годы профессором Массачусетского технологического института Дугласом Мак-Грегором, были разработаны теории «Х» и «Y», которые рассматривают мотивацию человека с противоположных сторон.

В процессе работы Мак-Грегор разделяет сотрудников на две категории. Теория Х предполагает, что большая часть работников предрасположены к халатности, избегают работы и ответственности, не имеют амбиций. Такому сотруднику безразличны потребности компании, в которой он работает. Следовательно, на рабочем месте такой сотрудник должен быть подвергнут постоянному контролю со стороны руководства, принудительному наказанию за свои промахи и поощрению за успехи (кнутом и пряником). Следовательно, в теории Х руководители принимают авторитарный стиль управления, который базируется на угрозе наказания.

Согласно теории Y, люди изначально считают нормальным делать как физические, так и интеллектуальные усилия на работе, добровольно принимать на себя ответственность. При этом такие сотрудники считают материальное вознаграждение не главным, для них важно признание со стороны других, понимание и моральная поддержка. Менеджер по Теории Y решает проблемы, связанные с работниками стараясь проявить их творческие способности и самореализацию, не закливаясь на правилах.

Теория мотивации Фредерика Герцберга появилась в связи с растущей необходимостью выяснить влияние материальных и нематериальных факторов на мотивацию человека. Герцберг и его коллеги во время своего исследования пришли к выводу, что неудовлетворенность работой происходит в отсутствие так называемых гигиенических факторов, но их наличие само по себе не

обеспечивает удовлетворенность в работе, она приходит лишь при наличии мотивационных факторов.

Гигиеническая составляющая включает первые три этажа потребностей А. Маслоу:

- потребности в безопасности;
- в хорошей заработной плате и надбавках;
- в хорошем начальнике и благоприятном климате;
- в хороших условиях труда;
- в хороших человеческих отношениях.

Мотивационные факторы:

- чувство достижения;
- потребность в признании;
- независимое принятие решений;
- высокая степень ответственности;
- возможность продвижения по службе;
- возможность личного развития.

Наблюдается сходство между двухфакторной теорией Герцберга и иерархией потребностей Маслоу. Очевидно, что гигиенические факторы в теории Герцберга аналогичны потребностям более низкого уровня в пирамиде Маслоу, а мотивационные факторы аналогичны потребностям верхнего уровня. Герцберг также считает, что, подобно идеям Маслоу работники могут удовлетворить свои потребности на высоком уровне только после удовлетворения потребностей более низкого уровня [23].

Другой моделью мотивации, делавшей основной упор на потребности высших уровней, была теория психолога Дэвида Мак-Клелланда из Гарварда, который разработал процедуру измерения и определения мотивов [25].

В своей теории Мак-Клелланд называет три основные потребности, которые люди получают из своего жизненного опыта: стремлению к успеху, стремлению к власти, стремлению к признанию. Все люди обладают сочетанием

этих потребностей, и считается, что доминирующие потребности определяют поведение сотрудников.

Люди с стремящейся к успеху реагируют на поставленные перед ними цели, люди с высокой потребностью во власти пытаются получить влияние над теми, с кем работают, а люди, которые сильно нуждаются в признании, могут быть замотивированы, будущим одобрением своих коллег по работе и руководителей [26].

Макклелланд для проверки своей теории использовал уникальный метод, названный Тематическим Апперцептивным Тестом (ТАТ). В этом тесте ответы были сгруппированы по трем основным категориям, за каждой из которых стоял один человеческий мотив: потребность в причастности, аффилиации (п-а), потребность во власти (п-в) и потребность в достижении, в успехе (п-д).

Потребность в причастности, в аффилиации (от англ. affiliation – соединение, связь) – подразумевает необходимость в общении, в умении принимать помощь от других людей, а также оказывать ее другим. Потребность в общении – это потребность быть членом группы, почувствовать в совместных действиях, цель которых и заключается в общении.

Потребность во власти – это потребность в достижении, прежде всего, личных целей (деньги, приоритеты, возможности и пр.). Люди с такой потребностью не позволяют другим проявить самостоятельность, инициативу и ответственность. Они стремятся принимать все решения лично. Эта потребность проявляется в стремлении повлиять на других, заставлять их делать то, что сами они не стали бы делать.

Потребность в успехе – заставляет человека нести ответственность за свои удачи и поражения. Люди, испытывающие потребность данного типа хотят как можно быстрее получать обратную связь о том, правильно ли они выполнили то или иное действие. Однако отзыв о результатах деятельности в таком случае должен быть позитивным. Как правило у таких людей высокоразвито чувство ответственности, они легко ориентированы на дело и стараются решать сложные задачи.

Таким образом, содержательные теории мотивации базируются на описании структуры потребностей и на том, как данные потребности связаны с мотивацией человека. Суть содержательных теорий заключается в том, что человека мотивируют его внутренние потребности, а значит, менеджеру необходимо научиться их понимать правильно. Стоит отметить, что большая часть описанных выше теорий в настоящее время являются несостоятельными. На сегодняшний день подтвержденными являются более современные теории, так как они более достоверны и целесообразны.

1.3.2 Процессуальные теории мотивации

Процессуальные теории мотиваций, в отличие от содержательных, рассматривают потребности людей как один из возможных элементов поведенческого процесса, связанного с той или иной ситуацией. В теориях данного типа пытаются объяснить мыслительные процессы людей, то как человек распределяет усилия для достижения своей цели. В рамках этой категории мы рассмотрим теорию постановки целей Е. Локке, теорию справедливости С. Адамса, теорию ожиданий Врума.

Теория постановки целей, разработанная Е. Локке (1968), гласит, что уровень мотивации и производительности выше, когда у человека установлены конкретные цели, и когда эти цели, даже с высоким уровнем сложности приносят результаты. Во время своих исследований обнаружил, что в 90% случаев конкретные и сложные (но не слишком сложные) цели приводили к более высокой производительности, чем простые. Его точка зрения состоит в том, что индивидуальные сознательные цели и намерения – первые детерминанты поведения. Сознательные цели – это основные цели, ради которых человек прилагает усилия и в которых отдает себе отчет.

Согласно Е. Локке существует пять принципов постановки целей, которые могут улучшить результаты работ:

- 1) сложность – это степень профессиональности и уровень исполнения, необходимые для ее достижения;

2) специфичность – ее количественная ясность, точность и определенность;

3) выгодность (приемлемость) – это степень, до которой работник воспринимает цель как собственную;

4) приверженность цели – готовность приложить усилия для ее достижения.

5) удовлетворенность или неудовлетворенность результатами труда определяют два рода процессов:

– внутренние – оценка работником результатов труда с точки зрения соотношения их с поставленными целями;

– внешние – оценка результатов труда работника окружающими.

Однако на практике применить данную теорию довольно сложно, так как работники обычно находятся в разной возрастной категории, у них разный уровень образования и каждый занимается разным видом деятельности.

Согласно теории справедливости С. Адамса, люди мотивированы чувством справедливости, то есть мотивация рассматривается не с точки зрения индивидуальной потребности, а как процесс социальных сравнений себя с другими. В частности, работники стараются оценить свой вклад и результаты с вкладами и результатами других подчинённых, и на основании этого изменить несправедливые отношения.

В данном случае возможны три варианта развития событий: недоплата; справедливая оплата; переплата. Сотрудники, которым недоплатили будут испытывать раздражение из-за неудовлетворённости и обиды, в свою очередь, те кому переплатили ощутят чувство вины и неловкости. Это тонкие переменные, которые играют важную роль для чувства справедливости. Признание за хорошие результаты в работе и просто благодарность сотруднику вызовут у него чувство удовлетворения и, следовательно, помогут чувствовать себя достойно.

Одной наиболее важной переменной в теории справедливости является «эталон», с которым человек сравнивает себя. «Эталоны» делятся на три

категории: «Я сам», «Другие» и «Система». В категорию «Другие» входят коллеги и знакомые занятые на аналогичных должностях в той же организации.

Согласно данной теории если работник чувствует несправедливое отношение к себе, он может выйти из ситуации следующим образом:

- 1) исказит собственный вклад и достигнутые результаты или вклад и результаты, достигнутые другими людьми;
- 2) склонит других к тому, чтобы они изменили свой вклад или достигнутые результаты;
- 3) изменит вклад или результаты, достигнутые другими людьми;
- 4) выберет другой «эталон» для сравнения;
- 5) уволится с работы.

Теория ожиданий была разработана Виктором Врумом в 1964 году и позднее расширена Лоулером и Портером. В своей теории Врум изучил мотивацию людей и пришел к выводу, что она зависит от трех факторов, таких как: ожидание, инструментальность и валентность.

Ожидание – это вера в то, что увеличение усилий приведет к повышению производительности, то есть, если сотрудник будет работать усерднее, это приведет к лучшим результатам. На это влияют такие вещи как:

- Наличие необходимых ресурсов;
- Наличие правильных навыков для выполнения работы;
- Наличие необходимой поддержки для выполнения работы.

Инструментальность – понимание того, что выполнение работы и достижение требуемого результата являются основным условием (инструментом) получения вознаграждения.

Валентность или ценность поощрения – степень удовлетворенности, характеризующая значимость награды для работника (удовлетворение или неудовлетворение от вознаграждения).

Врум описал взаимосвязь этих факторов с помощью следующей формулы:

$$\text{Мотивация} = \text{Ожидание} * \text{Инструментальность} * \text{Валентность}$$

Согласно формуле, значение мотивации будет выше в зависимости от высоких значений валентности, ожидания и инструментальности. Если одно из значений равно нулю, значение мотивации также будет равно нулю, другими словами, мотивации не будет.

1.3.3 Современные методы мотивации персонала

В нынешних условиях интенсивного развития рыночных отношений, экономики и менеджмента, одним из наиболее важных факторов успешного развития деятельности предприятия является система управления персоналом. Для достижения поставленных задач, руководству организаций необходимо использовать инструменты воздействия на своих подчинённых, так как наибольшую часть работы в компании выполняет именно они. Важным инструментом такого воздействия является мотивирование и стимулирование.

Мотивация – набор стимулов, при помощи которых можно направить работу персонала в более эффективное русло при этом с наименьшими затратами для работодателя.

Стимулы – это внешние мотиваторы, которые заставляют людей идти к желаемому результату.

Тщательно продуманная и организованная система мотивации является довольно эффективным инструментом работы с персоналом, начиная с привлечения кандидатов заканчивая удержанием уже имеющихся сотрудников.

Чтобы обеспечить оптимальную систему мотивации необходимо учитывать:

- 1) Индивидуальный аспект, то есть интерес, который проявляет работник к поставленной перед ним задачей;
- 2) Субъективный аспект – контроль за уровнем дисциплины на рабочем месте;
- 3) Личный аспект – направленность личности (творческая, новаторская и др.).

Вышеперечисленные аспекты раскрываются в формах мотивации (Рисунок 9).

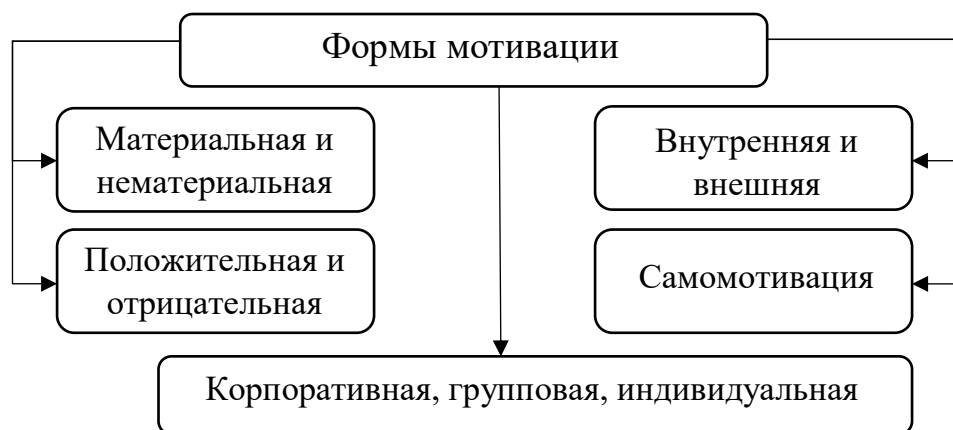


Рисунок 9 – Формы мотивации

Материальная мотивация – форма мотивации, включающая в себя финансовую составляющую. Производится посредством выплаты заработной платы, премий и прочих дополнительных доплат, а также системы штрафов.

Нематериальная мотивация – это все, от чего не зависит финансовая сторона, но служит стимулом для качественной и продуктивной работы посредством предоставления обучения, повышения квалификации, карьерного роста и т.д.

Положительная мотивация заключается в вознаграждении работника при условии достижения поставленной перед ним задачи, другими словами правильно выполненной работы. Отрицательная мотивация в свою очередь заключается в наказании за невыполнение обязанностей.

Внешнее стимулирование обусловлено какими-либо внешними обстоятельствами, тем что мотивирует человека извне (статус, престиж и т.д) Внутренняя мотивация считается самой действенной. Однако она не является очевидной для людей со стороны (руководителей). Внутренняя мотивация производится самой личностью и как правило направлена на сохранение здоровья близких, общение, самореализацию, достижение мечты.

Самомотивация обусловлена самостоятельным поиском наиболее важных для человека мотивов и стимулов.

Корпоративная, групповая, индивидуальная мотивация заключается в локальном или индивидуальном стимулировании в зависимости от группы сотрудников [27].

Стоит отметить, что применение современных методов и средств стимулирования напрямую влияют на мотивацию персонала, вследствие чего и на работоспособность. При разработке системы мотивации руководству компании следует хорошо изучить поведение своих подчиненных, узнать кто из сотрудников действительно является профессионалом своего дела, а кто лишь любитель. Ведь, чем более подходящим окажется выбранный метод стимулирования для конкретного сотрудника, тем положительнее окажется и результат работы. Для определения метода можно проводить, например, тестирования.

Как правило, для основного персонала в качестве средств мотивации подходят: материальные поощрения, дополнительное обучение, корпоративные мероприятия. Однако для работника-профессионала такие средства мотивации окажутся недостаточными, для таких сотрудников главной целью является – саморазвитие.

Сотрудников рекомендуется стимулировать через определенные интервалы времени в процессе работы, не дожидаясь ее полного окончания, так как большие успехи являются довольно редкими и труднодостижимыми.

Поэтому положительную мотивацию следует подкреплять через не большие промежутки времени. У каждого сотрудника есть потребность в самоутверждении, поэтому важно дать ему почувствовать себя уверенно.

В последние годы руководители все чаще отходят от классического экономического стимулирования (материального) в виде денежных бонусов и премий склоняясь при этом в сторону неэкономического (нематериального). К такому виду стимулирования относятся организационные и морально-психологические меры. Специалисты в области управления персоналом подтверждают, что нематериальное стимулирование гораздо эффективнее, и, что не менее важно для работодателей, не так затратны [28].

Как отмечает [29] самыми распространенными методами мотивации в настоящее время являются премии и корпоративы. Но начальство как правило не думает о том, что принудительное времяпрепровождения на корпоративе не окажет положительного влияния, особенно если в отделе присутствует угнетающая атмосфера. Авторы Халявка И. Е. и Гришина Е. В. сравнивают в своей работе зарубежные и отечественные методы мотивации персонала, (таблица 2).

Таблица 2 – Мотивация персонала на российских и зарубежных предприятиях [29]

Метод мотивации	Зарубежный опыт	Отечественная практика
Сотрудникам дается возможность самостоятельно написать план своего развития.	В зарубежных компаниях задачей сотрудника является самостоятельно составить собственный план развития. Работникам дается возможность придумать новые шаги для развития компании.	Сотрудники российских организаций как правило ждут, когда план развития составит им их руководитель. Возможность высказаться и предложить мероприятия по улучшению деятельности компании чаще всего остается нереальной.
Каждый сотрудник оценивает работу другого (коллеги).	В компании Zappos, которая занимается онлайн-продажей обуви, любой сотрудник может заплатить своему коллеге 50 виртуальных долларов. Если человек не отдаст эти деньги, то они сгорят. В конце года сотрудники могут получить накопленную ими сумму реальными долларами.	В России такой метод мотивации не применяется.
Самостоятельный выбрать поощрения.	В американском отеле Bellagio Hotel работники имеют возможность начислять друг другу определенное количество средств за качественно выполненную работу. Однако, в данном случае оплата производится не денежными средствами, а при помощи призов, которые сотрудники сами выбрали на сайте, конечно же с учетом заработанных ими средств. В качестве приза может быть: билет в кино, дополнительная неделя отпуска и др.	В отечественных организациях такой возможности сотрудникам никто не предоставляет. Начальство само выбирает каким образом поощрить работника, не давая ему выбора.

Продолжение таблицы 2

<p>Руководитель проводит ежедневные беседы со своими подчинёнными</p>	<p>За рубежом менеджеры обязаны раз в неделю проводить часовую встречу с подчинёнными. Это помогает узнать, как продвигаются дела в организации, нужна ли помощь в работе, чем довольны или недовольны сотрудники. В конечном итоге это способствует повышению работоспособности персонала и увеличивает эффективность самой работы.</p>	<p>В наших компаниях кандидатам, занявшим новое рабочее место, дают испытательный срок. Однако, не всегда по итогам этого срока человек оправдывает ожидания начальства. После этого следует увольнение такого сотрудника. Как правило человеку не объясняют почему и за что он был уволен.</p>
<p>У сотрудников компании есть возможность получить долю бизнеса.</p>	<p>На западе после того как человек отработал больше четырех-пяти лет в компании он становится акционером. В том случае, если организация начинает больше зарабатывать, то и сотрудник соответственно становится богаче.</p>	<p>Сотрудники в России, чтобы иметь свою долю в бизнесе, вынуждены покупать акции компании самостоятельно. В таком случае если организация приносит достаточно прибыли, то только инвестор может получать прибыль в соответствии с количеством приобретённых им акций.</p>
<p>Компания не скрывает льготы предоставляемые сотрудникам.</p>	<p>В некоторых зарубежных компаниях предоставляемые ими льготы открыто представлены на больших стендах. Так, в Zarros главное место занимает программа помощи от бесплодия.</p>	<p>В России о многом запрещается говорить вслух. Именно поэтому большинство компаний не распространяются открыто о своих льготах.</p>

На основании вышесказанного, можно сказать, что в настоящее время многие зарубежные организации активно используют нестандартные, новые методы мотивации. Благодаря таким методом компании могут использовать потенциал своих сотрудников по максимуму. Российские организации из-за недостатка мотивации не могут в полной мере реализовать себя. С целью социально-экономического развития отечественным компаниям следует перенимать опыт зарубежных организаций учитывая при этом особенности рыночной экономики, действующей в стране и менталитет населения.

1.3.4 Система и принципы стимулирования

Смысл эффективного управления персоналом заключается в повышении производительности труда за счёт повышения заинтересованности работников в

результатах своего труда. Основным механизмом такого процесса является стимулирование.

Стимулирование – это один из методов управления трудовой мотивацией, это способ влияния на поведение и трудовую функцию работников, который происходит через мотивацию [30].

По сравнению с мотивацией стимулирование является более простым механизмом, так как это процесс внешнего воздействия на человека, с целью получения необходимого результата. Но несмотря на это стимулирование и мотивация являются взаимодополняемыми. Мотивация направлена на изменение текущего состояния, а стимулирование – на закрепление результата [31].

При разработке эффективной схемы мотивации сотрудников, подходящей для какой-либо конкретной организации, необходимо учитывать множество факторов. Независимо от того, разрабатывается ли система с нуля или совершенствуется уже имеющаяся на предприятии, результаты, которые руководитель ожидает получить от сотрудников должны быть четко интегрированы в последовательную и согласованную схему по управлению эффективностью работы и вознаграждениями за нее.

Система стимулирования представляет собой набор нормативных актов – положения о стимулировании персонала, положения об оплате труда и прочее.

Для того, чтобы такая система была действительно эффективной необходимо соблюдение нескольких важных принципов:

- 1) Доступность. Стимулы должны быть доступны для всех сотрудников компании. Если работник не будет знать о существующих стимулах, он не будет размышлять о том, как вести себя для достижения той или иной цели. Условия стимулирования должны предоставляться в понятном для всех сотрудников виде. Вознаграждения должны соответствовать занимаемой должности. Также следует информировать сотрудников о том, как рассчитывается размер премий и бонусов;

2) Ощутимость. Существует некий порог действенности стимула, который существенно различается в разных коллективах. Это необходимо учитывать при определении нижнего порога стимула.

3) Постепенность. Внезапное завышение вознаграждения может отрицательно сказаться на мотивации работника. Такой эффект связан с тем, что при повышении премии увеличивается и нижний порог стимула, которого необходимо достичь для получения вознаграждения.

4) Сокращение разрыва между результатом труда и его конечной оплатой. Если перевести оплату труда на еженедельную, это позволит компании уменьшить размер вознаграждений. Поскольку большинство людей предпочитают более быструю оплату труда, несмотря на то, что она в итоге будет меньше.

5) Сочетание моральных и материальных стимулов. Воздействие как моральных, так и материальных факторов довольно сильно. Однако, воздействия этих факторов зависит от человека, времени и места. Именно поэтому, необходимо с умом подходить к сочетанию этих видов стимулов учитывая их влияние на каждого конкретного работника.

6) Совмещение позитивных и негативных стимулов. Во многих странах довольно часто используется метод «кнута и пряника», то есть переход от негативных стимулов (страх перед потерей работы, голодом, штрафы) к позитивным (премированию, выплате вознаграждений). Данный принцип зависит от коллектива, его традиций, взглядов и нравов, а также стиля и методов руководства.

7) Система стимулирования должна соответствовать целям организации, стратегии развития, кадровой политике, а также должна уметь гибко реагировать на все изменения внутренней и внешней среды;

8) Должна соответствовать корпоративной культуре компании;

Целями стимулирования труда работников на предприятиях являются:

1) Привлечение в компанию новых квалифицированных работников;

2) Сохранение уже имеющихся сотрудников в компании;

- 3) Справедливая оценка труда всех работников организации;
- 4) Повышение производительности труда.

На основании всего вышесказанного можно сказать в процессе мотивации и стимулирования работников главную роль выполняет руководитель организации. Поэтому важным является обратить внимание на ошибки руководителей, которые на прямую влияют на стимулирование подчиненного персонала [32].

– Неспособность обращать внимание на важные детали. Высококвалифицированный руководитель обязан обращать внимание даже на незначительные мелочи. Такой руководитель не сможет пройти мимо сотрудника, у которого внезапно возник вопрос. Он не станет оправдывать себя высокой занятостью.

– Неготовность к взаимозаменяемости. Если сложившееся обстоятельства потребуют от руководителя внезапно выполнить работу своего подчинённого, то он должен уметь справиться с ней.

– Ожидание вознаграждения не за знание дела. Довольно часто людям платят не за то, что они действительно знают, как выполнять свою работу, а за умение заставить или убедить другого сделать ее.

– Боязнь конкуренции. Бывают ситуации, когда руководители опасаются, что подчинённые займут их место. Но истинно талантливый руководитель всегда готов посвятить работника в тонкости своей работы, особенно того, кому он может передать в свои полномочия.

– Отсутствие воображения. В случае непредвиденных обстоятельств такой руководитель будет попросту не готов к возложенным на него обязанностям, он не сможет сформировать план по решению проблемы в следствие чего упадет эффективность его управления.

– Эгоизм. Некоторые руководители порой присваивают все результаты работы себе, оставляя своих подчинённых в тени, что не является правильным. Компетентный руководитель всегда проследит за тем, чтобы

вознаграждение за успешную работу получили все сотрудники, принимавшие в ней участие.

- Невоздержанность. Руководитель неспособный обуздать свои слабости или страсти не вызывает уважения со стороны подчинённых.

- Вероломство. Руководители, которые отклоняются от своих обязательств, неспособны удерживать лидерство в коллективе. С таким человеком перестают поддерживать связь и начинают презирать.

- Авторитарность в управлении. Реальный лидер не станет показывать свое превосходство над другими. Он должен быть сам бесстрашен и не допускать запугивания своих работников, стоящих ниже по положению.

- Щеголяние званиями. Действительно опытный руководитель не станет хвастаться званиями перед своими подчиненными. Чрезмерная чопорность не имеет ничего общего с деловыми качествами человека.

Таким образом, чтобы сформировать правильную систему мотивации необходимо следовать определенным правилам: во-первых, четко определять цель, для которой нужен конкретный работник; во-вторых, ориентироваться на внутренние и внешние факторы при формировании планов, как краткосрочных, так и долгосрочных; в-третьих, руководитель должен избегать управленческих ошибок, связанных с управлением персонала.

2 Совершенствование системы мотивации персонала на предприятии ОАО «Манотомь»

2.1 Общая характеристика предприятия ОАО «Манотомь»

ОАО "Манотомь" является ведущей приборостроительной компанией в России по выпуску манометров. Открытым акционерным обществом компания стала в 1 октября 1996 года [33].

Более чем за 77 лет развития предприятие стало крупнейшим производителем манометрической продукции. Сегодня ОАО "Манотомь" – ведущая приборостроительная компания по выпуску манометров технических, судовых, железнодорожных, коррозионностойких и других, в том числе в тропическом экспортном и экспортном исполнениях, а также датчиков давления и температуры, цифровых манометров, манометрических термометров, указателей температуры и давления для бытовых котлов. Кроме того, предприятие является единственным производителем механических манометров специального назначения для нужд Министерства обороны в корпусах диаметром 100 и 160 мм. Благодаря десятилетиями подтверждённой надёжности томские манометры находят применение в энергетике, металлургии, нефтехимии, судостроении, железнодорожном транспорте и других отраслях народного хозяйства, где требуется измерение избыточного и вакуумметрического давления [33].

В 2001 году завод получил сертификат качества европейской корпорации "SGS TUF". Неизменное качество продукции позволяет удерживать лидирующие позиции на рынке контрольно-измерительной аппаратуры. В настоящее время предприятие сертифицировано по системе менеджмента качества ИСО 9001–2008 и международной системе качества на соответствие требованиям международного сертификата качества [33].

В 2019 году предприятию исполняется 78 лет со дня основания. Томский манометровый завод был образован в сентябре 1941 года, на базе эвакуированных в годы Великой Отечественной войны предприятий –

московского завода "Манометр" и ленинградских заводов "Ленгзип" [33]. Официальной датой открытия завода считается 3 декабря 1941 года.

В январе 1942 года был осуществлен первый выпуск продукции. Он составлял 1 – 1,5 тысяч приборов в сутки – приборы контроля для танковой и авиационной промышленности, запалы к ручным гранатам и снаряды.

На выпуск «мирной» продукции общего назначения «Манометр» перешел в мае 1945 года. Со временем заводу удалось расширить номенклатуру выпускаемой продукции до 60 типов приборов.

Акционированным предприятие стало в 90-х годах и стало называться открытым акционерным обществом «Манотомь».

В настоящее время ОАО «Манотомь» – это современное промышленное предприятие с полным производственным и конструкторским циклом по выпуску механических и цифровых манометров, мановакуумметров, манометрических термометров, датчиков давления и температуры, а также вспомогательной арматуры. «Манотомь» является ведущим предприятием России по выпуску манометров. Предприятие развивается за счет собственных ресурсов, ежегодно укрепляя финансовую устойчивость.

Номенклатура выпускаемой продукции включает в себя более 200 наименований, более 15000 различных модификаций приборной продукции.

ОАО «Манотомь» осуществляет полный входной контроль поступающих материалов и комплектующих изделий, а наличие испытательного центра позволяет выполнять непрерывный процесс контроля качества всех выпускаемых приборов. К ним относятся:

- электронные приборы;
- механические приборы;
- вспомогательная арматура [33].

Продукция ОАО «Манотомь» успешно эксплуатируется на объектах добычи и переработки газа и нефти, на предприятиях судостроения и железнодорожного транспорта, в металлургической, энергетической и атомной отраслях промышленности. ОАО «Манотомь» является крупным

производителем и поставщиком манометров для авиации, военно-морского флота, ракетостроения и других родов войск Министерства обороны Российской Федерации.

2.2 Анализ деятельности предприятия ОАО «Манотомь»

Главной стратегической целью предприятия ОАО «Манотомь» является повышение экономической эффективности, которая достигается за счет обеспечения соотношения производственных расходов и объемов продаж манометрической продукции, в том числе инновационной.

Выделены основные направления для достижения главной цели – это оптимизация производственных площадей, разработка оптимальных технологических процессов и модернизация имеющейся приборной продукции.

Руководство предприятия инвестирует значительные финансовые средства в развитие своего кадрового ресурса. В 2013 году была утверждена Кадровая политика, основными приоритетами которой является:

- Прием, оценка, аттестация персонала;
- Система адаптации, наставничество;
- Карьерный рост;
- Корпоративное и внешнее обучение;
- Мотивация и вознаграждение;
- Привлечение на предприятие молодежи;
- Охрана здоровья и безопасность.

С целью повышения качества и конкурентоспособности продукции на предприятии разработана и внедрена система менеджмента качества, которая проверена представителями Ассоциации по сертификации «Русский Регистр» и соответствует требованиям ГОСТ ISO 9001-2011 (ISO 9001:2008), ГОСТ РВ 0015-002-2012. По результатам проверки выданы сертификаты соответствия в системе «Военный регистр», системе сертификации «Русский регистр» и Международной Сети Сертификации IQNet.

Организационная структура управления – совокупность специализированных функциональных подразделений, взаимосвязанных в процессе обоснования, выработки, принятия и реализации управленческих решений. Графически чаще всего изображается в виде иерархической диаграммы, показывающей состав, подчиненность и связи структурных единиц организации.

Организационная структура ОАО «Манотомь» отражающая административные связи на предприятии, представлена в приложении А.

Органами управления ОАО «Манотомь» являются: общее собрание акционеров; совет директоров; единоличный исполнительный орган – генеральный директор; ликвидационная комиссия. Органом контроля за финансово-хозяйственной и правовой деятельностью ОАО «Манотомь» является ревизионная комиссия. Совет директоров, единоличный исполнительный орган и ревизионная комиссия избираются общим собранием акционеров. Счетная комиссия ОАО «Манотомь» избирается общим собранием акционеров в количестве трех человек сроком на три года, но в то же время для осуществления функций счетной комиссии может быть привлечен регистратор.

В настоящее время на предприятии работает около 500 сотрудников. Должностная структура работников предприятия представлена на рисунке 10.

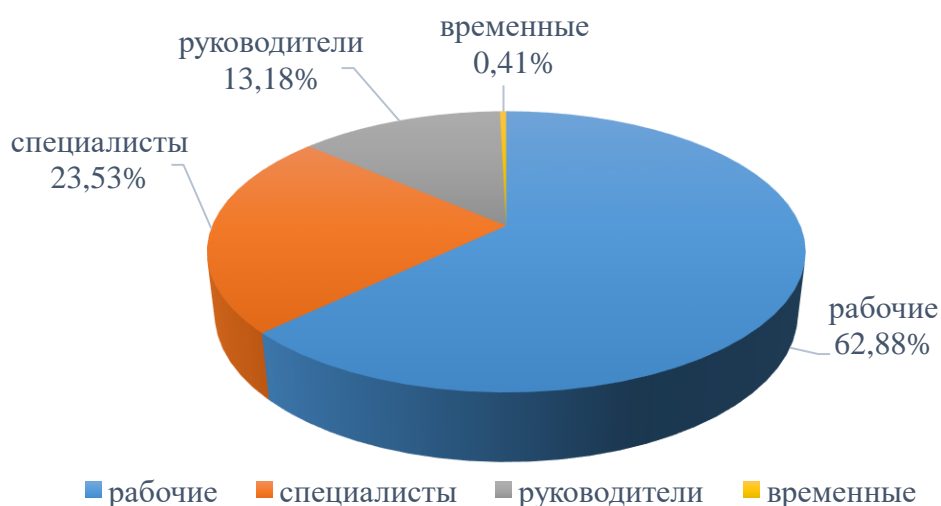


Рисунок 10 – Должностная структура работников ОАО «Манотомь»

Как видно, наибольший удельный вес в разрезе занимаемых должностей занимают рабочие – 62,88%, а также специалисты – 23,53%. На долю руководителей приходится 13,18%. Процент временных сотрудников составляет 0,41%.

Руководители – работники, занимающие должности руководителей предприятий и их структурных подразделений (функциональных служб), а также их заместители.

Специалисты – лица, осуществляющие экономические, инженерно-технические, юридические и другие функции. К ним относятся экономисты, юристы, инженеры-технологи, инженеры-механики, бухгалтеры, диспетчеры, аудиторы, инженеры по подготовке кадров, инспектора по кадрам и др.

Рабочие – это работники, непосредственно занятые производством продукции (услуг), ремонтом, перемещением грузов и т.п.

Стоит отметить, что наибольшую часть коллектива ОАО «Манотомь» составляют женщины (Таблица 3, Рисунок 11).

Таблица 3 – Состав и численность сотрудников организации по полу за 2016 – 2019 год

Год	2016		2017		2018		2019	
	чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
Всего	525	100,00	511	100,00	488	100,00	496	100,00
Женщины	297	56,57	286	55,96	267	54,71	269	54,23
Мужчины	231	43,43	225	44,04	221	45,29	200	45,77

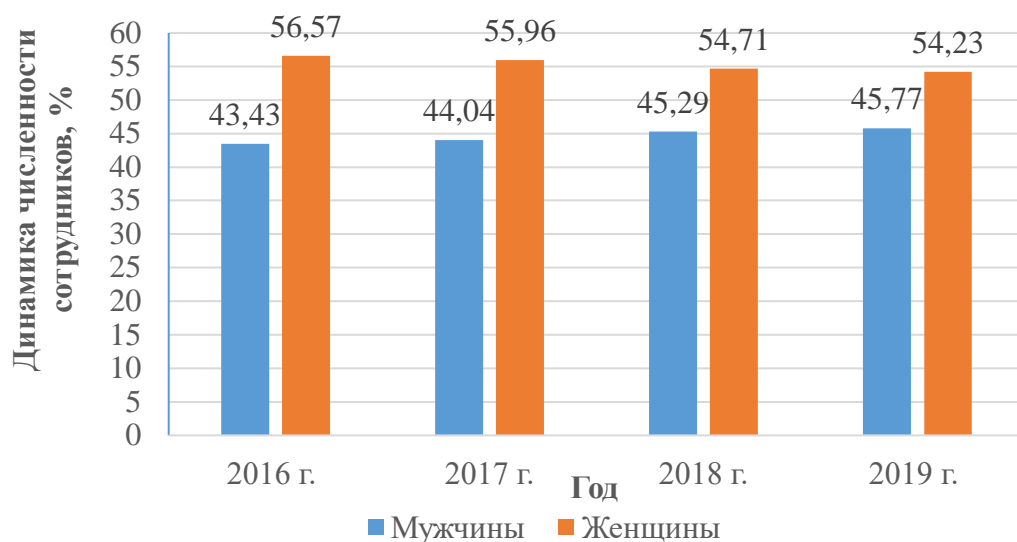


Рисунок 11 – Динамика численности сотрудников организации по полу за 2016 – 2019 год

Как видно из рисунка 11 процент женщин в 2016 году составлял 56,57%, в 2017 г. – 55,96%, в 2018 г. – 54,71%, в 2019 г. – 54,23%. При этом можно отметить, что процент мужчин демонстрирует тенденцию к росту. В частности, в 2016 году данный показатель составлял 43,43%, в 2017 г. – 44,04%, в 2018 г. – 45,29%, в 2019 г. – 45,77%.

На рисунке 12 представлены данные о динамике численности персонала на протяжении 2014 – 2019 года.

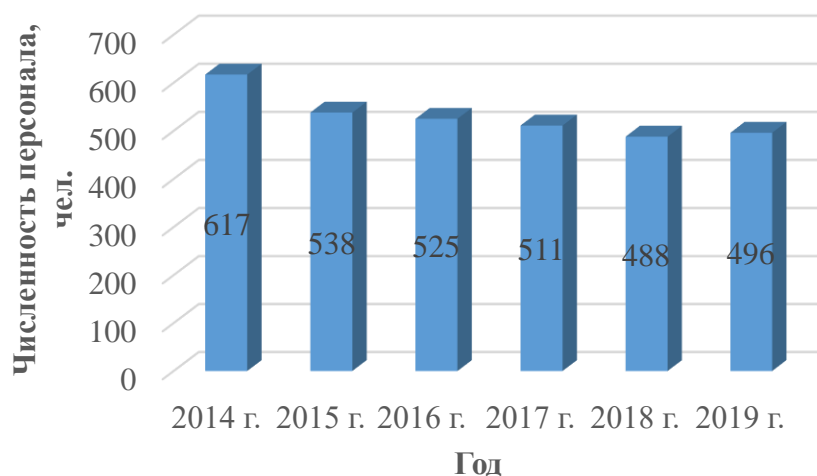


Рисунок 12 – Динамика численности персонала ОАО «Манотомь» за 2014 – 2019 год

Из данных, представленных на рисунке 12, видно, что общая численность персонала сократилась: если в 2014 г. численность персонала составляла 617 чел., то в 2016 г. – 525 чел. В 2015 г. по сравнению с 2014 г. сокращение составило 79 чел., а в 2016 г. по сравнению с 2015 г. сократилось еще на 13 чел. В качестве основных причин сокращения численности персонала ОАО «Манотомь» следует назвать оптимизацию производства, предполагающую внедрение нового оборудования и инновационных методов производства. Кроме того, в течение анализируемого периода на предприятии была внедрена практика совмещения должностей. Также некоторые сотрудники покинули свои рабочие места по причине выхода на пенсию и по собственному желанию.

Следует отметить, что в последние годы численность персонала совершает незначительные колебания. Количество сотрудников в период с 2016 по 2019 год практически не изменяется.

В таблице 4 представлены показатели движения персонала в ОАО «Манотомь» за период с 2016 по 2019 год.

Таблица 4 – Показатели движения персонала в ОАО «Манотомь»

Название подразделения	Среднесписочная численность, чел.				Отклонение, чел. (+,-)			Темп роста, %		
	2016	2017	2018	2019	2017/2016	2018/2016	2019/2016	2017/2016	2018/2016	2019/2016
ВСЕГО	525	511	488	596	-14	-37	71	97,33	92,95	113,52
А – Производственная сфера										
	524	510	487	495	-14	-37	-29	97,33	95,49	101,64
Основное производство										
Производство приборов	115	221	221	209	-4	-4	-16	98,22	98,22	92,89
Цех механосборочный	110	- ↑	- ↑	- ↑						
Коммерческая служба	24	24	23	26	0	-1	2	100,00	95,83	108,33
Производство новых приборов	11	12	12	11	1	1	0	109,09	109,09	100,00

Продолжение таблицы 4

Вспомогательное производство										
Инструментальное производство	34	32	32	-						
Энерго-механическая служба	71	-	-	-	6	0	32	108,45	100,00	145,07
Отдел главного энергетика	-	33	30	30						
Отдел главного механика	-	44	41	73						
Обслуживающие цеха										
Служба по управлению и эксплуатации коммерческой недвижимостью	13	2	-	-						
Типография	2	1	2	1	-1	0	-1	50,00	100,00	50,00
Производственно-коммерческая служба	11	11	12	11	0	1	0	100,00	109,09	100,00
Отделы заводоуправления										
Отдел метрологии, стандартизации и сертификации	19	20	18	17	1	-1	-2	105,26	94,74	89,47
Отдел охраны труда и промышленной безопасности	1	4	6	6	3	5	5	400,00	600,00	600,00
Отдел пропускного режима	2	2	2	2	0	0	0	100,00	100,00	100,00
Планово-экономический отдел	10	13	11	11	3	1	1	130,00	110,00	110,00
Главная бухгалтерия	12	12	12	13	0	0	1	100,00	100,00	108,33
Служба надежности	4	4	4	4	0	0	0	100,00	100,00	100,00
Отдел материально-технического снабжения	6	6	6	6	0	0	0	100,00	100,00	100,00
Коммерческая служба	7	6	5	8	-1	-2	1	85,71	71,43	114,29
Конструкторско-технологическая служба	21	19	18	22	-2	-3	1	90,48	85,71	104,76

Продолжение таблицы 4

Отдел технического контроля	20	20	18	19	0	-2	-1	100,00	90,00	95,00
Информационно-техническая служба	9	9	8	9	0	-1	0	100,00	88,89	100,00
Административно-кадровая служба	4	5	5	5	1	1	1	125,00	125,00	125,00
Юридический отдел	2	2	1	3	0	-1	1	100,00	50,00	150,00
Дирекция										
	9	8	7	8	-1	-2	-1	88,89	77,78	88,89
Представительство ОАО «Манотомь» в г. Москве										
	-	-	-	1						
Б- Непроизводственная сфера										
Непромышленные службы										
Здравпункт	1	1	1	1	0	0	0	100	100	100

Анализ приведенных данных свидетельствует о преобладающей роли в структуре персонала, принимающего участие в основном производстве продукции – 246 человек на 2019 год или 41,27%. Как видно из таблицы механосборочный цех с 2017 года объединили с производством приборов. На вспомогательном производстве предприятия произошло разделение энерго-механической службы на два отдела: отдел главного механика и отдел главного энергетика. В обслуживающих цехах в 2018 году была закрыта служба по управлению и эксплуатации коммерческой недвижимостью. В отделах заводоуправления неизменным остается штат отдела пропускного режима (2 чел.), службы надежности (4 чел.) и отдела материально-технического снабжения (6 чел.). Во всех остальных отделах и службах происходит изменение численности кадров. Так в отделе охраны труда и промышленной безопасности штат в 2019 году по сравнению с 2016 увеличился в 6 раз. Административно-кадровая служба также расширилась и ее численность с 2017 года остается неизменной и составляет 5 человек. Общее количество персонала в ОАО «Манотомь» с 2016 года по 2019 год стало больше на 71 человека или на 13,52%.

Динамика текучести персонала в ОАО «Манотомь» за 2014 – 2018 год представлена ниже (Рисунок 13).

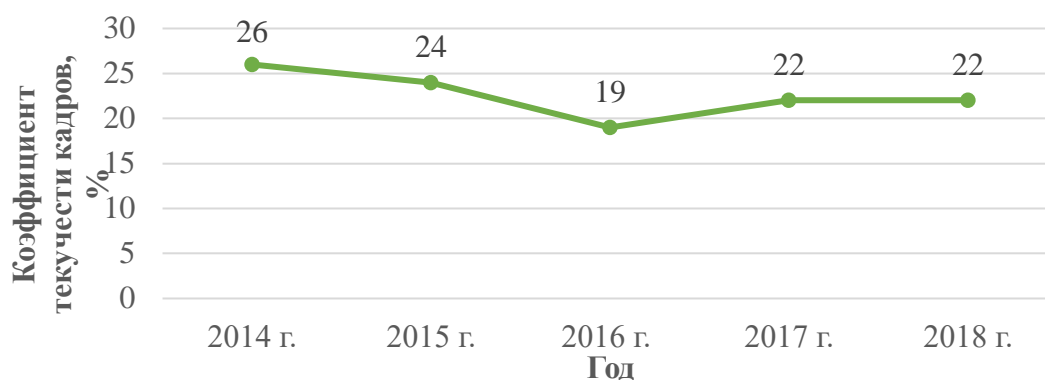


Рисунок 13 – Динамика текучести персонала в ОАО «Манотомь» за 2014 – 2018 год

Из представленного графика движения персонала видно, что в период с 2017 по 2018 год процент текучести составлял 22%, что является нормой для данного предприятия. Однако, в 2014 и 2015 году, данный показатель превышал свое значение. Это объясняется тем, что за данный период на пенсию ушло значимое количество работников, в следствии чего последовало обновления коллектива более молодыми сотрудниками. Именно поэтому с 2016 г. по настоящее время коэффициент текучести кадров не превышал установленной границы в 22%.

2.3 Анализ системы мотивации на предприятии ОАО «Манотомь»

Правильно сформированная система мотивации позволяет руководству организаций эффективно управлять и контролировать затратами на рабочую силу и обеспечивать организацию требуемыми специалистами. Так как в настоящее время рабочая сила является основной статьей расходов для предприятий, эффективное управление персоналом играет важную роль для общего успеха организации. Однако, создать систему вознаграждений, которая бы позволила повысить работоспособность сотрудников и увеличить прибыль организации, не так просто. Это обуславливается тем, что низкая оплата труда может подорвать способность предприятия реализовать свои стратегические цели, а завышенная заработная плата приведет к банкротству организации.

Мотивация сотрудников, есть в любой организации и ОАО «Манотомь» не исключение.

Администрация ОАО «Манотомь» совместно с Профсоюзным комитетом заботятся о социальной защищенности работников, предоставляя им дополнительный пакет социальных льгот и гарантий, который включает в себя:

- Ежегодное вознаграждение молодым специалистам (в течение трех лет).
- Компенсацию расходов за проезд общественным транспортом работникам, проживающим за пределами г. Томска.
- Ежемесячные вознаграждения за выслугу лет (после трех лет работы в Обществе).
- Возмещение расходов по уплате процентов по кредитам (займам) на приобретение или строительство жилья.
- Медицинское страхование по программе страховой компании МАКС «Стандарт, стоматологическая помощь».
- Ежегодные флюорографические обследования работников.
- Лечение в дневном стационаре поликлиники № 8, первая доврачебная помощь, вакцинация работников.
- Ежегодное страхование работников от клещевого энцефалита и болезни Лайма.
- Обучение и повышение квалификации.
- Членам профсоюзной организации Общества компенсируется часть затрат при посещении бассейна.
- На производственных участках оборудованы комнаты приема пищи.
- Членам профсоюзной организации Общества выплачивается вознаграждения за многолетний и безупречный труд при наступлении трудовых юбилейных дат.

- Детям и внукам работников Общества профсоюзный комитет оказывает помощь в приобретении путевок в детские оздоровительные лагеря с частичной родительской доплатой.
- Дети до 14 лет работников Общества - членов профсоюзной организации Общества обеспечиваются подарками к Новому году, билетами на театральные представления.
- Материальная помощь на ритуальные услуги семьям умерших работников Общества, а также семьям пенсионеров, проработавших на предприятии не менее 10 лет и уволившимся в связи с уходом на пенсию.
- Материальная помощь ко Дню старшего поколения как работающим, так и неработающим пенсионерам Общества.
- Материальная помощь ко Дню Победы участникам ВОВ, труженикам тыла и жителям блокадного Ленинграда.
- 1 июня, в День защиты детей, дети работников посещают театр или планетарий.
- Администрация предприятия, с участием профсоюзной организации, обеспечивает детей до 14 лет новогодними подарками.
- Дети работников посещают новогодние представления в театре «Скоморох».
- Проводятся конкурсы детских рисунков, посвященные 8 марта и 23 февраля. Сотрудники завода с удовольствием демонстрируют творчество своих детей и внуков.
- Совет ветеранов и Профсоюзный комитет Общества ежегодно участвуют в городских и районных выставках народного творчества, где завоевывают призовые места. Проводят мероприятия: к памятным событиям военной истории, дни пожилых людей. Организуют посещения культурных учреждений города для сотрудников и ветеранов завода.
- Выезд работников на теплоходе.
- И др.

Рассмотрим представленный социальный пакет с точки зрения форм стимулирования (Таблица 5).

Таблица 5 – Формы и способы стимулирования персонала ОАО «Манотомь»

Форма стимулирования	Содержание соц. пакета
Материальное денежное	<ul style="list-style-type: none"> – Ежегодное вознаграждение молодым специалистам (в течение трех лет) – Ежемесячные вознаграждения за выслугу лет (после трех лет работы в Обществе). – Возмещение расходов по уплате процентов по кредитам (займам) на приобретение или строительство жилья. – Членам профсоюзной организации Общества компенсируется часть затрат при посещении бассейна. – Членам профсоюзной организации Общества выплачивается вознаграждения за многолетний и безупречный труд при наступлении трудовых юбилейных дат. – Детям и внукам работников Общества профсоюзный комитет оказывает помощь в приобретении путевок в детские оздоровительные лагеря с частичной родительской доплатой. – Материальная помощь на ритуальные услуги семьям умерших работников Общества, а также семьям пенсионеров, проработавших на предприятии не менее 10 лет и уволившимся в связи с уходом на пенсию. – Материальная помощь ко Дню старшего поколения как работающим, так и неработающим пенсионерам Общества. – Материальная помощь ко Дню Победы участникам ВОВ, труженикам тыла и жителям блокадного Ленинграда.
Материальное неденежное	<ul style="list-style-type: none"> – Компенсацию расходов за проезд общественным транспортом работникам, проживающим за пределами г. Томска. – Медицинское страхование по программе страховой компании МАКС «Стандарт, стоматологическая помощь». – Ежегодные флюорографические обследования работников. – Лечение в дневном стационаре поликлиники № 8, первая доврачебная помощь, вакцинация работников. – Ежегодное страхование работников от клещевого энцефалита и болезни Лайма. – Дети до 14 лет работников Общества - членов профсоюзной организации Общества обеспечиваются подарками к Новому году, билетами на театральные представления. – 1 июня, в День защиты детей, дети работников посещают театр или планетарий. – Администрация предприятия, с участием профсоюзной организации, обеспечивает детей до 14 лет новогодними подарками. – Дети работников посещают новогодние представления в театре «Скоморох». – Выезд работников на теплоходе.

Продолжение таблицы 5

Нематериальное организационное	<ul style="list-style-type: none"> – Обучение и повышение квалификации. – На производственных участках оборудованы комнаты приема пищи
Нематериальное морально-социальное	<ul style="list-style-type: none"> – Проводятся конкурсы детских рисунков, посвященные 8 марта и 23 февраля. Сотрудники завода с удовольствием демонстрируют творчество своих детей и внуков. – Совет ветеранов и Профсоюзный комитет Общества ежегодно участвуют в городских и районных выставках народного творчества, где завоевывают призовые места. Проводят мероприятия: к памятным событиям военной истории, дни пожилых людей. Организуют посещения культурных учреждений города для сотрудников и ветеранов завода.

Как видно из таблицы 14 в социальном пакете организации присутствует довольно большое количество льгот и компенсаций в сфере материального стимулирования как денежного, так и неденежного. Но, данная система не является достаточно полной. В компании отсутствует единое положение о премировании сотрудников. Премияльная часть оплаты труда может составлять до 50% от зарплаты. Благодаря этому, существующая на предприятии система материального стимулирования, в некоторой мере, позволяет увеличить производительность труда сотрудников и повысить качество производимой продукции. Однако, необоснованно высокая премия в 50% от заработной платы является и недостатком. Существует множество мнений, на то, какой процент должна составлять премия от заработной платы. Наиболее распространенными на российских предприятиях являются соотношения 50:50, 75:25 и 90:10.

На данном предприятии работники получают зарплату по повременно-премиальной системе. Из-за этого их индивидуальный вклад в работу оценивается лишь субъективным мнением руководства. Таким образом, заработная плата, которая состоит на 50% из премии, не может считаться справедливой оценкой результатов труда.

Что касается сферы нематериального стимулирования в ОАО «Манотомь», то она нуждается в совершенствовании, так как нематериальные льготы представлены только в виде добровольного медицинского страхования и организации корпоративных мероприятий. Также на предприятии отсутствуют

работы по мониторингу и совершенствованию системы оплаты и мотивации труда сотрудников.

Анализа действующей системы мотивации на предприятии ОАО «Манотомь» говорит о том, что предприятие не в полной мере стремится создать комфортные условия труда и обеспечить благоприятный психологический климат в коллективе, о чем говорит и отсутствие периодического мониторинга степени удовлетворённости персонала условиями труда. Таким образом, очевидным решением является работа по мониторингу удовлетворённости работников и совершенствованию системы мотивации труда на предприятии ОАО «Манотомь».

На основании вышесказанного система стимулирования персонала на предприятии ОАО «Манотомь» должна основываться на политике увеличения влияния нематериальных способов стимулирования. Главная цель такой системы заключается в том, чтобы повысить заинтересованность работников в осуществлении своих трудовых функций, направленных на эффективность производственной деятельности предприятия и качество выпускаемой продукции.

Также, данная система стимулирования труда работников будет направлена на решение таких задач, как:

- обеспечение благоприятного психологического климата в коллективе;
- повышение эффективности труда;
- справедливое стимулирование труда и полноценное удовлетворение потребностей сотрудников в процессе их трудовой деятельности;
- поощрение стремлений к повышению квалификации и освоению новых технологий в сфере своей профессиональной деятельности.

Для того, чтобы установить потребности персонала на рассматриваемом предприятии и выполнить указанные выше задачи было проведено анкетирование (Приложение Б). В данном анкетировании принимали участие

три отдела: отдел метрологии, стандартизации и сертификации (ОМСиС), отдел технического контроля (ОТК) и административно-кадровая служба (АКС), всего 41 сотрудник. В таблице 6 представлены результаты опроса персонала по вопросу соотношения личного времени с работой.

Таблица 6 – Результаты опроса персонала по соотношению личного времени с работой

Возраст	Работа важнее личного времени	Работа и личное время одинаково важны	Личное время важнее работы
25 – 30	5	5	7
31 – 35	6	8	6
36 – 40	1	1	1
41 и более	0	1	0
Итого	12	15	14

В целом, результаты отношения персонала к личному времени представлены на рисунке 14.

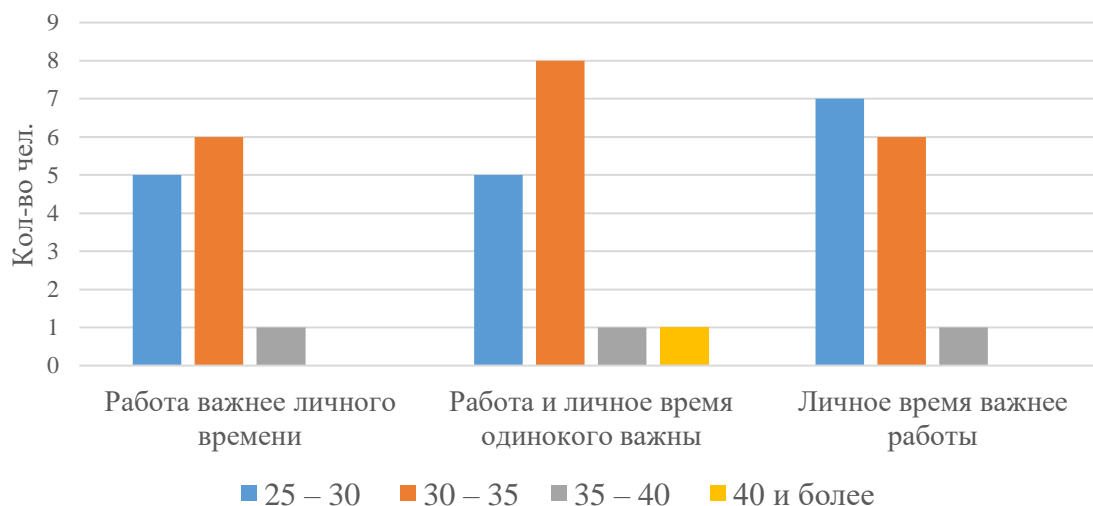


Рисунок 14 – Результаты опроса персонала по соотношению личного времени с работой

Как видно из представленного анализа, для персонала возрастом от 25 – 30 лет в приоритете работе стоит личное время, за этот пункт по данному вопросу проголосовало 6 человек. Сотрудники в возрасте от 31 – 35 лет оценивают работу на одном уровне с личным временем – 8 сотрудников.

Полученные данные, также позволяют заключить, что для большей части опрошенных сотрудников ОАО «Манотомь», для 12 человек, в приоритете личной жизни стоит работа и для 15 сотрудников работа, как и личное время в равной степени важны. Треть респондентов – 14 человек, отметили, что личное время важнее работы.

Также в анкете был вопрос, посвящённый удовлетворенности персонала выполняемой в ОАО «Манотомь» работой. В таблице 7 представлены результаты опроса.

Таблица 7 – Результаты удовлетворенностью работой персонала ОАО «Манотомь»

Варианты ответов	ОМСиС	ОТК	АКС	Итого, чел.
Да	8	7	2	17
Частично	6	7	2	15
Нет	4	4	1	9
Затрудняюсь ответить	-	-	-	-
Всего, чел.	18	18	5	41

Результаты опроса показали, что у сотрудников ОАО «Манотомь» не возникает проблем с определением своей позиции в отношении данного вопроса.

Работники, полностью удовлетворенные своей работой, составляют 43% опрошенных респондентов – 17 человек, что практически совпадает с количеством частично удовлетворенных работников в 36% – 15 человек. Неудовлетворенные работой сотрудники составляют 22% от опрошенных работников – 9 человек. На данный момент такой процент не критичен, однако если частично удовлетворённые сотрудники склонят свою позицию к полной неудовлетворённости, тогда масса станет весомой и это будет представлять определённую опасность для организации. На рисунке 15 наглядно проиллюстрированы результаты удовлетворённости персонала выполняемой работой.

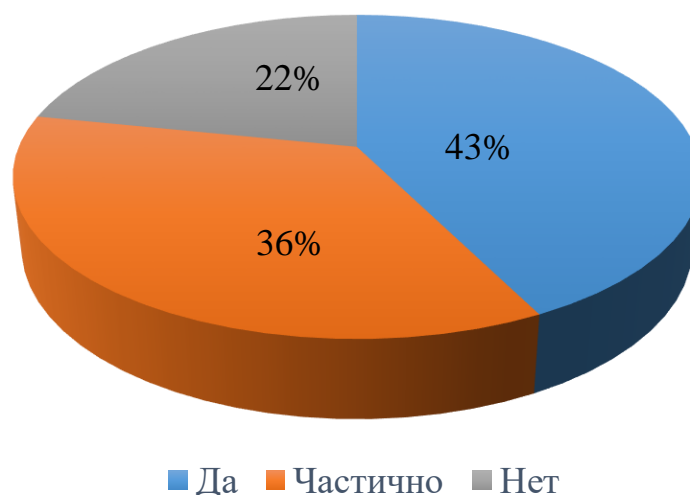


Рисунок 15 – Результаты удовлетворенностью работой персонала

Далее при помощи анкетирования были выявлены факторы, влияющие на уровень удовлетворенности персонала в процессе трудовой деятельности (Таблица 8).

Таблица 8 – Факторы, влияющие на удовлетворенность трудовой деятельностью персонала в ОАО «Манотомь»

Варианты ответов	25 – 30	31 – 35	36 – 40	41 и более	Итого, чел.
Размер заработной платы	5	7	2	1	15
Интересная работа	4	2	-	-	6
Соответствие полученной специальности	4	5	-	-	9
Значимость (престиж) выполняемых функций	4	6	1	-	11
Другой ответ	-	-	-	-	-
Всего, чел.	17	20	3	1	41

По результатам анкетирования можно сделать следующий вывод:

- для сотрудников в возрастном интервале от 25 – 30 лет все перечисленные факторы значимы в равной степени;
- для персонала в возрасте от 31 до 35 лет наиболее важными являются заработная плата и престижность выполняемых функций;
- для работников от 36 лет и старше также значимым фактором является уровень заработной платы.

На рисунке 16 представлен обобщенный результат анализа факторов, влияющих на удовлетворенность трудовой деятельностью персонала в ОАО «Манотомь».



Рисунок 16 – Результат анализа факторов, влияющих на удовлетворенность трудовой деятельностью

Результаты опроса говорят о том, что наибольшее влияние на удовлетворенность персонала в процессе трудовой деятельности оказывает размер заработной платы – 36%.

В рамках анкетирования также оценивался уровень психологического климата в коллективе ОАО «Манотомь». Результаты представлены в таблице 9.

Таблица 9 – Оценка психологического климата в коллективе ОАО «Манотомь»

Варианты ответов	25 – 30	31 – 35	36 – 40	41 и более	Итого, чел.
Благоприятный	6	4	1	-	11
Нормальный	8	8	2	1	19
Удовлетворительный	3	7	-	-	10
Плохой	-	1	-	-	1
Затрудняюсь ответить	-	-	-	-	-
Всего, чел.	17	20	3	1	41

Результаты опроса по оценке психологического климата в коллективе на предприятии ОАО «Манотомь» показывают, что большая часть персонала оценивает климат положительно, но в разной степени: благоприятный климат – 11 человек, нормальный климат – 19 человек. На рисунке 17 наглядно представлен результат общей оценки психологического климата в коллективе.

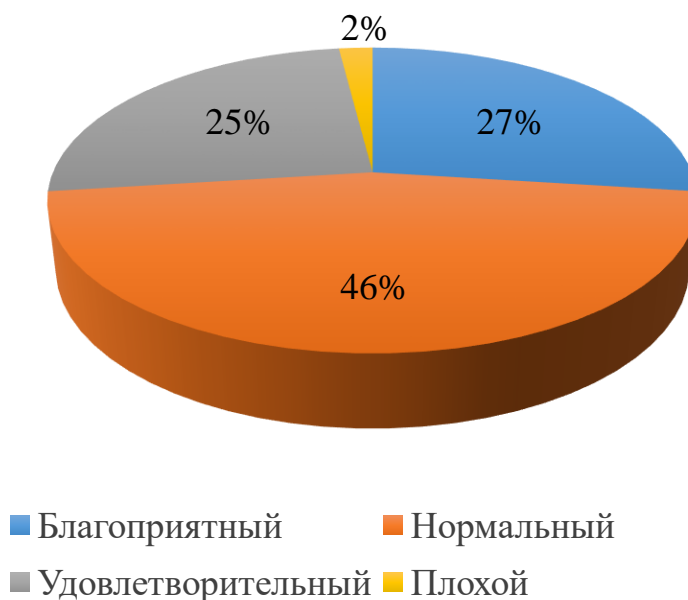


Рисунок 17 – Результат оценки персоналом ОАО «Манотомь» психологического климата в коллективе

Как видно из приставленного рисунка, всего 2% – 1 человек, оценивают психологический климат как плохой. Большая часть персонала характеризуют обстановку как нормальную – 46%. Практически равное количество респондентов оценили климат как благоприятный и удовлетворительный, 27% и 25% соответственно.

Проведенное в ОАО «Манотомь» анкетирование установило, что:

- личное время для молодых сотрудников (от 25 до 30 лет) важнее работы, а персонал в средней возрастной категории – от 31 до 35 лет, отмечает, что работа и личная жизнь одинаково важны;
- количество удовлетворенных своей работой сотрудников – 17 человек (43%) практически совпадает с количеством частично удовлетворенных работников – 15 человек (36%), однако группа частично удовлетворенных

сотрудников потенциально может перейти в группу неудовлетворенных (22%), в таком случае масса станет критической и это будет представлять определённую опасность для организации;

– наибольшее влияние на удовлетворенность персонала в процессе трудовой деятельности оказывает размер заработной платы – 36%.

– наибольшая часть опрошенного персонала оценивает психологический климат положительно: 46% – как нормальный, 27% – как благоприятный.

2.4 Разработка форм системы стимулирования труда персонала ОАО «Манотомь»

С учетом вышеуказанных оснований были разработаны формы стимулирования персонала ОАО «Манотомь» (Таблица 10).

Таблица 10 – Формы и основания стимулирования персонала ОАО «Манотомь»

Причина	Критерий	Форма
За достижение высоких результатов в работе		
Активное участие в работе и общественных мероприятиях	Принятие участия в жизни предприятия: субботники, поздравления сотрудников, помощь руководству в проведении опросов, оглашение мнения коллектива.	Предоставление рекомендации к получению путевки в санаторий для сотрудника, а также членов его семьи
Сотрудник обеспечил оборудование безопасной, безаварийной работой	Самостоятельная оценка работоспособности оборудования и ремонт в случае необходимости	Предоставление рекомендаций к повышению по должности
За объем и качество выполняемых сотрудником работ		
Проявление инициативы, применение новых форм и методов организации	Наличие организаторских, лидерских качеств у сотрудника. Самостоятельная разработка новых способов оптимизации процессов производства. Успешное внедрение предложенных способов.	Обучение по повышению квалификации за счет фирмы. Предоставление рекомендаций к повышению по должности

Продолжение таблицы 10

Добросовестное выполнение должностных обязанностей работником за установленный период времени. Отсутствие замечаний со стороны руководства	Стабильное достижение плановых показателей	Предоставление преимущества при составлении трудового расписания на ближайший отчетный период
Превышение плановых показателей работы	Стабильное превышение нормативных показателей на 5% с условием отсутствия замечаний со стороны руководства	Предоставление дополнительного выходного дня в ближайший отчетный период

Предложенные в данном разделе формы стимулирования и критерии помогут работниками сформировать ответственное и инициативное отношение к выполняемой работе.

Также, в ходе исследования было установлено, что на предприятии отсутствуют акты устанавливающие особенности премирования работников, а в ходе опроса было выявлено, что наибольшее влияние на удовлетворенность персонала в процессе трудовой деятельности оказывает размер заработной платы, поэтому было принято решение разработать положения о премировании. Благодаря положению о премировании появится возможность четко рассчитать размер премии, не полагаясь на субъективное мнение руководства.

В положении о премировании присутствуют (Приложение В):

- общие положения;
- показатели форм выплаты премий;
- условия выплаты премий;
- порядок расчета и утверждения премии;
- назначения и выплаты премий;
- источники премирования;
- показатели, на основании которых премия не выплачивается.

Премирование является дополнительным вознаграждением не только за выполнение обязательных должностных обязанностей, а также и за достижение

лучших производственных результатов. В разработанном положении размер премиальной части прописан как процентное соотношение к некоторой базе.

Благодаря выше предложенным неденежным методам стимулирования работников предприятия предприятие ОАО «Манотомь» может решить выявленные в ходе исследования проблемы связанные с системой стимулирования персонала. Также разработанное в рамках настоящей работы положение о премировании поспособствует увеличению уровня мотивации сотрудников и повысит их работоспособность, благодаря чему вырастет доход предприятия.

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА
«ФИНАНСОВЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ, РЕСУРСООБЪЕКТИВНОСТЬ И
РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ»**

Студенту:

Группа	ФИО
1ГМ71	Кравченко Дарье Александровне

Школа	ИШНКБ	Отделение школы	ФМПК
Уровень образования	Магистр	Направление подготовки	27.04.02 Управление качеством

Исходные данные к разделу «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»:

<i>1. Стоимость ресурсов научного исследования (НИ): материально-технических, энергетических, финансовых, информационных и человеческих</i>	Стоимость ресурсов научного исследования (НИ) включает в себя: 1. Расчет оплаты труда работников; 2. Расчет стоимости материалов
<i>2. Нормы и нормативы расходования ресурсов</i>	Расчёт затрат на исследование
<i>3. Используемая система налогообложения, ставки налогов, отчислений, дисконтирования и кредитования</i>	На основании пункта 1 ст.58 закона №212-ФЗ для учреждений, осуществляющих образовательную и научную деятельность вводится пониженная ставка – 27,1%

Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:

<i>1. Оценка коммерческого потенциала, перспективности и альтернатив проведения НИ с позиции ресурсоэффективности и ресурсосбережения</i>	– Указаны потенциальные потребители проекта; – Выполнена оценка качества и перспективности проекта; – Выполнен SWOT-анализ; – Дана оценка степени готовности проекта к коммерциализации; – Выделены подходящие методы коммерциализации проекта
<i>2. Планирование и формирование бюджета научных исследований</i>	– Составлен график Ганта; – Подсчитан бюджет проекта
<i>3. Определение ресурсной (ресурсосберегающей), финансовой, бюджетной, социальной и экономической эффективности исследования</i>	Оценена эффективность проекта

Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей):

1. Оценочная карта сравнения конкурентных технических решений
2. Матрица SWOT-анализа
3. Бланк оценки степени готовности научного проекта к коммерциализации;
4. Заинтересованные стороны проекта;
5. Цели и результат проекта;
6. Рабочая группа проекта;
7. Ограничения проекта;
8. Контрольные события проекта;
9. Календарный план проекта;
10. План-график выполнения диссертационной работы;
11. Материальные затраты;
12. Расчет бюджета затрат на приобретение оборудования для научных работ;
13. Баланс рабочего времени;
14. Расчет основной заработной платы;
15. Отчисления во внебюджетные фонды;
16. Бюджет затрат на проектирование системы мотивации;
17. Оценка характеристик разрабатываемого проекта

Дата выдачи задания для раздела по линейному графику	
--	--

Задание выдал консультант:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Фадеева Вера Николаевна	к.ф.н		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
1ГМ71	Кравченко Дарья Александровна		

3 Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение

3.1 Оценка коммерческого потенциала

Неотъемлемой частью грамотного менеджмента любой организации является умение рационально и эффективно использовать имеющиеся ресурсы. Именно поэтому оценка ресурсоэффективности и ресурсосбережения разрабатываемого продукта на ранних стадиях играет важную роль в финансовых успехах предприятия.

Цель настоящего раздела заключается в проектировании и создании рабочего плана. Достижение данной цели подразумевает решение таких задач как:

- определение потенциальных потребителей;
- анализ конкурентоспособности разработки;
- определение трудоемкости выполненной работы и разработка графика проведения исследования;
- определение бюджета исследования;
- определение ресурсной (ресурсосберегающей), финансовой, бюджетной, социальной и экономической эффективности исследования.

3.1.1 Потенциальные потребители результатов исследования

Мотивация - тема далеко не новая. Мотивация - это движущая сила, причина поведения. В настоящее время система мотивации присутствует в любой организации, стоит лишь вопрос: На сколько действенной является существующая на предприятии система мотивации?

По данной теме можно выделить потенциальных потребителей результатов настоящего исследования: руководители и внутренние потребители (сотрудники) организации, на которой будет внедряться разработанная система стимулирования персонала.

3.1.2 Анализ конкурентных решений

Анализ конкурентоспособности и эффективности разработки необходимо проводить непосредственно до ее внедрения на рынок, поскольку рынки пребывают в постоянном движении. Технология QuaD (QUality ADvisor) – это гибкий инструмент измерения характеристик, описывающих качество новой разработки и ее перспективность на рынке и позволяющие принимать решение о целесообразности вложения денежных средств в проект.

В основе технологии QuaD лежит нахождение средневзвешенной величины показателей.

Оценочная карта для сравнения конкурентных технических решений, приведена в таблице 14. Критерии оценки:

- 1-25 – слабая позиция;
- 25-50 – средняя позиция;
- 50-75 – сильная позиция;
- 75-100 – высокая позиция.

Таблица 14 – Оценочная карта сравнения конкурентных технических решений

Критерии оценки	Вес критерия	Балл	Макс.балл	Относительное значение (3/4)	Средневзвешенное значение (5x2)
1	2	3	4	5	6
Показатели оценки качества разработки					
1. Полнота документа (насколько полно описан процесс)	0,22	91	100	0,91	20,02
2. Простота в использовании	0,15	95	100	0,95	14,25
3. Актуальность документов	0,23	98	100	0,98	22,54

Продолжение таблицы 14

4. Общий стиль оформления	0,18	97	100	0,97	17,46
5. Соответствие нормативных ссылок	0,22	100	100	1	22
Итого	1				96,27

Оценка качества и перспективности по технологии QuaD определяется по формуле:

$$P_{cp} = \sum V_i * B_i, \quad (3)$$

где P_{cp} – средневзвешенное значение показателя качества и перспективности научной разработки;

V_i – вес показателя (в долях единицы);

B_i – средневзвешенное значение i -го показателя.

Значение P_{cp} позволяет говорить о перспективах разработки и качестве проведенного исследования. Если значение показателя P_{cp} получилось от 100 до 80, то такая разработка считается перспективной. Рассчитаем:

$$P_{cp} = 20,02 + 14,25 + 22,54 + 17,46 + 22 = 96,27$$

В нашем случае оценка качества и перспективности показала, что средневзвешенное значение равно $P_{cp}=96,27$ что говорит о перспективности научного исследования.

3.1.3 SWOT – анализ

SWOT-анализ – представляет собой комплексный анализ научноисследовательского проекта. SWOT-анализ применяют для исследования внешней и внутренней среды проекта.

Он проводится в несколько этапов.

Первый этап заключается в описании сильных и слабых сторон проекта, в выявлении возможностей и угроз для реализации проекта, которые проявились или могут появиться в его внешней среде.

Сильные стороны. Сильные стороны – это факторы, характеризующие конкурентоспособную сторону научно–исследовательского проекта. Сильные стороны свидетельствуют о том, что у проекта есть отличительное преимущество или особые ресурсы, являющиеся особенными с точки зрения конкуренции. Другими словами, сильные стороны – это ресурсы или возможности, которыми располагает руководство проекта и которые могут быть эффективно использованы для достижения поставленных целей. При этом важно рассматривать сильные стороны и с точки зрения руководства проекта, и с точки зрения тех, кто в нем еще задействован. При этом рекомендуется задавать следующие вопросы:

- Какие технические преимущества вы имеете по сравнению с конкурентами?
- Что участники вашего проекта умеют делать лучше всех?
- Насколько ваш проект близок к завершению по сравнению с конкурентами?

Слабые стороны. Слабость – это недостаток, упущение или ограниченность научно-исследовательского проекта, которые препятствуют достижению его целей. Это то, что плохо получается в рамках проекта или где он располагает недостаточными возможностями или ресурсами по сравнению с конкурентами. Чтобы прояснить в каких аспектах вас, возможно, превосходят конкуренты, следует спросить:

- Что можно улучшить?
- Что делается плохо?
- Чего следует избегать?

Возможности. Возможности включают в себя любую предпочтительную ситуацию в настоящем или будущем, возникающую в условиях окружающей среды проекта, например, тенденцию, изменение или предполагаемую потребность, которая поддерживает спрос на результаты проекта и позволяет

руководству проекта улучшить свою конкурентную позицию. Формулирование возможностей проекта можно упростить, ответив на следующие вопросы:

- Какие возможности вы видите на рынке?
- В чем состоят благоприятные рыночные возможности?
- Какие интересные тенденции отмечены?
- Какие потребности, пожелания имеются у покупателя, но не удовлетворяются конкурентами?

Угроза. Угроза представляет собой любую нежелательную ситуацию, тенденцию или изменение в условиях окружающей среды проекта, которые имеют разрушительный или угрожающий характер для его конкурентоспособности в настоящем или будущем. В качестве угрозы может выступать барьер, ограничение или что-либо еще, что может повлечь за собой проблемы, разрушения, вред или ущерб, наносимый проекту. Для выявления угроз проекта рекомендуется ответить на следующие вопросы:

- Какие вы видите тенденции, которые могут уничтожить ваш научно-исследовательский проект или сделать его результаты устаревшими?
- Что делают конкуренты?
- Какие препятствия стоят перед вашим проектом (например, снижение бюджетного финансирования проекта, задержка финансирования проекта и т.п.)?
- Изменяются ли требуемые спецификации или стандарты на результаты научного исследования?
- Угрожает ли изменение технологии положению вашего проекта?
- Имеются ли у руководства проекта проблемы с материально-техническим обеспечением?

Результаты первого этапа SWOT-анализа представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Матрица SWOT-анализа

<p>ВОЗМОЖНОСТИ (O):</p> <p>В1. Высокий уровень производительности труда;</p> <p>В2. Высокое качество продукции за счет использования квалификационной рабочей силы;</p> <p>В3. Наличие лучшей стратегии в области персонала и кадровой политики по сравнению с конкурентами;</p> <p>В4. Привлечение высококвалифицированных кадров;</p> <p>В5. Твердое желание руководства сформировать реальную и действенную программу мотивации персонала.</p>	<p>СИЛЬНЫЕ СТОРОНЫ (S):</p> <p>С1. Развитая система управления персоналом;</p> <p>С2. Хорошие условия труда;</p> <p>С3. Преимущества в уровне оплаты труда по сравнению с конкурентами;</p> <p>С4. Высокий уровень профессионализма сотрудников и наличие необходимых навыков;</p> <p>С5. Четко разработанная кадровая политика.</p>
<p>УГРОЗЫ (Т):</p> <p>У1. Слабые позиции в области кадровой политики;</p> <p>У2. Риск снижения производительности труда;</p> <p>У3. Негативное влияние на финансовое состояние компании;</p> <p>У4. Недостаточное количество ресурсов у предприятия для разработки и внедрения действенной программы мотивации;</p> <p>У5. Текучесть кадров, прежде всего, высокопрофессиональных.</p>	<p>СЛАБЫЕ СТОРОНЫ (W):</p> <p>Сл1. Отсутствие необходимого уровня компетентности и квалификации;</p> <p>Сл2. Устаревшие должностные инструкции и требования;</p> <p>Сл3. Низкий уровень оплаты труда и отсутствие системы вознаграждений;</p> <p>Сл4. Не в полной мере используются возможности инструментов мотивации сотрудников;</p> <p>Сл5. Работники не заинтересованы в повышении производительности труда.</p>

Выявим соответствие сильных и слабых сторон научно-исследовательского проекта внешним условиям окружающей среды. Данные соответствие или несоответствие помогут выявить потребность в проведении стратегических изменений. Для этого построим интерактивные матрицы проекта (Таблица 16 – 19).

Матрица «Сильные стороны-возможности» (таблица 16) показывает, какие сильные стороны необходимо использовать, чтобы получить отдачу от возможностей во внешней среде.

Таблица 16 – Интерактивная матрица проекта

	Сильные стороны					
		C1	C2	C3	C4	C5
Возможности	B1	+	+	+	+	+
	B2	-	-	-	+	-
	B3	+	-	+	-	+
	B4	+	+	+	+	+
	B5	+	+	+	-	+

Матрица «Сильные стороны-угрозы» (таблица 17) показывает, какие силы необходимо использовать организации для устранения угроз.

Таблица 17 – Интерактивная матрица проекта

	Сильные стороны					
		C1	C2	C3	C4	C5
Угрозы	У1	+	-	+	-	+
	У2	+	+	+	+	+
	У3	-	-	0	+	-
	У4	-	-	-	+	-
	У5	+	+	+	+	+

Матрица «Слабые стороны-возможности» (таблица 18) показывает, за счет каких возможностей внешней среды организация сможет преодолеть имеющиеся слабости.

Таблица 18 – Интерактивная матрица проекта

	Слабые стороны					
		Сл1	Сл2	Сл3	Сл4	Сл5
Возможности	V1	-	-	-	-	-
	V2	+	-	+	-	+
	V3	-	+	+	+	-
	V4	+	-	-	-	-
	V5	-	+	+	+	+

Матрица «Слабые стороны-угрозы» показывает (таблица 19), от каких слабостей необходимо избавиться, чтобы попытаться предотвратить нависшую угрозу.

Таблица 19 – Интерактивная матрица проекта

	Слабые стороны					
		Сл1	Сл2	Сл3	Сл4	Сл5
Угрозы	У1	+	+	+	+	0
	У2	+	+	+	+	+
	У3	+	+	0	-	+
	У4	+	-	-	-	-
	У5	-	+	+	+	-

По окончании третьего этапа была составлена итоговая матрица SWOT-анализа, которая приведена в таблице 20.

Таблица 20 – SWOT-анализ

	<p>Сильные стороны: С1. Развитая система управления персоналом; С2. Хорошие условия труда;</p>	<p>Слабые стороны: Сл1. Отсутствие необходимого уровня компетентности и квалификации; Сл2. Устаревшие должностные инструкции и требования;</p>
--	---	---

Продолжение таблицы 20

	<p>С3. Преимущества в уровне оплаты труда по сравнению с конкурентами;</p> <p>С4. Высокий уровень профессионализма сотрудников и наличие необходимых навыков;</p> <p>С5. Четко разработанная кадровая политика.</p>	<p>Сл3. Низкий уровень оплаты труда и отсутствие системы вознаграждений;</p> <p>Сл4. Не в полной мере используются возможности инструментов мотивации сотрудников;</p> <p>Сл5. Работники не заинтересованы в повышении производительности труда.</p>
<p>Возможности:</p> <p>В1. Высокий уровень производительности труда;</p> <p>В2. Высокое качество продукции за счет использования квалификационной рабочей силы;</p> <p>В3. Наличие лучшей стратегии в области персонала и кадровой политики по сравнению с конкурентами;</p> <p>В4. Привлечение высококвалифицированных кадров;</p> <p>В5. Твердое желание руководства сформировать реальную и действенную программу мотивации персонала.</p>	<p>В1С1С2С3С4С5; В2С4; В3С1С3С5; В4 С1С2С3С4С5; В5С1С2С3С5.</p> <p>При разработке системы мотивации персонала обращать внимание на социально-психологический климат в компании, моральную оценку труда.</p>	<p>В2Сл1Сл3Сл5; В3Сл2Сл3Сл4; В4Сл1; В5Сл2Сл3Сл4Сл5.</p> <p>При разработке системы мотивации персонала сопоставить внутреннюю значимость должностей сотрудников с ценностью этой работы на рынке и учесть мотивационные профили персонала.</p>
<p>Угрозы:</p> <p>У1. Слабые позиции в области кадровой политики;</p> <p>У2. Риск снижения производительности труда;</p> <p>У3. Негативное влияние на финансовое состояние компании;</p> <p>У4. Недостаточное количество ресурсов у предприятия для разработки и внедрения действенной программы мотивации;</p> <p>У5. Текучесть кадров, прежде всего, высокопрофессиональных.</p>	<p>У1С1С3С5; У2С1С2С3С4С5; У3С4; У4С4; У5С1С2С3С4С5.</p> <p>Рассматривать разработку мотивационной программы как источник повышения эффективности деятельности предприятия.</p>	<p>У1Сл1Сл2Сл3Сл4; У2Сл1Сл2Сл3Сл4Сл5; У3Сл4; У4Сл4; У5Сл2Сл3Сл4.</p> <p>Создать мотивационную программу, которая стала бы частью кадровой политики предприятия, то есть уже на стадии подбора персонала «определять» людей, наиболее подходящих под предлагаемую мотивацию, что позволит снизить текучесть кадров.</p>

3.1.4 Оценка готовности проекта к коммерциализации

На любой стадии жизненного цикла проекта полезно оценивать степень его готовности к коммерциализации. Для этого необходимо оценить степень проработанности научного проекта и уровень имеющихся знаний у разработчика (таблица 21).

Таблица 21 – Бланк оценки степени готовности научного проекта к коммерциализации

№ п/п	Наименование	Степень проработанности научного проекта	Уровень имеющихся знаний у разработчика
1	Определен имеющийся научно-технический задел	5	4
2	Определены перспективные направления коммерциализации задела	4	4
3	Определены отрасли и технологии (товары, услуги) для предложения на рынке	5	4
4	Определена товарная форма задела для представления на рынок	3	2
5	Определены авторы и осуществлена охрана их прав	5	4
6	Проведена оценка стоимости интеллектуальной собственности	1	1
7	Проведены маркетинговые исследования рынков сбыта	1	1
8	Разработан бизнес-план коммерциализации научной разработки	1	1
9	Определены пути продвижения научной разработки на рынок	4	4
10	Разработана стратегия (форма) реализации научной разработки	4	3
11	Проработаны вопросы международного сотрудничества и выхода на зарубежный рынок	1	1
12	Проработаны вопросы использования услуг инфраструктуры поддержки, получения льгот	1	1
13	Проработаны вопросы финансирования коммерциализации научной разработки	1	1
14	Имеется команда для коммерциализации научной разработки	1	1
15	Проработан механизм реализации научного проекта	4	4
	ИТОГО	41	36

Исходя из оценок степени готовности проекта к коммерциализации видно, что проект имеет среднюю степень готовности. По вопросам международного сотрудничества, маркетинговых исследований, финансирования коммерциализации, необходимо привлечение в команду проекта специалистов из данных областей.

3.1.5 Методы коммерциализации результатов научно-технического исследования

При коммерциализации научно-технических разработок продавец (как правило, владелец объектом интеллектуальной собственности), преследует то, куда в последующем он намерен направить полученный коммерческий эффект.

Время продвижения товара на рынок во многом зависит от правильности выбора метода коммерциализации. Задача данного раздела магистерской диссертации – это выбор метода коммерциализации объекта исследования и обоснование его целесообразности.

Выделяют следующие методы коммерциализации научных разработок.

1. Торговля патентными лицензиями;
2. Передача ноу-хау;
3. Инжиниринг;
4. Франчайзинг;
5. Организация собственного предприятия.
6. Передача интеллектуальной собственности;
7. Организация совместного предприятия, т.е. объединение двух и более лиц для организации предприятия.
8. Организация совместных предприятий, работающих по схеме «российское производство – зарубежное распространение».

Перспективность данного научного исследования средняя, поэтому не все аспекты рассмотрены и изучены. Таким образом, для организации предприятия этого недостаточно (пункт 4 – 8 не подходят). Но, так как основной научно-

технический задел определен, этого достаточно для коммерциализации для следующих методов (пункты 1 - 3):

- торговля патентной лицензией;
- передача ноу-хау;
- инжиниринг.

Степени проработанности научного проекта и уровень знаний разработчика достаточно для реализации пунктов, которые были выбраны.

3.2 Оценка затрат

3.2.1 Инициализация проекта

Инициация проекта ставит своей целью провести анализ осуществимости проекта и, в случае утвердительного ответа, авторизовать проект для исполнения в компании.

Авторизация проекта – получение официального разрешения на использование ресурсов компании (человеческих, денежных, организационных и т.п.) в проекте. Авторизация производится путем подписания руководством компании устава проекта.

Руководитель проекта должен быть назначен на этапе инициации. До формального назначения руководителя проекта основную работу на этапе инициации выполняет спонсор проекта, который выпускает Устав проекта. 24

Устав проекта документирует бизнес-потребности, текущее понимание потребностей заказчика проекта, а также новый продукт, услугу или результат, который планируется создать.

На этапах инициации и планирования исполняющая организация задействует, как правило, свои лучшие ресурсы, которые необходимы в других проектах. Поскольку выходом процесса инициации может быть также (и чаще всего бывает) отказ организации от вхождения в проект, организация заинтересована в скорейшем ответе "да или нет" и минимизации задействования своих ресурсов на этапе инициации.

3.2.1.1 Цели и результата проекта

Реализация любого проекта преследует какую-либо определенную цель. Неправильно определенные цели и задачи, или цели без задач, приводят к тому, что в процессе реализации проекта возникают перерасход средств, конфликты между членами проектной команды, несоблюдение контрольных промежуточных пунктов и, как следствие, недовольство доноров проекта. Цель в большей степени представляет собой декларацию о намерениях, из которой должно быть ясно, в чем состоит важность проекта для общества.

Результат проекта. Под результатом проекта понимают продукцию, полезный эффект проекта. В качестве результата в зависимости от цели проекта, могут выступать: научная разработка; новый технологический процесс; программное средство строительный объект; реализованная учебная программа реструктурированная компания; сертифицированная система качества и т.д. по тому, насколько результат соответствует по своим затратным/доходным, инновационным, качественным, временным, социальным, экологическим и другим характеристикам запланированному уровню.

Таблица 22 – Заинтересованные стороны проекта

Заинтересованные стороны проекта	Ожидания заинтересованных сторон
ОАО «Манотомь»	1. Анализ действующей системы мотивации на предприятии; 2. Разработка рекомендаций по улучшению действующей системы мотивации на предприятии.

Таблица 23 – Цели и результат проекта

Цели проекта	Повысить качество работы предприятие с помощью усовершенствованной системы мотивации персонала
Ожидаемые результаты проекта	Разработка рекомендаций по улучшению системы мотивации персонала предприятия ОАО «Манотомь».
Критерии приемки результата проекта	1. Универсальная система мотивации для предприятий в сфере малого и среднего бизнеса; 2. Современные методы мотивации; 3. Простота в использовании.

Продолжение таблицы 23

Требования к результату проекта	<ol style="list-style-type: none"> 1. Завершение проекта вовремя. 2. Апробация результатов 3. Презентация результаты проекта. 4. Получение заинтересованных сторон
--	--

3.2.1.2 Организационная структура проекта

На данном этапе работы необходимо решить следующие вопросы: кто будет входить в рабочую группу данного проекта, определить роль каждого участника в данном проекте, а также прописать функции, выполняемые каждым из участников и их трудозатраты в проекте. Эту информацию представить в табличной форме (Таблица 24).

Таблица 24 – Рабочая группа проекта

№ п/п	ФИО, основное место работы, должность	Роль в проекте	Функции
1	Чичерина Наталия Викторовна, к.п.н. Доцент, ИШНКБ	Руководитель проекта	Отвечает за реализацию проекта в пределах заданных ограничений по ресурсам, координирует деятельность участников проекта
2	Кравченко Дарья Александровна, Магистрант	Исполнитель	Выполнение заданий необходимое для разработки проекта
3	Начальник административно-кадровой службы ОАО «Манотомь» Шилова Людмила Александровна	Консультант	Консультация

3.2.1.3 Ограничения и допущения проекта

Факторы ограничения проекта приведены в таблице 25.

Таблица 25 – Ограничения проекта

Фактор	Ограничения / допущения
Бюджет проекта	134169 руб.
Источник финансирования	-
Сроки проекта	С октября 2017 по май 2019 г.

Продолжение таблицы 25

Дата утверждения плана управления проектом	Октябрь 2017 г.
Дата завершения проекта	30 мая 2019 г.

3.2.2 Планирование управления научно-техническим проектом

3.2.2.1 Контрольные события проекта

Планирование комплекса предполагаемых работ по выполнению настоящей работы включает:

- выбор темы;
- постановку целей и задач исследования;
- определение участников каждой работы;
- определение и согласование этапов работ с научным руководителем;
- установление продолжительности работ;
- построение линейного графика проведения исследований.

В таблице 26 приведены контрольные события проекта.

Таблица 26 – Контрольные события проекта

№ п/п	Контрольное событие	Дата	Результат
1	Разработка технического задания	12.2017	Разработано техническое задание (<i>см. разделы Магистерской диссертации, задание</i>)
2	Выбор направления исследований	12.2017	Произведен обзор литературы, публикаций и научных исследований по теме магистерской диссертации.
3	Теоретические исследования	01.2018 – 02.2019	
4	Разработка документации	02.2019 – 05.2019	Написана основная часть работы. Проводится ресурсная, финансовая, бюджетная, социальная и экономическая эффективность исследования.
5	Оформление работы	05.2019	Готовая работа соответствует требованиям.

3.2.2.2 План проекта

В рамках планирования научного проекта необходимо построить календарный план проекта. Календарный план проекта представлен в таблице 27.

Таблица 27 – Календарный план проекта

Код работ ы (из ИСП)	Название	Длительность, дни	Дата начала работ	Дата окончания работ	Состав участников
1	Составление и утверждение плана работы	2	11.02.2019	13.02.2019	Руководитель, Магистр
2	Анализ поставленных задач	5	14.02.2019	19.02.2019	Руководитель, Магистр
3	Сбор, изучение и анализ информации по теме	30	20.02.2019	20.03.2019	Магистр
4	Календарное планирование работ по теме	2	21.03.2019	23.03.2019	Руководитель, Магистр
3.1	Разработка модели	45	24.03.2019	07.05.2019	Руководитель, Магистр
3.2	Анализ замечаний, несоответствий, выявленных руководителем	3	08.05.2019	11.05.2019	Магистр
3.2.1	Устранение замечаний и несоответствий	5	12.05.2019	17.05.2019	Магистр
3.3	Анализ полученной работы	3	18.05.2019	21.05.2019	Руководитель, Магистр
5	Оформление работы	5	22.05.2019	27.05.2019	Магистр
Итого		100			

На основе таблицы 27 строится календарный план-график, который представлен в таблице 28. График строится для максимального по длительности

исполнения работ с разбивкой по месяцам и декадам (10 дней) за период времени в рамках выполнения диссертации.

Таблица 28 – План-график выполнения диссертационной работы

№	Вид работ	Исполнители	T_{ki} , кал. дн.	Продолжительность выполнения работ													
				Фев.		Март			Апрель			Май			Июнь		
				2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	
1	Составление и утверждение ТЗ	Руководитель, Магистр	2	■													
2	Анализ поставленных задач	Руководитель, Магистр	5	■	■												
3	Сбор, изучение и анализ информации по теме	Магистр	30		■	■	■	■									
4	Календарное планирование работ по теме	Руководитель, Магистр	2				■										
5	Разработка модели	Руководитель, Магистр	45					■	■	■	■	■	■				
6	Анализ замечаний, несоответствий, выявленных руководителем	Магистр	3										■				
7	Устранение замечаний и несоответствий	Магистр	5										■	■			
8	Анализ полученной работы	Руководитель, Магистр	3										■	■			
9	Оформление работы	Магистр	6											■	■		
■ – Магистр, ■ – Руководитель																	

3.2.3 Бюджет научного исследования

При планировании бюджета научного исследования (НИ) должно быть обеспечено полное и достоверное отражение всех видов расходов, связанных с его выполнением. В процессе формирования бюджета НИ используется следующая группировка затрат по статьям:

- материальные затраты НТИ;
- затраты на специальное оборудование для научных (экспериментальных) работ;
- основная заработная плата исполнителей темы;
- дополнительная заработная плата исполнителей темы;
- отчисления во внебюджетные фонды (страховые отчисления);
- затраты научные и производственные командировки;
- контрагентные расходы;
- накладные расходы.

В настоящем разделе указана стоимость всех материалов, используемых при разработке проекта.

Материальные затраты, необходимые для данной разработки, заносим в таблицу 29.

Таблица 29 – Материальные затраты

Наименование	Единица измерения	Количество	Цена за ед., руб.	Затраты на материалы(З _м), руб.
Тетрадь	шт.	1	45	45
Ручка	шт.	2	35	70
USB накопитель	шт.	1	1000	1000
Краска для принтера (картридж)	шт.	2	790	1580
Бумага для принтера А4	пачка	2	255	510
Итого, руб.				3205

В сумме материальные затраты составили 3205 рублей.

3.2.4 Расчет затрат на специальное оборудование для научных (экспериментальных) работ

Определение стоимости спецоборудования производится по действующим прейскурантам, а в ряде случаев по договорной цене. Расчет затрат по данной статье заносится в таблицу 30. При приобретении спецоборудования необходимо учесть затраты по его доставке и монтажу в размере 15% от его цены. Стоимость оборудования, используемого при выполнении конкретного НТИ и имеющегося в данной научно-технической организации, учитывается в калькуляции в виде амортизационных отчислений.

Таблица 30 – Расчет бюджета затрат на приобретение оборудования для научных работ

№ п/п	Наименование оборудования	Количество единиц оборудования	Цена единицы оборудования, руб.	Общая стоимость оборудования, тыс. руб.
1	ПК	1	25000	25000
2	Настольная лампа	1	1000	1000
Итого				26000

3.2.5 Основная заработная плата исполнителей проекта

Статья включает основную заработную плату работников, непосредственно занятых выполнением НТИ, (включая премии, доплаты) и дополнительную заработную плату:

$$Z_{зп} = Z_{осн} + Z_{доп} \quad (4)$$

где $Z_{осн}$ – основная заработная плата;

$Z_{доп}$ – дополнительная заработная плата (12-20 % от $Z_{осн}$).

Основная заработная плата ($Z_{\text{осн}}$) руководителя (лаборанта, инженера) от предприятия (при наличии руководителя от предприятия) рассчитывается по следующей формуле:

$$Z_{\text{осн}} = T_p \cdot Z_{\text{дн}}, \quad (5)$$

где $Z_{\text{осн}}$ – основная заработная плата одного работника;

T_p – продолжительность работ, выполняемых научно-техническим работником, раб. дн.;

$Z_{\text{дн}}$ – среднедневная заработная плата работника, руб.

Среднедневная заработная плата рассчитывается по формуле:

$$Z_{\text{дн}} = \frac{Z_M \cdot M}{F_d}, \quad (6)$$

где Z_M – месячный должностной оклад работника, руб.;

M – количество месяцев работы без отпуска в течение года:

при отпуске в 24 раб. дня $M = 11,2$ месяца, 5-дневная неделя;

при отпуске в 48 раб. дней $M = 10,4$ месяца, 6-дневная неделя;

F_d – действительный годовой фонд рабочего времени научно-технического персонала, раб. дн.

Таблица 31 – Баланс рабочего времени

Показатели рабочего времени	Руководитель	Магистр
Календарное число дней	366	366
Количество нерабочих дней - выходные - праздничные	119	119
Потери рабочего времени - отпуск - невыходы по болезни	48	72
Действительный годовой фонд рабочего времени	199	175

Месячный должностной оклад работника:

$$Z_m = Z_{tc} * (1 + k_{пр} + k_d) * k_p, \quad (7)$$

где Z_{tc} – заработная плата по тарифной ставке, руб.;

$k_{пр}$ – премиальный коэффициент, равный 0,3 (т.е. 30% от Z_{tc});

k_d – коэффициент доплат и надбавок составляет примерно 0,2 – 0,5 (в НИИ и на промышленных предприятиях – за расширение сфер обслуживания, за профессиональное мастерство, за вредные условия: 15- 20 % от Z_{tc});

k_p – районный коэффициент, равный 1,3 (для Томска).

Таблица 32 – Расчет основной заработной платы

Исполнители	Z_{tc} , тыс. руб.	$k_{пр}$	k_d	k_p	Z_m , тыс. руб.	$Z_{дн}$, тыс. руб.	T_p , раб. дн.	$Z_{осн}$, тыс. руб.
Руководитель	26300	0,3	0,2	1,3	51285	2680	16,8	51106
Магистр	2477,8	0	0	1,3	4831	309	28	9827
Итого $Z_{осн}$								60933

3.2.6 Отчисления во внебюджетные фонды (страховые отчисления)

В данной статье расходов отражаются обязательные отчисления по установленным законодательством Российской Федерации нормам органам государственного социального страхования (ФСС), пенсионного фонда (ПФ) и медицинского страхования (ФФОМС) от затрат на оплату труда работников.

Величина отчислений во внебюджетные фонды определяется исходя из следующей формулы:

$$Z_{внеб} = k_{внеб} * (Z_{осн} + Z_{доп}), \quad (8)$$

где $k_{внеб}$ – коэффициент отчислений на уплату во внебюджетные фонды (пенсионный фонд, фонд обязательного медицинского страхования и пр.).

На 2019 год в соответствии с Федеральным законом от 24.07.2009 №212-ФЗ установлен размер страховых взносов равный 30%. На основании пункта 1 ст.58 закона №212-ФЗ для учреждений, осуществляющих образовательную и научную деятельность в 2014 году водится пониженная ставка – 27,1%.

Таблица 33 – Отчисления во внебюджетные фонды

Исполнитель	Основная заработная плата, руб.	Дополнительная заработная плата, руб.
Руководитель	51106	6078
Магистр	9827	1168
Коэффициент отчислений во внебюджетные фонды	0,271	
Итого ($Z_{внеб}$)		
Руководитель	15331	
Магистр	2948	

3.2.7 Накладные расходы

Накладные расходы включают прочие затраты организации, которые не учтены в предыдущих статьях расходов: оплата услуг связи, электроэнергии, интернета и т.д.

Накладные расходы:

$$Z_{накл} = (Z_{м} + Z_{осн} + Z_{доп} + Z_{внеб}) * k_{нр}, \quad (9)$$

где – $k_{нр}$ коэффициент, учитывающий накладные расходы, принимаем в размере 16 %.

$$Z_{накл} = (3205 + 26000 + 60933 + 7246 + 18279) * 0,16 = 18506.$$

3.2.8 Формирование затрат на проектирование

Определение бюджета затрат на проект приведено в таблице 34.

Таблица 34 – Бюджет затрат на проектирование системы мотивации

Наименование статьи	Сумма, руб.	В % к итогу
3. Материальные затраты проекта	3205	2,39
4. Затраты на специальное оборудование	26000	19,38
5. Затраты по основной заработной плате	60933	45,41
6. Затраты по дополнительной заработной плате	7246	5,40
7. Отчисления во внебюджетные фонды	18279	13,62
8. Накладные расходы	18506	13,79
Бюджет затрат на проектирование	134169	100

Бюджет всех затрат проекта равен 134169 рублей. Наибольший процент бюджета составляет основная заработная плата (45,41 %).

3.3 Ресурсоэффективность

Определение ресурсоэффективности происходит на основе интегрального показателя ресурсоэффективности:

$$I_{pi} = \sum a_i * b_i, \quad (10)$$

где I_{pi} – интегральный показатель ресурсоэффективности;

a_i – весовой коэффициент проекта;

b_i – бальная оценка проекта, устанавливается экспертным путем по выбранной шкале оценивания.

Таблица 35 – Сравнительная оценка характеристик разрабатываемого проекта

Критерии	Весовой коэффициент	Бальная оценка настоящей разработки	Аналог*
1. Соответствие структуры документов общепринятым требованиям	0,21	5	5
2. Простота в использовании	0,15	4	4
3. Актуальность документов	0,24	5	3
4. Общий стиль оформления	0,19	5	3
5. Соответствие нормативных ссылок	0,21	5	4
Итого	1		
<i>*Под аналогом подразумеваются действующая на предприятии система стимулирования</i>			

Рассчитываем ресурсоэффективность:

$$I_p = 5 * 0,21 + 4 * 0,15 + 5 * 0,24 + 5 * 0,19 + 5 * 0,21 = 4,85 .$$

$$I_{\text{Аналог}} = 5 * 0,21 + 4 * 0,15 + 3 * 0,24 + 3 * 0,19 + 4 * 0,21 = 3,78.$$

Интегральный показатель эффективности разработки ($I^p_{\text{финр}}$) и аналога ($I^a_{\text{финр}}$) определяется на основании интегрального показателя ресурсоэффективности и интегрального финансового показателя по формуле:

$$I^p_{\text{финр}} = \frac{I^p_m}{I^p_\phi}, \quad I^a_{\text{финр}} = \frac{I^a_m}{I^a_\phi}, \quad (11)$$

Сравнение интегрального показателя эффективности текущего проекта и аналогов позволит определить сравнительную эффективность проекта.

Сравнительная эффективность проекта:

$$\mathcal{E}_{\text{ср}} = \frac{I^p_{\text{финр}}}{I^a_{\text{финр}}}, \quad (12)$$

где \mathcal{E}_{cp} – сравнительная эффективность проекта;

Таблица 36 – Сравнительная эффективность разработки

№ п/п	Показатели	Разработка	Аналог
1	Интегральный финансовый показатель разработки	1	0,89
2	Интегральный показатель ресурсоэффективности разработки	4,85	3,78
3	Интегральный показатель эффективности	4,85	4,24
4	Сравнительная эффективность вариантов исполнения	1,14	

В результате выполнения данного раздела был проведен анализ целесообразности вложения денежных средств в проект. Построен календарный план–график проведения работ по проектированию системы мотивации персонала на предприятии. Общее количество дней на выполнение проектных работ составляет 157. Затраты на проектирование составили 134169 рублей.

Показатель ресурсоэффективности предлагаемой разработки по пятибалльной шкале равен $I_p=4,85$, что на 1,14 превышает показатель уже имеющейся на предприятии системы стимулирования персонала. Это говорит об эффективной реализации работ по проектированию новой системы мотивации персонала.

На основании полученных результатов данного раздела делаем вывод о том, что работа по разработке системы мотивации персонала на предприятии является экономически целесообразной и успешной.

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА
«СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ»**

Студенту:

Группа	ФИО
1ГМ71	Кравченко Дарья Александровна

Институт	Неразрушающего контроля	Кафедра	ФМПК
Уровень образования	магистр	Направление/специальность	Управление качеством

Тема дипломной работы: Повышение качества на предприятиях среднего и малого бизнеса

Исходные данные к разделу «Социальная ответственность»:	
<i>1. Описание рабочего места (рабочей зоны, технологического процесса, механического оборудования) на предмет возникновения.</i>	Исследование системы мотивации в ОАО «Манотомь». Данное исследование направлено на разработку положения о стимулирование персонала, для улучшения деятельности организации, повышения качества предоставляемых услуг
Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:	
<i>1. Анализ выявленных вредных факторов проектируемой производственной среды в следующей последовательности:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> – приводятся данные по размерам рабочего кабинета и предлагается оптимальное размещение оборудования в соответствии с нормативно-технической документацией; – приводятся данные по оптимальным и допустимым значениям микроклимата на рабочем месте, перечисляются методы обеспечения этих значений; – приводятся данные по реальным значениям шума на рабочем месте, разрабатываются или, если уже есть, перечисляются мероприятия по защите персонала от шума, при этом приводятся значения ПДУ; – указаны предельно допустимые значения вибрации на рабочем месте и перечислены ее источники; – приводятся данные по реальным значениям электромагнитных полей на рабочем месте, в том числе от компьютера или процессора, если они используются, перечисляются СКЗ и СИЗ; приведены допустимых норм с необходимой размерностью (с ссылкой на соответствующий нормативно-технический документ); – предлагаемые средства защиты (сначала коллективной защиты, затем – индивидуальные защитные средства); – приводятся нормативные значения освещенности на рабочем месте, производится 1 из расчетов (расчет освещенности на рабочем месте), предлагается схема размещения светильников в рабочем помещении 	
<i>2. Анализ выявленных опасных факторов проектируемой произведённой среды в следующей последовательности</i>	
<ul style="list-style-type: none"> – приводятся данные по значениям напряжения используемого оборудования, классификация помещения по электробезопасности, допустимые безопасные для человека значения напряжения, тока и заземления (в т.ч. статическое электричество, молниезащита - источники, средства защиты); перечисляются СКЗ и СИЗ; – указывается класс пожароопасности помещения, перечисляются средства пожаробнаружения и принцип их работы, средства пожаротушения, принцип работы, назначение, маркировка; – пожаровзрывобезопасность (причины, профилактические мероприятия). 	
<i>3. Охрана окружающей среды:</i>	
Описывается процедура утилизации отходов (в данном случае – макулатуры), дается информация о пункте сдачи собранной бумаги;	
<i>4. Защита в чрезвычайных ситуациях:</i>	
Приводятся возможные для Сибири ЧС; Возможные ЧС: морозы, диверсия	
<ul style="list-style-type: none"> – разрабатываются превентивные меры по предупреждению ЧС; – разработка мер по повышению устойчивости объекта к данной ЧС; – разработка действий в результате возникшей ЧС и мер по ликвидации её последствий 	
<i>5. Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности:</i>	
специальные (характерные для проектируемой рабочей зоны) правовые нормы трудового законодательства (приводится перечень ГОСТов, СНиПов и др. законодательных документов, использованных в своей работе);	

Дата выдачи задания для раздела по линейному графику	
---	--

Задание выдал консультант:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Профессор каф. ЭБЖ ИНК ТПУ	Федорчук Юрий Митрофанович	Доктор технических наук		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
1ГМ71	Кравченко Д. А.		

4 Социальная ответственность

4.1 Описание рабочего места

В настоящем разделе рассматриваются вопросы, связанные с описанием рабочего места в соответствии с нормами производственной санитарии, техники безопасности, а также охраны окружающей среды.

Данная работа посвящена анализу и созданию универсальной модели мотивации персонала применимых как на предприятиях малого, так и среднего бизнеса.

Объектом исследования является открытое акционерное общество «Манотомь» (ОАО «Манотомь»). Работа на предприятии ОАО «Манотомь» проводилась в офисном помещении за рабочим столом в положении сидя, с использованием персональной электронно-вычислительной машины (ПЭВМ). В данном разделе была предпринята попытка разработать комплекс мероприятий, помогающих снизить негативное воздействие подобного вида работ для человека.

Проведение мероприятий по снижению негативных воздействий обеспечивает улучшение условий труда и повышает производительность человека. При этом обязательно должны быть учтены санитарно-гигиенические требования к организации рабочего места (шум, влажность, давление, температура, освещенность, наличие каких-либо вредных веществ, воздействие электромагнитного излучения и др.). Не стоит забывать о возможных чрезвычайных ситуациях.

Поскольку организация находится в городе Томске наиболее вероятной чрезвычайной ситуацией будет резкое понижение температуры (мороз), а также диверсия. На конкретно рассматриваемом предприятии возможно воздействие таких физически вредных и опасных производственных факторов:

- повышенный уровень электромагнитных излучений;
- недостаточная освещенность рабочего пространства;
- нарушение температурного режима;

- повышенный уровень шума;
- воздействие электрического тока.

Также на процесс работы могут повлиять и психофизиологические производственные факторы:

- физические перегрузки (неудобная рабочая поза, частое повторение стереотипных рабочих движений);
- нервно-психологические перегрузки (умственное напряжение, монотонность труда, длительность сосредоточенного наблюдения и др.).

Наибольшая часть времени при написании магистерской диссертации происходит за компьютером. Именно поэтому в первую очередь необходимо проанализировать и учесть вредное воздействие компьютера на организм человека.

4.2 Анализ выявленных опасных и вредных факторов производственной среды на рабочем месте

Анализ рабочей среды выявил, что вредными факторами производственной среды на предприятии являются:

- размещение рабочего места;
- повышенный уровень электромагнитных излучений;
- недостаточная освещенность рабочего места
- повышенный уровень шума;
- отклонение показателей микроклимата.
- повышенный уровень статического электричества;
- воздействие электрического тока.

Вышеприведенные опасные и вредные факторы, оказывающие влияние на человека при написании диссертации, сведены в таблицу 37.

Таблица 37 – Перечень опасных и вредных факторов при написании магистерской диссертации

Источник фактора, наименование вида работы	Факторы	
	Вредные	Опасные
Офисный кабинет. Работа в положении сидя за рабочим столом с использованием компьютера	– повышенный уровень электромагнитных излучений; – недостаточная освещенность рабочего места; – отклонение показателей микроклимата – повышенный уровень шума.	– повышенный уровень статического электричества – воздействие электрического тока

4.2.1 Электромагнитные поля

На рабочем месте главным источником электромагнитного излучения и электромагнитного поля является ПЭВМ, а главным образом его составляющие: элементы питания и экран. Требования для эксплуатации данного устройства установлены в СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03, СанПиН 2.2.2/2.4.2198-07 и СанПиН 2.2.2/2.4.2620-10.

Слабые электромагнитные поля (ЭМП) мощностью сотые и даже тысячные доли Ватт высокой частоты для человека опасны тем, что интенсивность таких полей совпадает с интенсивностью излучений организма человека при обычном функционировании всех систем и органов в его теле. В результате этого взаимодействия собственное поле человека искажается, провоцируя развитие различных заболеваний, преимущественно в наиболее ослабленных звеньях организма.

Наиболее негативное свойство электромагнитных сигналов в том, что они имеют свойство накапливаться со временем в организме. У людей, по роду деятельности много пользующихся различной оргтехникой, обнаружено снижение иммунитета, частые стрессы, повышенная утомляемость.

Уровень электромагнитного источника (ЭМИ), даже не вызывающий теплового воздействия, способен повлиять на важнейшие функциональные системы организма. Установлено, что ЭМП нарушают проницаемость клеточных мембран для ионов кальция. Кроме того, переменное ЭМП индуцирует слабые токи в электролитах, которыми являются жидкие составляющие тканей.

В соответствии с санитарными нормами время работы на компьютере не должно превышать 4 часа. Мощность экспозиционной дозы мягкого рентгеновского излучения в любой точке на расстоянии 0,05 м от экрана при любых положениях регулировочных устройств не должна превышать 100 мкР/час.

При работе монитор должен находиться немного выше уровня глаз. Это в свою очередь создает определенную разгрузку для около глазных мышц.

В течении работы необходимо проводить гимнастику для глаз или лёгкие гимнастические упражнения для тела через каждые 40-45 минут.

Также необходимым условием является перерыв, для выполнения нескольких упражнений на расслабление, уменьшающих напряжение, накапливающееся в мышцах при длительной работе за ПЭВМ.

СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 приводит временные нормы ЭМИ. Временные допустимые уровни электромагнитного поля (ЭМП), создаваемого ПЭВМ, приведены в таблице 38.

Таблица 38 – Временные допустимые уровни ЭМП, создаваемые ПЭВМ

Наименование параметров		ВДУ ЭМП
Напряженность электрического поля	в диапазоне частот 5 Гц - 2 кГц	25 В/м
	в диапазоне частот 2 кГц - 400 кГц	2,5 В/м
Плотность магнитного потока	в диапазоне частот 5 Гц - 2 кГц	250 нТл
	в диапазоне частот 2 кГц - 400 кГц	25 нТл
Электростатический потенциал экрана видеомонитора		500 В

Также в СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 указаны допустимые уровни ЭМП, создаваемые ПЭВМ на рабочих местах (Таблица 39).

Таблица 39 – Временные допустимые уровни ЭМП, создаваемых ПЭВМ на рабочих местах

Наименование параметров		ВДУ ЭМП
Напряженность электрического поля	в диапазоне частот 5 Гц - 2 кГц	25 В/м
	в диапазоне частот 2 кГц – 400 кГц	2,5 В/м
Плотность магнитного потока	в диапазоне частот 5 Гц - 2 кГц	250 нТл
	в диапазоне частот 2 кГц - 400 кГц	25 нТл
Напряженность электростатического поля		15 кВ/м

Допустимое время пребывания в зоне действия электромагнитного поля представлено в таблице 40.

Таблица 40 – Допустимое время пребывания в зоне действия ЭМП

ППЭ мкВт/см ²	Время пребывания	Примечание
До 10	В течении рабочего дня (8 часов)	В остальное время рабочего дня – не более 10 мкВт/см ² . При условии пользования защитными очками
От 10 до 100	Не более 2 часов	
От 100 до 1000	Не более 20 минут	
1	Для лиц, профессионально не связанных с облучением и для населения в целом	

Ниже приведены методы защиты сотрудников организаций от электромагнитных излучений, исходящих от монитора компьютера:

- ограничение времени работы за компьютером, периодические перерывы в работе;
- защита расстоянием (максимально возможное удаление рабочего места от источников электромагнитного излучения);
- выбор рациональных режимов работы компьютера;
- использование малоизлучающих видеодисплейных терминалов (ВДТ);

- применение внешних защитных фильтров;
- рациональное, с точки зрения воздействия ЭМИ компьютера, расположение рабочих мест;
- рабочие места операторов должны быть на расстоянии не менее 1,2 метров между собой;
- применение нейтрализаторов электромагнитных полей;
- применение средств индивидуальной защиты (очки защитные со спектральными фильтрами).

На настоящем рабочем месте по электромагнитным полям обеспечены допустимые условия труда - 2 класс.

4.2.2 Освещенность

Важным фактором для создания комфортных и безопасных условий труда для сотрудников является освещенность рабочей зоны. Большую часть информационного объема человек получает с помощью зрительного аппарата. От освещения зависит качество получаемой человеком информации. Недостаточная освещенность рабочего пространства утомляет зрение, что в свою очередь приводит к головным болям.

Согласно требованиям СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03, освещение в помещениях для эксплуатации ПЭВМ должно осуществляться системой общего равномерного освещения. В производственных и административно-общественных помещениях, в случаях преимущественной работы с документами, следует применять системы комбинированного освещения. Освещенность на поверхности стола в зоне размещения рабочего документа должна быть 300 – 500 лк. Освещение не должно создавать бликов на поверхности экрана. Освещенность поверхности экрана не должна быть более 300 лк. Коэффициент пульсации не должен превышать 5%.

Помещения, в которых находятся ПЭВМ должны иметь как естественное, так и искусственное освещение.

Естественное освещение – это освещение за счет потока прямых или рассеянных солнечных лучей, проникающих в помещение.

Искусственное освещение – освещение, которое осуществляется при помощи светильников общего и местного освещения. Основными составляющими светильника являются: источник искусственного освещения (лампа) и осветительная арматура. Источниками искусственного освещения являются лампы накаливания и люминесцентные лампы.

Так как работа административно-кадровой службы подразумевает работу с документами, то в соответствии с СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение» устанавливаем разряд зрительных работ – VI (а).

Расчёт общего равномерного искусственного освещения горизонтальной рабочей поверхности выполняется методом коэффициента светового потока, учитывающим световой поток, отражённый от потолка и стен. Длина помещения $A = 8$ м, ширина $B = 7$ м, высота = 3,5 м. Высота рабочей поверхности над полом $h_p = 0,8$ м. Согласно СНиП 23-05-95 необходимо создать освещенность не ниже 150 лк, в соответствии с разрядом зрительной работы.

Площадь помещения:

$$S = A \times B, \quad (13)$$

где A – длина, м;

B – ширина, м.

Таким образом:

$$S = 5 \times 6 = 30 \text{ м}^2$$

Коэффициент отражения свежепобеленных стен с окнами, без штор $\rho_c = 50\%$, свежепобеленного потолка $\rho_{II} = 70\%$. Коэффициент запаса, учитывающий загрязнение светильника, для помещений с малым выделением пыли равен $K_3 = 1,5$. Коэффициент неравномерности для люминесцентных ламп $Z = 1,1$.

Выбираем лампу дневного света ЛТБ 40 Вт, световой поток которой равен $\Phi_{лд} = 2850$ Лм.

Выбираем светильники с люминесцентными лампами типа ОД – 2-40. Этот светильник имеет 2, каждая мощностью 40 Вт, длина светильника равна 1230 мм, ширина – 266 мм.

Интегральным критерием оптимальности расположения светильников является величина λ , которая для люминесцентных светильников с защитной решёткой лежит в диапазоне 1,1–1,3. Принимаем $\lambda=1,1$, расстояние светильников от перекрытия (свес) $h_c = 0,5$ м.

Высота светильника над рабочей поверхностью определяется по формуле:

$$h = h_n - h_p, \quad (14)$$

где h_n – высота светильника над полом, высота подвеса,

h_p – высота рабочей поверхности над полом.

Наименьшая допустимая высота подвеса над полом для двухламповых светильников ОД:

$$h_n = 3500 \text{ мм.}$$

Высота светильника над рабочей поверхностью определяется по формуле:

$$h = H - h_p - h_c \quad (15)$$

Так,
$$h = 3500 - 1000 - 500 = 2000 \text{ мм}$$

Расстояние между соседними светильниками или рядами определяется по формуле:

$$L = \lambda \cdot h, \quad (16)$$

Так,
$$L = 1100 \cdot 2 = 2200 \text{ мм}$$

Число рядов светильников в помещении:

$$Nb = \frac{B}{L} = \frac{5}{2,2} = 2,27 \approx 2, \quad (17)$$

Число светильников в ряду:

$$Na = \frac{A}{L} = \frac{6}{2,4} = 2,72 \approx 3, \quad (18)$$

Общее число светильников:

$$N = Na \cdot Nb = 2 \cdot 3 = 6, \quad (19)$$

Расстояние от крайних светильников или рядов до стены определяется по формуле:

$$l = \frac{L}{3} = \frac{2,2}{3} = 700 \text{ мм}, \quad (20)$$

Далее по рассчитанным параметрам размещаем светильники в 2 ряда. Схема размещения светильников представлена на рисунке 18.

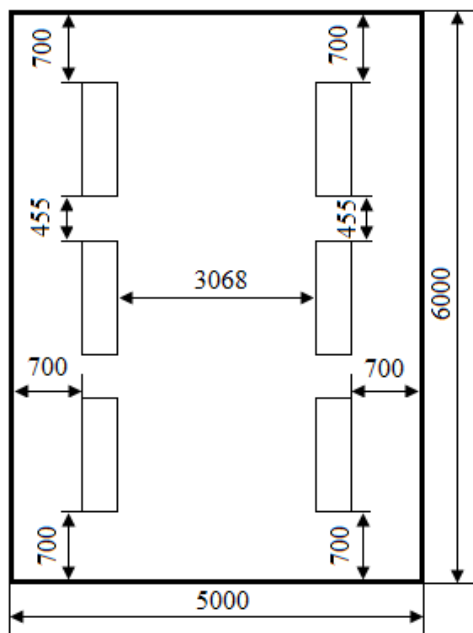


Рисунок 18– План размещения светильников в рабочем помещении

Индекс помещения определяется по формуле:

$$i = \frac{A \cdot B}{h \cdot (A+B)}, \quad (21)$$

$$i = \frac{6 \cdot 5}{2 \cdot (6 + 5)} = 1,36$$

Коэффициент использования светового потока, показывающий какая часть светового потока ламп попадает на рабочую поверхность, для светильников типа ОД с люминесцентными лампами при $\rho_{\text{П}} = 70 \%$, $\rho_{\text{С}} = 50\%$ и индексе помещения $i = 1,36$ равен $\eta = 0,53$.

Потребный световой поток люминесцентной лампы светильника определяется по формуле:

$$\Phi_{\text{П}} = \frac{E \cdot A \cdot B \cdot K_3 \cdot Z}{2 \cdot N \cdot \eta}, \quad (22)$$

$$\Phi_{\text{п}} = \frac{300 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 1,5 \cdot 1,1}{12 \cdot 0,53} = 2334,9 \text{ лм}$$

Делаем проверку выполнения условия:

$$-10\% \leq \frac{\Phi_{\text{лд}} - \Phi_{\text{п}}}{\Phi_{\text{лд}}} \cdot 100\% \leq 20\%;$$

$$\frac{\Phi_{\text{лд}} - \Phi_{\text{п}}}{\Phi_{\text{лд}}} \cdot 100\% = \frac{2850 - 2334,9}{2850} \cdot 100\% = 18,1\%.$$

Таким образом: $-10\% \leq 18,1\% \leq 20\%$, необходимый световой поток светильника не выходит за пределы требуемого диапазона.

4.2.3 Метеоусловия

Микроклимат помещения – это состояние внутренней среды помещения, которое оказывает на человека воздействие, характеризующееся такими показателями как:

- температура,
- влажность
- подвижность воздуха.

Каждый из приведенных факторов влияет на работоспособность человека, здоровье и самочувствие. При отклонении показателей микроклимата от нормы у человека могут возникнуть определенные заболевания, такие как: тонзиллит, простуда, бронхит и др. Также нарушения могут повлечь за собой нарушение водно-солевого баланса в организме, что может привести к головной боли, слабости, а в дальнейшем и потере сознания.

В СанПиН 2.2.4.548-96 четко прописаны оптимальные параметры микроклимата на рабочих местах (Таблица 41).

Таблица 41 – Оптимальные величины показателей микроклимата на рабочих местах производственных помещений

Период года	Категория работ по уровню энергозатрат, Вт	Температура воздуха, °С	Относительная влажность воздуха, %	Скорость движения воздуха, м/с
Холодный	Ia(до 139)	22 – 24	60 – 40	0,1
Теплый	Ia(до 139)	23 – 25	60 – 40	0,1

Оптимальные микроклиматические условия установлены по критериям оптимального теплового и функционального состояния человека. Они обеспечивают общее и локальное ощущение теплового комфорта в течение 8-часовой рабочей смены при минимальном напряжении механизмов терморегуляции, не вызывают отклонений в состоянии здоровья, создают предпосылки для высокого уровня работоспособности и являются предпочтительными на рабочих местах.

Допустимые микроклиматические условия установлены по критериям допустимого теплового и функционального состояния человека на период 8-часовой рабочей смены. Они не вызывают повреждений или нарушений состояния здоровья, но могут приводить к возникновению общих и локальных ощущений теплового дискомфорта, напряжению механизмов терморегуляции, ухудшению самочувствия и понижению работоспособности.

Допустимые параметры и нормативные значения микроклимата в кабинете без избытка тепла для работы категории Ia указаны в таблице 42.

В настоящем кабинете микроклимат поддерживается на оптимальном уровне при помощи системы центрального водяного отопления, вентиляции и при необходимости дополнительного подогрева, как правило в холодное время года. Влажная уборка в помещении проводится ежедневно.

Таблица 42 – Допустимые величины показателей микроклимата на рабочих местах производственных помещений

Период года	Категория работ по уровню энергозатрат, Вт	Температура воздуха, °С	Относительная влажность воздуха, %	Скорость движения воздуха, м/с
Холодный	Ia(до 139)	15 – 28	20 – 80*	< 0,5
Теплый	Ia(до 139)	15 – 28	20 – 80*	< 0,5

4.2.4 Повышенный уровень шума

Важным производственным фактором является шум. Источником данного явления в производственных помещениях является вентиляция. Вентиляция производственных помещений – это совокупность мероприятий и устройств, необходимых для обеспечения заданного качества воздушной среды в рабочих помещениях. Вентиляции принадлежит главенствующая роль в нормализации воздушной среды на рабочих местах и в производственных помещениях, так как является главным средством оздоровления условий труда, повышения производительности и предотвращения опасности профессиональных заболеваний.

На настоящем рабочем месте уровень звукового эквивалентного давления равно 50 дБА. Измерение уровня звука и уровней звукового давления производится на расстоянии 50 см от поверхности оборудования и на высоте расположения источника звука. Предельно допустимые уровни шума, согласно СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03, приводятся в таблице 43.

Таблица 43 – Допустимые значения уровней звукового давления в октавных полосах частот и уровня звука, создаваемого ПЭВМ

Уровень звукового давления в дБ для октавных полос со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука и эквивалентный уровень звука, дБА
31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
86	71	61	54	49	45	42	40	38	50

Допустимый уровень шума ограничен ГОСТ 12.1.003-83 и СанПиН 2.2.4/2.1.8.10-32-2002. Максимальный уровень звука постоянного шума на рабочих местах не должно превышать 80 дБА.

На данном рабочем месте присутствуют внешние источники шума (с улицы). В нашем случае уровень шума составлял 50 дБА благодаря наличию звукопоглощающих окон. Внутренних источников шума не наблюдалось. По шуму созданы допустимые условия труда, что соответствует 2 классу.

Методы и средства коллективной защиты (СКЗ) включают в себя: изменение направленности излучения шума; рациональную планировку предприятий и производственных помещений; акустическую обработку помещений; применение звукоизоляции; ремонт оборудования; замена шумящих деталей на бесшумные аналоги.

Средства индивидуальной защиты (СИЗ) от шума это противошумные шлемофоны (шлемы), наушники, заглушки, вкладыши. Они эффективно защищают организм от раздражающего действия шума, предупреждая возникновение различных функциональных нарушений и расстройств, если правильно подобраны и систематически используются.

Если на рабочем месте превышает допустимый уровень шума, то оптимальным решением для борьбы с этой проблемой будет вынос системного блока компьютера в отдельное звукоизолированное помещение. Для изоляции данного помещения можно использовать звукоизолирующие панели или звукоизолирующие мембраны.

4.2.5 Повышенный уровень статического электричества

Основным источником повышенного уровня статического электричества при работе за компьютером является монитор. На мониторах, под действием электронного пучка, накапливаются положительные заряды, создаваемые электронной лучевой трубкой.

При образовании заряда с большим электрическим потенциалом создается электрическое поле повышенной напряженности, которое вредно для человека.

Люди, работающие в зоне воздействия электростатического поля, как правило жалуются на:

- раздражительность,
- головную боль,
- нарушение сна и др.

При длительном пребывании человека в таком поле наблюдаются функциональные изменения в центральной нервной, сердечно-сосудистой и других системах.

Стандарты ГОСТ 12.1. 045 – 84 ССБТ и ГОСТ 12.4.124-83 (ССБТ) регламентируют допустимые нормы и средства защиты от статического электричества соответственно.

Основные способы защиты от статического электричества следующие:

- постоянный отвод статического электричества от технологического оборудования с помощью заземления (предупреждает возможность возникновения электростатического заряда);
- повышение относительной влажности воздуха и материала, химическая обработка поверхности, нанесения антистатических веществ и электропроводных пленок (снижают величины потенциала электростатического заряда до безопасного уровня);
- ионизация воздуха (нейтрализует заряды статического электричества).

4.3 Опасные факторы проектируемой производственной среды

4.3.1 Поражение электрическим током

Электрическая сеть и любая работающая от нее техника являются источниками электрической опасности. Электрический ток проходя через тело человека может оказать:

- термическое воздействие (ожоги на теле человека);
- электролитическое воздействие (изменение состава и свойства крови и других жидкостей);
- биологическое воздействие (нарушение протекания в организме различных биологических процессов – прекращение процесса дыхания, остановка сердца, раздражение тканей и судорожное сокращение мышц).

Электробезопасность и предельно допустимые значения напряжений прикосновения и токов регламентируются стандартом ГОСТ 12.1.038 – 82, а также ГОСТ Р 12.1.009-2009. Сила переменного тока по воздействию на человека делится на три уровня:

- осязаемый ток $I=0,6$ мА,
- отпускающий ток $I=6$ мА,
- нефибрилляционный ток $I=50$ мА.

Коллективные средства защиты от поражения электрическим током а:

- заземление (при заземлении снижается напряжение между корпусом под напряжением и землей, безопасные номиналы: $U=12-36$ В, $I=0,1$ А, $R=4$ Ом)
- зануление (при занулении срабатывает токовая защита при замыкании на корпус);
- рабочая изоляция (для оценки изоляции используют сопротивление изоляции с нагрузкой и без нагрузки);
- двойная изоляция;
- ограничение доступа к токоведущим частям (кожухи, корпуса, заглушки и т.п.);

- защитные блокировки;
- пониженное напряжение в сети;
- предупредительная маркировка.
- защитное отключение (при защитном отключении электроустановка преднамеренно обесточивается).

Индивидуальные средства защиты:

- диэлектрические перчатки;
- инструмент с изолирующими рукоятками;
- диэлектрические галоши;
- диэлектрические ковры;
- изолирующие подставки.

В отношении опасности поражения людей электрическим током различают:

1. Помещения без повышенной опасности, в которых отсутствуют условия, создающие повышенную или особую опасность.

2. Помещения с повышенной опасностью, которые характеризуются наличием в них одного из следующих условий, создающих повышенную опасность: сырость, токопроводящая пыль, токопроводящие полы (металлические, земляные, железобетонные, кирпичные и т.п.), высокая температура, возможность одновременного прикосновения человека к имеющим соединение с землей металлоконструкциям, технологическим аппаратам, с одной стороны, и к металлическим корпусам электрооборудования - с другой.

3. Особо опасные помещения, которые характеризуются наличием оборудования свыше 1000 В и одного из следующих условий, создающих особую опасность: особой сырости, химически активной или органической среды, одновременно двух или более условий повышенной опасности. Территории размещения наружных электроустановок в отношении опасности поражения людей электрическим током приравниваются к особо опасным помещениям.

Офисное помещение, в котором выполнялись работы относится к I типу – помещения без повышенной опасности, т.к. помещение сухое, хорошо отапливаемое с токонепроводящими полами, исправно работающей вентиляцией.

4.3.2 Факторы пожарной и взрывной природы

Электробезопасность является одним из главных факторов безопасности рабочего процесса. Все требования по электробезопасности регламентируются ГОСТ Р 50571.3-94 ч.4 «Требования по обеспечению безопасности. Защита от поражения электрическим током».

Меры пожарной безопасности:

- запрещается загромождать эвакуационные пути и выходы посторонними предметами;
- не допускается использовать неисправные электроприборы;
- курение осуществляется только в специально отведенных для этого местах;
- ознакомление персонала с инструктажем по технике безопасности;
- уборка рабочего места и отключение электроприборов по завершению работы;
- выключение электрооборудования, освещения и электропитания по окончании работ;
- наличие работающей системы сигнализации;
- наличие планов эвакуации.

СНиП 31-05-2003 «Общественные здания административного назначения» содержит требования к предотвращению пожара в здании и обеспечению безопасности людей при пожаре.

Классификация производств по пожарной и взрывной опасности устанавливается СНиП 21-01-97 «Противопожарные нормы, пожарная безопасность зданий и сооружений». По взрывопожарной и пожарной опасности

помещения подразделяются на категории А, Б, В1 - В4, Г и Д, а здания - на категории А, Б, В, Г и Д. По пожарной опасности наружные установки подразделяются на категории Ан, Бн, Вн, Гн и Дн

Рабочее помещению относится к категории «В», как пожароопасное.

Пожар носит техногенный характер. Источником пожара могут быть ПЭВМ, электрический ток. К возможным причинам пожара можно отнести:

- неисправность электрической проводки;
- возгорание ПЭВМ;
- несоблюдение правил ПБ.

Огнетушители водо-пенные (ОХВП-10) используют для тушения очагов пожара без наличия электроэнергии. Углекислотные (ОУ-2) и порошковые огнетушители предназначены для тушения электроустановок, находящихся под напряжением до 1000 В. Кроме того, порошковые применяют для тушения документов.

Для тушения токоведущих частей и электроустановок применяется переносной порошковый огнетушитель, например, ОП-5 или ОП-4.

В общественных зданиях и сооружениях на каждом этаже должно размещаться не менее двух переносных огнетушителей. Огнетушители следует располагать на видных местах вблизи от выходов из помещений на высоте не более 1,35 м. Размещение первичных средств пожаротушения в коридорах, переходах не должно препятствовать безопасной эвакуации людей.

В помещении установлен адресный извещатель пожара ДИП-34А, а в здании установлена система экстренного речевого оповещения.

В случае пожара предусмотрена эвакуация работников по эвакуационному проходу, который обозначен пунктиром на рисунке 19, и далее через пожарный выход, согласно эвакуационным планам здания.

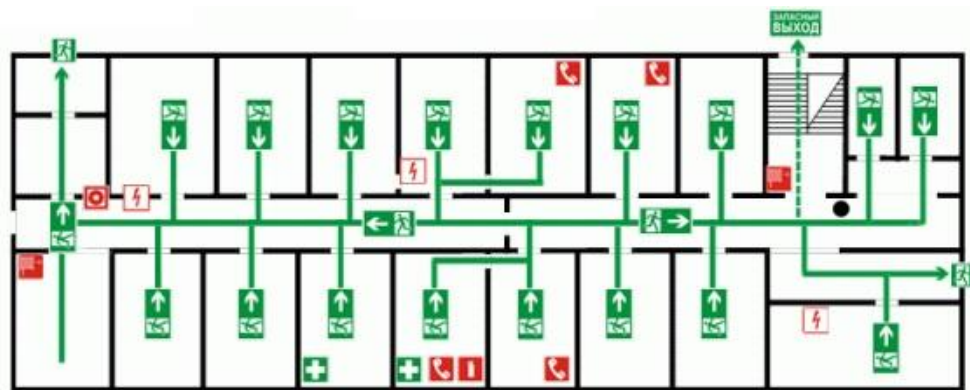


Рисунок 19 – План эвакуации при пожаре

В рассматриваемой организации план эвакуации висит на каждом этаже и доступен для каждого сотрудника. Кабинеты оснащены огнетушителями, расположенными на видном месте. Для всех работников периодически проводится инструктаж по пожарной безопасности.

В случае возникновения возгорания и пожара каждый работник должен:

- прекратить работу;
- отключить электрооборудование по возможности;
- подать сигнал о пожаре и нажать кнопку пожарной сигнализации;
- сообщить о случившемся ответственному за пожарную безопасность;
- принять меры по эвакуации людей;
- принять меры по тушению пожара по возможности и сохранению материальных ценностей.

4.4 Экологическая безопасность

Предполагаемыми источниками загрязнения окружающей среды на данном рабочем месте являются: ПЭВМ и бумага. Вышедшие из строя ПЭВМ и сопутствующая оргтехника относятся к IV классу опасности и подлежат специальной утилизации. Составляющими материалами ПЭВМ являются опасные металлы, такие как: мышьяк, сурьма, свинец, ртуть и кадмий. При правильной эксплуатации перечисленные металлы не несут опасности для человека и окружающей его среды. Однако при неправильной утилизации

вышеперечисленные металлы переходят в органические и растворимые соединения и становятся ядами.

Для минимизации отрицательного влияния компонентов ПЭВМ существует специальная процедура утилизации, которая регламентируется Федеральным законом от 10 января 2002 г. №7. Правильно реализованная система утилизации сводит к минимуму неперерабатываемые отходы, а также возвращает в производство основные материалы и ценные компоненты.

Утилизация состоит из нескольких этапов: Первый этап – удаление всех опасных компонентов. В современных настольных ПК и принтерах таких компонентов практически нет. Но переработке подвергаются, как правило, компьютеры и техника, выпущенные в конце 90-х – самом начале 2000-х годов. Второй этап – удаление крупных пластиковых частей и их измельчение, для вторичного использования. Третий этап – измельчение оставшихся после разборки частей и их сортировка.

Благодаря такой системе, большая часть компьютеров и прочей оргтехники после вторичной переработки могут быть снова использованы для изготовления новой техники.

На данном рабочем месте формируется большое количество макулатуры, что является в данном случае отходами. В отделе находятся мусорные контейнеры для бумаги, металлических частей (скрепок), и пластика. Также ненужную макулатуру подвергают шредированию, с последующим прессованием и упаковкой, а затем собирают в специальные контейнеры и отвозят в Томский пункт приема макулатуры.

Осветительные приборы дневного света содержат в себе определенное количество ртути. Поэтому их также называют ртутными, или ртутьсодержащими. Наличие в устройстве токсичного металла диктует особые правила обращения и утилизации люминесцентных ламп.

Отходы, содержащие ртуть – это отходы 1 класса опасности. Содержание этого металла в разных видах ртутных осветительных устройствах варьируется в пределах от 1 мг до 70 мг ртути.

Утилизация люминесцентных ламп производится по мере их накопления. Для формирования партии отработанных ламп производится их сбор, накопление и временное хранение. При этом хранение осуществляется в специально выделенном для этой цели помещении, расположенном отдельно от производственных и бытовых помещений, хорошо проветриваемом, защищенном от химически агрессивных веществ, атмосферных осадков, поверхностных и грунтовых вод, двери надежно запираются на замок.

Хранят упакованные отработанные ртутьсодержащие лампы в герметичной металлической специальной таре (контейнерах) с табличками «Отход 1 класс опасности. Отработанные ртутьсодержащие лампы».

Упаковка ламп по своему назначению классифицируется так:

- внутренняя упаковка;
- транспортная тара;
- средства амортизации и крепления ламп в транспортной таре.

Средства амортизации и крепления в транспортной таре (бумага, газеты, полиэтиленовая пленка и т.п., кроме стружки) служат для защиты от ударов при хранении и транспортировании отработанных ламп.

Утилизация люминесцентных ламп производится способом демеркуризации на специализированном предприятии АО «Полигон» в г. Томске.

4.5 Безопасность в чрезвычайных ситуациях

Чрезвычайная ситуация (ЧС), которая может возникнуть на настоящем рабочем месте – пожар. Он может возникнуть при возгорании неисправной ПЭВМ или другой оргтехники. Для того, чтобы исключить появление ЧС необходимо своевременно проводить ремонтные, обслуживающие и профилактические работы в соответствии с инструкциями.

Предприятие ОАО «Манотомь» находится в городе Томске, где возможны такие природные явления как: наводнения, ураганы, землетрясения и т.д. Наиболее возможными ЧС считаются сильные морозы.

Сибирь известна сильными мороза в зимний период. Так 2 февраля была зафиксирована минимальная температура на 2019 год, которая составляла -42°C . Подобные уровни температур могут привести к авариям систем теплоснабжения и жизнеобеспечения, приостановке работы, обморожениям и даже жертвам среди населения. Поэтому на предприятии предусмотрены запасные обогреватели, количества и мощности которых хватит чтобы работа на производстве не прекратилась (каталитические обогреватели, тепловые пушки, инфракрасные нагреватели и др).

Меры по предупреждению ЧС:

- Повышение устойчивости системы электроснабжения. В первую очередь целесообразно заменить воздушные линии электропередач на кабельные (подземные) сети, использовать резервные сети для запитки потребителей, предусмотреть автономные резервные источники электропитания объекта (передвижные электрогенераторы).

- Использование запасных автономных источников теплоснабжения, заглубления теплотрасс.

- Обеспечение устойчивости систем водоснабжения (устройство дублирования водопитания, кольцевание системы, заглубление водопроводов, обустройство резервных емкостей и водохранилищ, очистка воды от вредных веществ и т.п.).

- Обеспечение устойчивости системы водоотведения. Повышение устойчивости системы канализации достигается созданием резервной сети труб, по которым может отводиться загрязненная вода при аварии основной сети. Насосы, используемые для перекачки загрязненной воды, комплектуются надежными источниками электропитания.

- Обеспечить запас воды на складе предприятия (30 – 50 литров).

В настоящее время чрезвычайные ситуации, возникающие в результате диверсий, возникают все чаще. В большинстве случаев, такие случаи оказываются ложными, но все же иногда происходят реальные чрезвычайные

происшествия. Для предупреждения вероятности осуществления диверсии в ОАО «Манотомь» присутствует:

- круглосуточная охрана предприятия;
- система связи между отделами;
- исключается любое распространение информации об охране объекта;
- присутствует система видеонаблюдения;
- вахта (пропускной контроль);
- сигнализация.

Должностные лица раз в полгода проводят тренировки по отработке действий на случай экстренной эвакуации.

4.6 Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности

Рабочее место должно обеспечивать комфортные условия работы. Требования к рабочему месту вытекают из условий работы, размеров рабочего помещения и необходимости в передвижении в ней сотрудника. В случае неправильной организации рабочего места, сотрудник может получить производственные травмы и профессиональные заболевания.

Требования к организации рабочего места при данных условиях (работа, сидя) определены следующим стандартом ГОСТ 12.2.032-78. При организации рабочего места, необходимо учитывать антропометрические показатели сотрудника. Конструкцией рабочего места должно быть обеспечено оптимальное положение сотрудника, которое достигается регулированием высоты рабочей поверхности, сидения и пространства для ног. В соответствии с СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03, необходимо соблюдать требования к параметрам рабочего места сотрудника: соблюдать чистоту и порядок на рабочем месте, не создавать шума, проветривать помещение, не нарушать инструкции по технике безопасности.

В настоящей рабочей зоне все вышеупомянутые требования были соблюдены.

Перечень НТД:

1. СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 "Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы: Санитарные правила являются и нормы. – М. Госкомсанэпидемнадзор России, 2003. – 35 с.
2. СанПиН 2.2.2/2.4.2198-07 "Изменение N 1 к санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам "Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы: Санитарные правила являются и нормы. – М. Госкомсанэпидемнадзор России, 2007.
3. СанПиН 2.2.2/2.4.2620-10 "Изменения N 2 к СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 "Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы: Санитарные правила являются и нормы. – М. Госкомсанэпидемнадзор России, 2010.
4. СанПиН 2.2.4.548-96 Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений бросаю: Санитарные правила и нормы. – М.: Информационное пока издательство цент Минздрава России, 1997 – С. 48.
5. ГОСТ 12.1. 045 – 84 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электростатические поля. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля. – М.: Стандартиформ, 2006. – С. 3.
6. ГОСТ 12.4.124-83 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства защиты от статического электричества. Общие технические требования. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2003. – С. 8.
7. ФЗ от 10.01.2002 N 7-ФЗ (ред. от 29.12.2010) "Об охране окружающей среды". – М.: Государственная Дума России, 2010. – 30 с.
8. СП 118.13330.2012 Общественные здания административного назначения. Актуализированная редакция СНиП 31-05-2003. – М.: Стандартиформ, 2013. – 72 с.

9. ГОСТ 12.2.032-78 Система стандартов безопасности труда (ССБТ).
Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования.
– М.: ИПК Издательство стандартов, 2001. – С. 9.

Заключение

Настоящая работа была посвящена исследованию мотивации трудовой деятельности персонала на предприятиях в сфере малого и среднего бизнеса. Под мотивацией понимался процесс формирования у работника побуждений к направленным действиям для достижения организационных целей компании. Такое определение передает основные признаки мотивации труда: внутреннее побуждение сотрудника и удовлетворение потребностей.

Обобщая данные представленные как в отечественной, так и в зарубежной литературе, а также практический опыт мотивации работников на предприятиях, можно выделить такие способы стимулирования как: материальное и нематериальное. В свою очередь каждое из которых можно разделить: материальное на денежное и неденежное, нематериальное на организационное и морально-социальное.

Под разработкой системы стимулирования в данной работе подразумевался процесс результатом которого является готовый перечень мероприятий, стимулирующих персонал и ориентированных на повышение уровня мотивации сотрудников с дальнейшей целью улучшения качества работы предприятия в целом.

Исследование существующих методик системы мотивации персонала на предприятиях позволило сделать заключение о том, что разработка системы стимулирования должна осуществляться индивидуально для каждой конкретной организации. Так, на основании изученного материала в рамках настоящей диссертационной работы были предложены мероприятия по совершенствованию действующей системы стимулирования персонала на предприятии ОАО «Манотомь», а также разработана система стимулирования сотрудников.

Анализ существующей системы мотивации на предприятии ОАО «Манотомь» позволил установить, что предприятие не в полной мере стремится создать комфортные условия труда и обеспечить благоприятный

психологический климат в коллективе, о чем говорит и отсутствие периодического мониторинга степени удовлетворённости персонала условиями труда и отсутствие единого положения о премировании сотрудников. Также было установлено, что на предприятии применяется повременно-премиальная система заработной платы, что, согласно литературе, является недостатком.

В процессе исследования автором была разработана анкета с вопросами для сотрудников предприятия ОАО «Манотомь». В данном опросе учувствовал 41 сотрудник. По результатам опроса было установлено, что условия труда удовлетворяют 43% сотрудников, принявших участие в опросе, а 36% работников частично удовлетворены – это критическое значение, на основании чего было принято решение о разработке системы стимулирования персонала для предприятия ОАО «Манотомь».

Опрос сотрудников предприятия также установил, что для 34% работников личное время важнее работы, 22% указали, что не удовлетворены работой. Для 36% сотрудников размер заработной платы имеет наибольшее влияние на удовлетворенность трудовой деятельностью.

В процессе разработки предложений по улучшению системы мотивации персонала были изучены современные методы мотивации работников в иностранных организациях и отечественных. Так, было установлено, на отечественных предприятиях уровень заработной платы остается главным мотивирующим фактором, в то время как зарубежные предприятия постепенно увеличивают нематериальные стимулы и минимизируют материальные.

Разработанная автором в рамках диссертационной работы система премирования на предприятии ОАО «Манотомь» направлена на увеличение влияния неденежных способов стимулирования посредством эмоциональной заинтересованности сотрудников в рамках исполнения своих трудовых обязанностей, направленных на повышение качества работы предприятия в целом.

Внедрение предложенной системы стимулирования персонала на предприятии ОАО «Манотомь» будет способствовать устранению выявленных

проблем, связанных с недостатком неденежных методов стимулирования. Проведенная автором оценка эффективности внедрения разработанной системы стимулирования установила, что экономический эффект от внедрения составит 4,28 млн. рублей.

Список используемых источников:

- 1) Васин С. Г. Управление качеством. Всеобщий подход: учебник для бакалавриата и магистратуры / С. Г. Васин. – М.: Юрайт, 2017. – 404 с.
- 2) Нуретдинова Ю. В., Степанова В. А., Бояркина А. А. Качество продукции как основа конкурентоспособности предприятия // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2018. – № 5–2. С. 174 – 178.
- 3) ГОСТ Р 50779.11-2000. Статистическое управление качеством. – Госстандарт России, 2000. – № 429. – 42 с.
- 4) Горяйнова А. С., Сенюгина И. А. Качество как объект управления на предприятии // Kant. – 2014. – № 2 (11). – С. 46-47.
- 5) Барановская И. А., Симбрев М. Ю. Качество как объект управления // Качество в производственных и социально-экономических системах. – 2018. – С. 77 – 81.
- 6) Борова З. Ф. Актуальные проблемы, перспективы развития и повышение доступности кредитования малого и среднего бизнеса в России на современном этапе // Молодой ученый. – 2018. – № 50. – С. 114-116.
- 7) Плетнев Д. А., Николаева Е. В., Кампа А. Сравнительный анализ критериев отнесения предприятий к малому и среднему бизнесу в разных странах // Стратегии бизнеса. – 2015. – № 9 (17). – С. 30 – 36.
- 8) Чернышев А. Д. Управление качеством в малом и среднем бизнесе: системный подход со школьной скамьи // Стандарты и качество. – 2013. – № 9. – С. 102 – 105.
- 9) Слюсаренко Т. В. Правовое регулирование оказания поддержки малому и среднему бизнесу в муниципальном образовании (на примере городского округа «Екатеринбург») // Современная наука: актуальные проблемы и пути их решения. – 2015. – № 4 (17). – С. 144 -147.
- 10) Капустина Е. И., Русаков М. А. Сравнение государственной поддержки малого бизнеса в развитых странах и РФ // Вестник БГУ. Экономика и менеджмент. – 2017. – № 1. – С. 22 – 27.

11) Малый и средний бизнес в России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vc.ru/flood/59425-issledovanie-kolichestvo-kompaniy-malogo-i-srednego-biznesa-v-rossii-vyroslo-na-0-03-v-2018-godu>, свободный. – Загл. с экрана (дата обращения: 09.03.2019).

12) Единый реестр субъектов малого и среднего предпринимательства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rmsp.nalog.ru/>, свободный. – Загл. с экрана (дата обращения: 09.03.2019).

13) Барановский С. И., Толкачев М. А. Основные принципы создания эффективной мотивации персонала на предприятиях малого и среднего бизнеса // *Весці БДПУ. Эканоміка.* – 2018. – № 1. – С. 80 – 85.

14) Качество продукции: понятие, показатели и пути повышения ее уровня [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pravo.studio/ekonomika/kachestvo-produktsii-ponyatie-pokazateli-puti-50069.html>, свободный. – Загл. с экрана (дата обращения: 09.03.2019).

15) Решетникова Л. Н. К вопросу управления мотивацией сотрудников и ее влияние на эффективность малого бизнеса // *Актуальные проблемы права, экономики и управления.* – 2015. – № 11. – С. 68 – 69.

16) Акулова Н. Г., Ряховский Д. И. Трудовая мотивация и её роль в процессе управления персоналом бизнес – компании // *Управление экономическими системами: электронный научный журнал.* – 2017. – № 2 (96). – С. 37.

17) Кириллов Н. П., Худойназарова Н. Н. Теоретико- методологические основы системы мотивации персонала // *Материалы Ивановских чтений.* – 2019. – № 1 (23). – С. 183 – 193.

18) Луговская М. В., Подпорина А. С. Особенности и проблемы мотивации персонала в малом бизнесе // *Развитие современной науки : теоретические и прикладные аспекты : сб. / под ред. Т. М. Сигитова.* – Пермь : Изд-во ИП Сигитов Т. М., 2016. – С. 25 – 27.

19) Колбас В. В. Мотивация как элемент системы управления персоналом в малом бизнесе // *Евразийская экономическая конференция, 23 мая*

2018 г. : сб. ст. / под ред. Г. Ю. Гуляева. – Изд-во МЦНС «Наука и Просвещение», 2018. – С. 51 – 53.

20) Бусыгин А. К. Теоретико-методологические основы стимулирования труда персонала на предприятиях // Экономика и социум: современные модели развития. – 2014. – № 8(1). – С. 122 – 148.

21) Столяренко А. В., Матюнина М. В. Обобщающий анализ теорий мотивации персонала // Сервис в России и за рубежом – 2017. – № 3(73). – С. 42 – 51.

22) Ерофеев Е. В. Влияние внешних стимулирующих факторов на внутреннюю мотивацию сотрудников // Интернет-журнал Науковедение. – 2014. – № 1(20). – С. 1 – 9.

23) Turabik T., Baskan G. A. The Importance of Motivation Theories in Terms Of Education Systems // Procedia - Social and Behavioral Sciences. – 2015. – Vol. 186. – P. 1055 – 1063.

24) Employees motivation theories developed at an international level / Viorel L., Aurel M., Virgil M. C., Stefania P. R // Labor Management. – 2009. – P. 324 – 328.

25) Мотивация персонала в современной организации: учебное пособие / П. А. Бавина, Н. В. Василенко, А. Я. Линьков, А. П. Панфилова, Н. А. Пашкус, С. Ю. Трапицын. – СПб.: – ООО «Книжный Дом», 2007. – 240 с.

26) Theories of Motivation [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://saylordotorg.github.io/text_organizational-behavior-v1.1/s09-theories-of-motivation.html, свободный. – Загл. с экрана (дата обращения: 01.04.2019).

27) Бохняк Я. С., Колесник Е. С. Формы и методы современной мотивации персонала // Предприятия, отрасли и регионы: генезис, формирование, развитие и прогнозирование : сб. науч. тр. / под ред. Н. А. Красновой ; Пермь : Изд-во ИП Краснова Н. А., 2017. – С. 528 – 534.

28) Пронина Д. С., Логинова Е. С., Стеклова О. Е. Современные методы мотивации персонала // Вестник УлГТУ. – 2012. – № 4(60). – С. 61 – 63.

29) Халявка И. Е., Гришина Е. В. Современные методы мотивации персонала // Экономика и социум. – 2017. – № 1(32). – С. 1847 – 1850.

30) Варовина Е.В. Система стимулирования труда на примере предприятия // Молодежь и наука. – 2017. – № 4. – С. 99.

31) Дышлевая А.Е., Иванова Н.Е. Бальная система стимулирования персонала // Проблемы и перспективы социально-экономического развития регионов юга России : сб. науч. тр. / под ред. А. А. Тамова ; Майкоп : Изд-во ООО "Электронные издательские технологии"., 2018. – С. 219 – 222.

32) Григорьян В. С., Куликова Е. А. Современные методы мотивации персонала // Молодежь и системная модернизация страны : сб. науч. ст. / под ред. А. А. Горохова ; Курск : Изд-во ЗАО «Университетская книга», 2016. – Т.1. – С. 66 – 68.

33) История ОАО «Манотомь» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.manotom-tmz.ru/about/history/>, свободный. – Загл. с экрана (дата обращения: 09.04.2019).

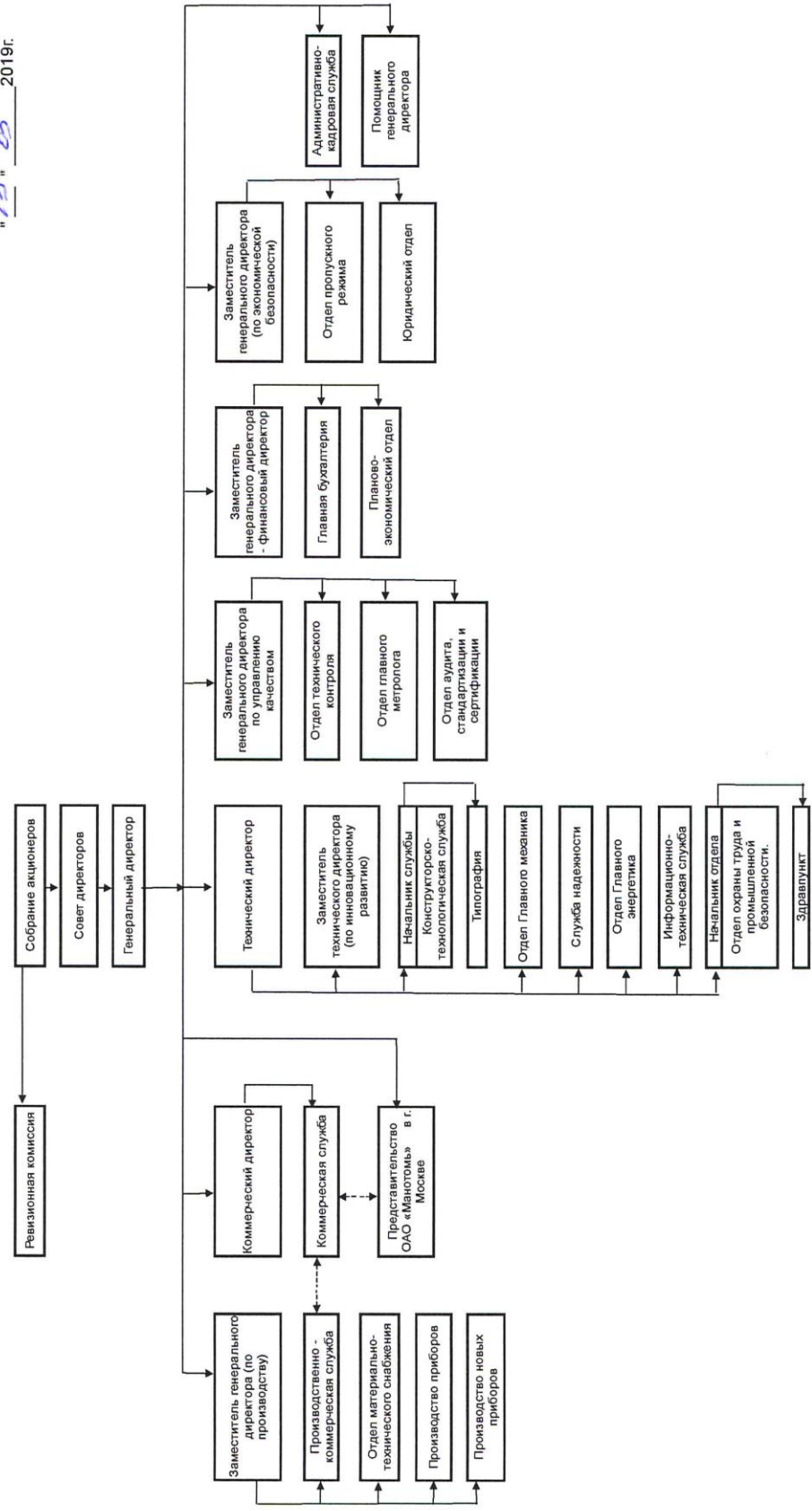
34) Шапиро С. А. Организационное поведение: учебное пособие / С.А. Шапиро. – М.: КноРус, 2016. – 342 с.

Приложение А

Организационная структура ОАО «Манотомь»

УТВЕРЖДАЮ
 Генеральный директор
 А. Ю. Гетц
 "13" *03* 2019г.

ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА ОАО "МАНТОМЬ" с 12.03.2019 года



Приложение Б

Анкета для сотрудников ОАО «Манотомь»

1. Ваша должность: _____

2. Ваш возраст: _____ лет.

Выберите **один** ответ:

3. Как Вы соотносите Ваше личное время с работой в ОАО «Манотомь»?

- Работа важнее личного времени
- Работа и личное время одинаково важны
- Личное время важнее работы

4. Довольны ли Вы работой, выполняемой в ОАО «Манотомь»?

- Да
- Частично
- Нет
- Затрудняюсь ответить

5. В процессе осуществления трудовой деятельности наиболее важным для Вас является:

- Размер заработной платы
- Интересная работа
- Соответствие полученной специальности
- Значимость (престиж) выполняемых функций
- Другой ответ: _____

6. Каким, по Вашему мнению, является психологический климат в коллективе ОАО «Манотомь»?

- Благоприятный
- Нормальный
- Удовлетворительный
- Плохой
- Затрудняюсь ответить

Спасибо!

Приложение В
Положение о премировании сотрудников
Открытого акционерного общества
«Манотомь»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ОАО «Манотомь» _____

1 Общие положения

1.1 Настоящее положение о премировании сотрудников (далее «Положение») определяет методы материального поощрения персонала ОАО «Манотомь» (далее «Общество»).

1.2 Данное Положение распространяется на весь коллектив Общества.

1.3 В данном Положении под премированием следует понимать денежную выплату средств сверх заработной платы.

1.4 Настоящее Положение разработано с целью повышения ответственности сотрудников Общества в улучшении результатов работы организации за счет усиления их материальной заинтересованности.

1.5 Выплаты премий осуществляются на основании индивидуальной оценки руководства организации труда каждого сотрудника и его вклада в работу Общества при выполнении своих должностных обязанностей.

1.6 Премирование работников Общества не является обязанностью руководства, а есть право, которое зависит от качества выполненной сотрудником работы, общего финансового состояния организации, а также иных факторов, от которых зависит сам факт и размер премии.

2 Источники премирования и виды премий

2.1 Настоящее Положение предусматривает текущее (ежемесячное) и единовременное (разовое) премирование.

2.2 Текущее премирование осуществляется в том случае, если сотрудник по итогам работы за месяц достиг высоких производственных показателей при одновременном безупречном выполнении трудовых обязанностей, возложенных

на него трудовым договором, должностной инструкцией и коллективным договором. Производственные показатели выплаты премий:

2.2.1 Для директора и зам. директора Общества.

№ п/п	Показатели	Балл	Период
1	Добросовестное выполнение договорных обязательств	4	месяц
2	Своевременное предоставление отчетностей	5	месяц
3	Отсутствие штрафных санкций	2	месяц

Количество баллов	Размер премии, %
6 – 7	10
8 – 9	20
9 – 10	30
11	40

2.2.2 Для работников бухгалтерского отдела.

№ п/п	Показатели	Балл	Период
1	Выполнение договорных обязательств	4	месяц
2	Своевременное предоставление всех видов отчетности	5	месяц
3	Отсутствие штрафных санкций	2	месяц
4	Обеспечение финансовой и кассовой дисциплины	4	месяц
5	Управление расходами посредством своевременного или досрочного определения результатов ежемесячной финансово-хозяйственной деятельности	5	месяц

Количество баллов	Размер премии, %
11 – 13	10
14 – 16	20
17 – 18	30
19 – 20	40

2.2.3 Для работников коммерческого отдела.

№ п/п	Показатели	Балл	Период
1	Соблюдение трудовой и исполнительской дисциплины	4	месяц
2	Выполнение должностных обязанностей согласно трудовому договору	4	месяц
3	Увеличение объемов продаж свыше указанной нормы и снижение расходов на продажи продукции	5	месяц

Количество баллов	Размер премии, %
7 – 8	10
9 – 10	20
11 – 12	30
13	40

2.2.4 Для работников юридического отдела.

№ п/п	Показатели	Балл	Период
1	Выполнение договорных обязательств	4	месяц
2	Своевременное предоставление всех видов отчетности	5	месяц
3	Получение необходимых организации лицензий, сертификатов, свидетельств	5	месяц
4	Внесение изменений в учредительные документы	3	месяц
5	Разработка нормативных актов или договоров	4	месяц
6	Успешное участие в судебных разбирательствах	5	месяц

Количество баллов	Размер премии, %
15 – 18	10
19 – 21	20
22 – 24	30
25 – 26	40

2.2.5 Для административного отдела.

№ п/п	Показатели	Балл	Период
1	Выполнение договорных обязательств	4	месяц
2	Своевременное предоставление всех видов отчетности	5	месяц
3	Разработку и внедрение мероприятий, направленных на повышение качества выполняемых работ,	5	месяц
4	Повышение производительности труда, экономии материальных и финансовых ресурсов Общества	5	месяц

Количество баллов	Размер премии, %
11 – 13	10
14 – 16	20
17 – 18	30
19	40

2.2.6 Для производственных рабочих.

№ п/п	Показатели	Балл	Период
1	Добросовестное выполнение договорных обязательств	4	месяц
2	Выполнение и перевыполнение производственных планов по выпуску продукции	5	месяц
3	Повышение качества выпускаемой продукции	5	месяц
4	Улучшение качества выполняемых работ	5	месяц

Количество баллов	Размер премии, %
5 – 9	10
10 – 13	20
14 – 16	30
17 – 19	40

2.2.7 Для работников обслуживающих подразделений: добросовестное и своевременное выполнение своих должностных обязанностей, обеспечивающих эффективную работу других отделов Общества.

№ п/п	Показатели	Балл	Период
1	Добросовестное и своевременное выполнение своих должностных обязанностей	4	месяц
2	Своевременная и оперативная организация устранения технических неполадок и аварий	5	месяц
3	Своевременное снабжение инвентарем, оборудованием и т.д., необходимого для функционирования всех служб Общества	4	месяц
4	Отсутствие штрафных санкций	2	месяц

Количество баллов	Размер премии, %
5 – 6	10
7 – 9	20
10 – 12	30
13 – 15	40

2.3 Настоящее Положение учитывает премирование сотрудников, которые выполняли трудовые обязанности за отсутствующего на рабочем месте по каким-либо причинам работника.

2.4 Единовременное премирование работников Общества может осуществляться:

2.4.1 По итогам работы Общества за триместр, полугодие, год.

2.4.2 За своевременное выполнение срочной работы или разового задания со стороны руководства Общества.

2.4.3 Разработка новых способов оптимизации процессов производства и их успешное внедрение.

2.4.4 По причине государственных или профессиональных праздников, знаменательными датами, юбилеями, многолетний добросовестный труд по причине выхода на пенсию.

2.5 Предусмотренные в пунктах 2.2, 2.4.1-2.4.3 премии входят в расходы предприятия на продажу и расчет среднего заработка; предусмотренные пунктом 2.4.4 премии выплачиваются за счет прибыли Общества.

3 Размеры премий

3.1 Премирование сотрудников Общества осуществляется при наличии свободных денежных средств, которые без ущерба для основной деятельности предприятия могут быть израсходованы на материальное стимулирование работников.

3.2 Премирование сотрудников рассчитывается относительно величины должностного оклада и может составлять до 40% от заработной платы.

3.3 Размер разового вознаграждения может составлять до 20% от каждой совершенной сделки.

3.4 Максимальный размер премии не имеет ограничений и зависит лишь от финансового состояния Общества.

4 Порядок утверждения, начисления и выплаты премий

4.1 Выплата премий осуществляется на основании приказа директора (зам. директора) Общества. Приказом устанавливается размер премии для каждого сотрудника с учетом предоставления соответствующих данных по работнику руководителями отделов. Размер премии рассчитывается ежегодно. В случае, если приказ об установлении размера премии на текущий год не принят, премия исчисляется в соответствии с приказом за предыдущий год.

4.2 В случае, если сотрудник отработал неполное количество рабочих дней в месяце, по причине увольнения, выхода на пенсию и другим уважительным причинам, премия рассчитывается согласно отработанному периоду. Исключение – ежегодный оплачиваемый отпуск.

4.3 В случае, если работник несвоевременно и в ненадлежащем образе выполнял свои должностные обязанности, нарушал трудовое законодательство, требования по охране труда и технику безопасности, не выполнял приказы начальства, игнорировал указы и поручения руководства, совершал другие иные нарушения руководитель отдела обязан предоставить директору (зам. директора) служебную записку с предложениями о частичном или полном лишении данного работника текущей премии.

4.4 Начисление премии в полном или частичном размере осуществляется на основании приказа директора (за. директора) Общества с указанием причин.

4.5 Премииальные выплаты производятся в день выдачи заработной платы за прошедший месяц.

4.6 Единовременное премирование, описанное в пунктах 2.4.1 – 2.4.4 настоящего Положения, производится после выполнения (по факту) работы или задания, а также внедрения каких-либо мероприятий для улучшения рабочего процесса и наступления событий, описанных в пункте 2.4.4.

4.7 Приказ о единовременном премировании разрабатывается в случаях, описанных в пункте 2.4 настоящего Положения, на основании предоставленной руководителем отдела докладной записки директору (зам. директора).

5 Заключительное положение

5.1 Настоящее положение действует до момента его отмены, изменения или замены новым.

5.2 Данное Положение вступает в силу с момента ознакомления с ним трудового коллектива и утверждения приказом директора Общества.

5.3 С настоящим Положением обязаны ознакомиться все сотрудники Общества под подпись.

Приложение Г

Раздел 2

Improving the system of personnel motivation at the enterprise «Manotom»

Студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
1ГМ71	Кравченко Дарья Александровна		

Консультант ИШНКБ

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Чичерина Н.В.	к.п.н		

Консультант – лингвист отделения иностранных языков ШБИП

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Старший преподаватель ОИЯ ШБИП. Начальник отдела международных программ и грантов.	Рыбушкина С.В.			

2.2 Analysis of the activities of the company «Manotom»

The main strategic goal of the enterprise JSC «Manotom» is to increase economic efficiency, which is achieved by ensuring the ratio of production costs and sales volumes of manometric products, including innovative ones.

The main directions for achieving the main goal are highlighted: optimization of production areas, development of optimal technological processes and modernization of existing instrumentation products.

The management of the company invests significant financial resources in the development of its human resources. In 2013, the Personnel Policy was approved, the main priorities of which are:

- Reception, assessment, certification of personnel;
- Adaptation system, mentoring;
- Career growth;
- Corporate and external training;
- Motivation and reward;
- Attracting youth to the enterprise;
- Health protection and safety/

In order to improve the quality and competitiveness of products, the company has developed and implemented a quality management system, which has been verified by representatives of the Russian Register Certification Association and meets the requirements of GOST ISO 9001-2011 (ISO 9001: 2008), GOST RV 0015-002-2012. Based on the test results, certificates of compliance were issued in the Military Register system, the Russian Register certification system and the International Certification Network IQNet.

The organizational structure of management is a set of specialized functional units interconnected in the process of substantiation, development, adoption and implementation of management decisions. Graphically, it is most often depicted as a hierarchical diagram showing the composition, subordination, and connections of the organization's structural units.

The organizational structure of «Manotom» reflecting the administrative ties in the enterprise is presented in attachment A.

The management bodies of the company «Manotom» are the general meeting of shareholders; Board of Directors; Sole executive body - CEO; liquidation commission. The body of control over the financial, economic and legal activities of «Manotom» is the audit committee. The general meeting of shareholders elects the board of directors, the sole executive body and the audit commission. The General Meeting of Shareholders elects the Counting Commission «Manotom» for people for a period of three years, but at the same time, a registrar may be engaged to exercise the functions of the counting commission.

Currently, the company employs about 500 employees. The official structure of the enterprise's employees is presented in Figure 10.

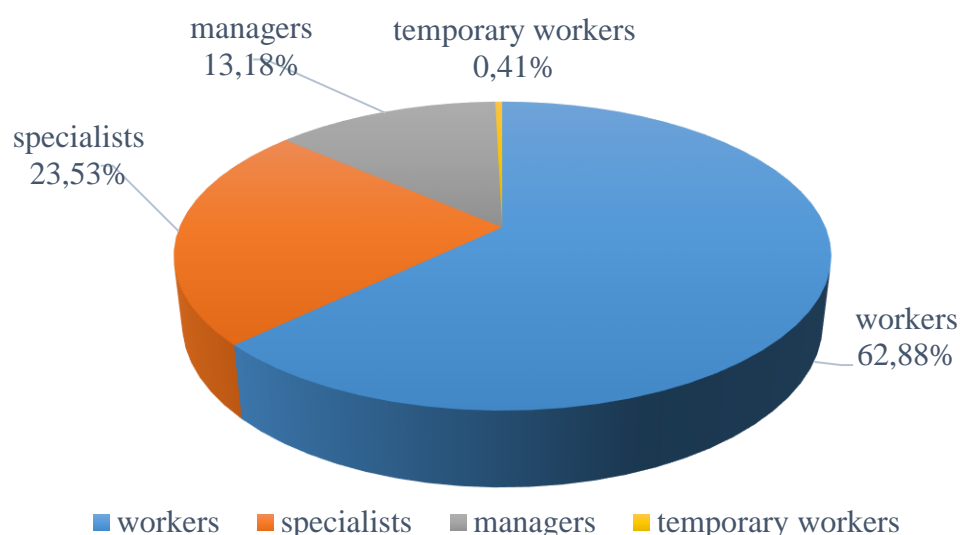


Figure 10 – The official structure of employees of «Manotom»

As you can see, the largest share in the context of their positions is occupied by workers – 62.88%, and specialists – 23.53%. The share of managers accounted for 13.18%. The percentage of temporary employees is 0.41%.

Managers - employees holding the positions of heads of enterprises and their structural divisions (functional services), as well as their deputies.

Specialists - persons carrying out economic, engineering, legal and other functions. These include economists, lawyers, process engineers, mechanical

engineers, accountants, dispatchers, auditors, training engineers, personnel inspectors, and others.

Workers are workers who are directly involved in the production of products (services), repair, movement of goods, etc.

It is worth noting that the largest part of the «Manotom» team is women (Table 3, Figure 11).

Table 3 – Composition and number of employees of the organization by sex for 2016 – 2019

Year	2016		2017		2018		2019	
Total	persons	%	persons	%	persons	%	persons	%
		525	100,00	511	100,00	488	100,00	496
Women	297	56,57	286	55,96	267	54,71	269	54,23
Men	231	43,43	225	44,04	221	45,29	200	45,77

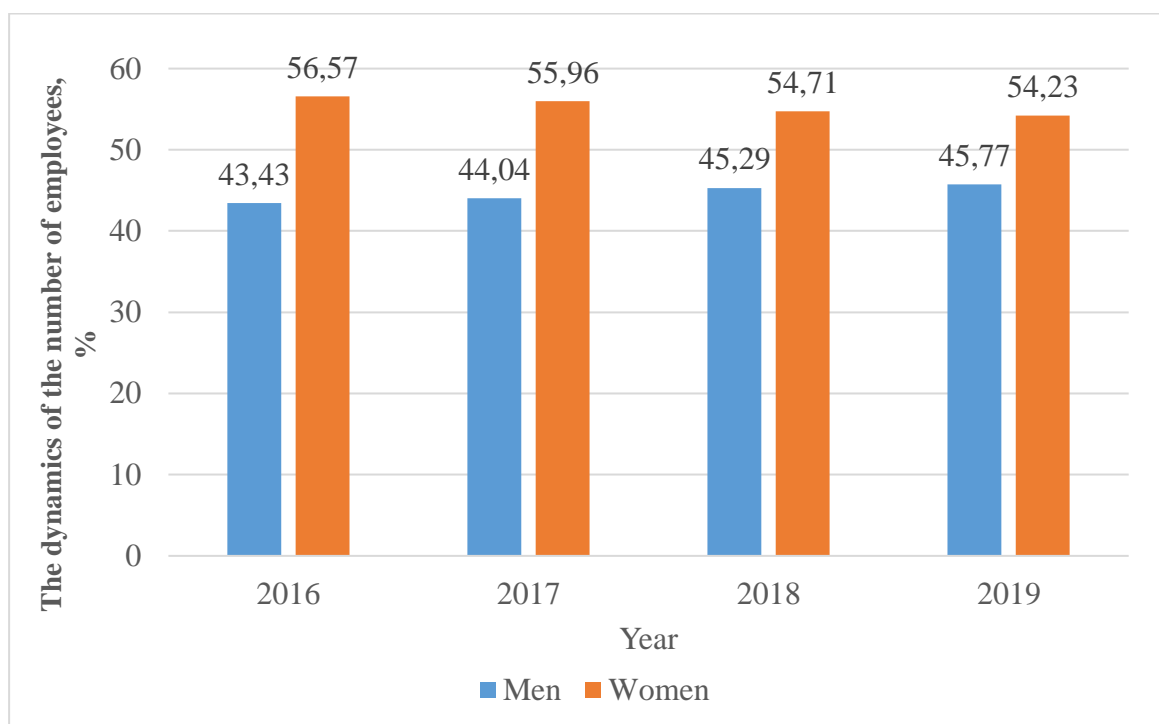


Figure 11 – Dynamics of the number of employees of the organization by sex for 2016 – 2019

As can be seen from Figure 11, the percentage of women in 2016 was 56.57%, in 2017 – 55.96%, in 2018 – 54.71%, in 2019 – 54.23%. It can be noted that the percentage of men shows a tendency to increase. In particular, in 2016 this indicator was 43.43%, in 2017 – 44.04%, in 2018 – 45.29%, in 2019 – 45.77%.

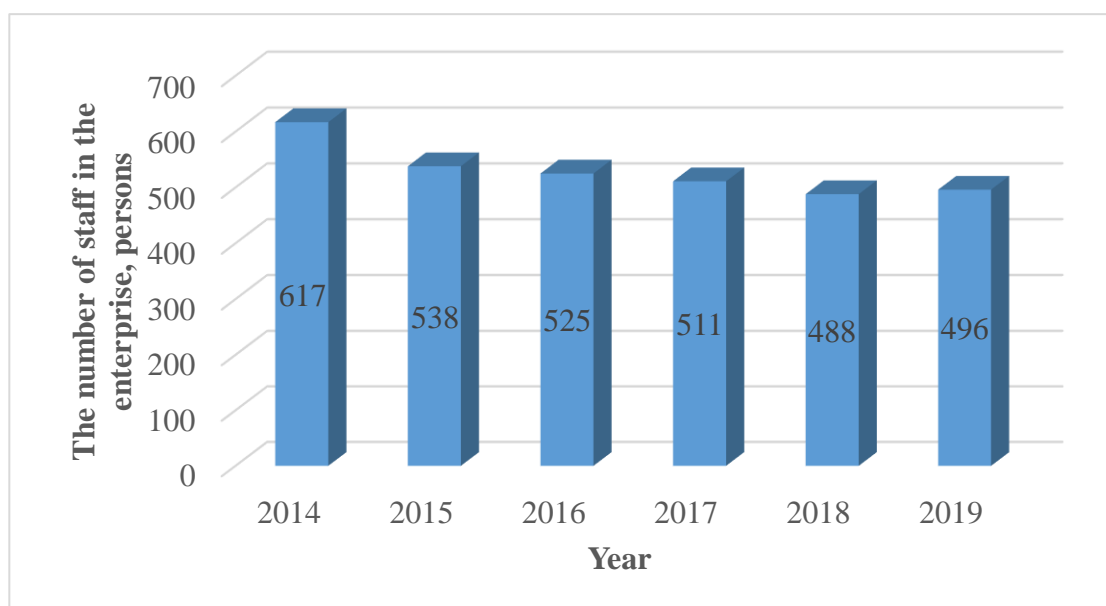


Figure 12 – presents data on the number of staff over the course of 2014-2019.

From the data presented in Figure 12, it is clear that the total number of staff has decreased: if in 2014 the number of staff was 617 people, in 2016 it was 525 people. In 2015 compared to 2014, the reduction was 79 people, and in 2016 compared to 2015, it decreased by another 13 people. The main reasons for the reduction in the number of personnel «Manotom» should include the optimization of production, involving the introduction of new equipment and innovative production methods. In addition, during the analyzed period, the company introduced the practice of combining positions. Also, some employees left their jobs due to retirement and on their own.

It should be noted that in recent years the number of staff makes minor fluctuations. The number of employees in the period from 2016 to 2019 is practically unchanged.

Table 4 presents the movement indicators of personnel in «Manotom» for the period from 2016 to 2019.

Table 4 – Indicators of movement of personnel in «Manotom»

Division name	Average number, persons				Deviation, persons (+,-)			Growth rate, %		
	2016	2017	2018	2019	2017/2016	2018/2016	2019/2016	2017/2016	2018/2016	2019/2016
Total	525	511	488	596	-14	-37	71	97,33	92,95	113,52
A – Production area										
	524	510	487	495	-14	-37	-29	97,33	95,49	101,64
Primary production										
Instrument manufacturing	115	221	221	209	-4	-4	-16	98,22	98,22	92,89
Shop mechanical assembly	110	- ↑	- ↑	- ↑						
Commercial service	24	24	23	26	0	-1	2	100,00	95,83	108,33
Production of new devices	11	12	12	11	1	1	0	109,09	109,09	100,00
Auxiliary production										
Tool production	34	32	32	-						
Energy and mechanical service	71	- ↑	- ↑	- ↑	6	0	32	108,45	100,00	145,07
Department chief energy	-	33 ↑	30 ↑	30 ↑						
Department of Chief Mechanic	-	44	41	73						
Service shops										
Service management and operation of commercial real estate	13	2	-	-						
Typography	2	1	2	1	-1	0	-1	50,00	100,00	50,00
Commercial production service	11	11	12	11	0	1	0	100,00	109,09	100,00
Departments of plant management										
Departments of plant management	19	20	18	17	1	-1	-2	105,26	94,74	89,47
Labor Protection and Industrial Safety Department	1	4	6	6	3	5	5	400,00	600,00	600,00
Department of access control	2	2	2	2	0	0	0	100,00	100,00	100,00

Planning and Economic Department	10	13	11	11	3	1	1	130,00	110,00	110,00
General Accounting	12	12	12	13	0	0	1	100,00	100,00	108,33
Reliability service	4	4	4	4	0	0	0	100,00	100,00	100,00
Department of logistics	6	6	6	6	0	0	0	100,00	100,00	100,00
Commercial service	7	6	5	8	-1	-2	1	85,71	71,43	114,29
Design and Technology Service	21	19	18	22	-2	-3	1	90,48	85,71	104,76
Technical Control Department	20	20	18	19	0	-2	-1	100,00	90,00	95,00
Information Technology Service	9	9	8	9	0	-1	0	100,00	88,89	100,00
Administration and Personnel Service	4	5	5	5	1	1	1	125,00	125,00	125,00
Legal department	2	2	1	3	0	-1	1	100,00	50,00	150,00
Directorate										
	9	8	7	8	-1	-2	-1	88,89	77,78	88,89
Representation "Manotom" in Moscow										
	-	-	-	1						
B - Non-production sphere										
Non-industrial services										
Health center	1	1	1	1	0	0	0	100	100	100

Analysis of the data indicates a predominant role in the structure of personnel involved in the main production – 246 people for 2019 or 41.27%. As can be seen from the table, the assembly shop since 2017 was combined with the production of instruments. The auxiliary production of the enterprise saw the division of the energy-mechanical service into two departments: the department of the chief mechanic and the department of the chief power engineer. In the servicing shops in 2018 the service for the management and operation of commercial real estate was closed. In the departments of the plant management, the staff of the department of access control (2 people), the reliability service (4 people) and the department of material and technical supply (6 people) remain unchanged. In all other departments and services there is a change in the number of personnel. So in the department of labor protection and industrial safety, the state in 2019 compared to 2016 increased by 6 times. The administrative and personnel service has also expanded, and its number has remained unchanged since 2017 and is 5 people. From 2016 to 2019, the total number of personnel in «Manotom» increased by 71 people or by 13.52%.

The dynamics of staff turnover in «Manotom» for 2014–2018 is presented below (Figure 13).

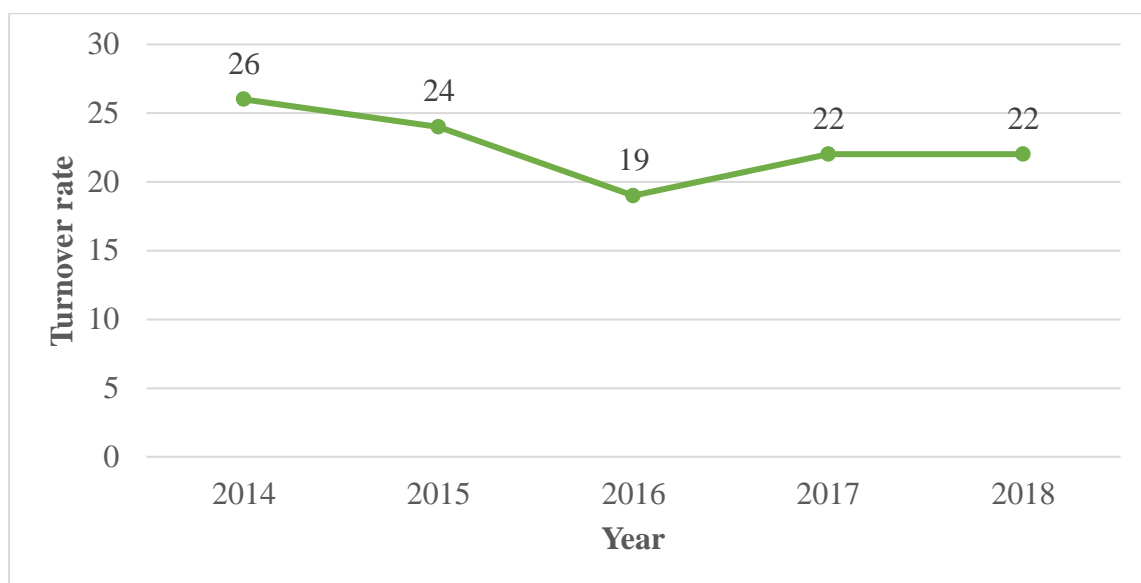


Figure 13 – The dynamics of staff turnover in «Manotom» for 2014 – 2018

From the presented schedule of staff movement it is clear that in the period from 2017 to 2018, the percentage of turnover was 22%, which is the norm for this enterprise. However, in 2014 and 2015, this figure exceeded its value. This is explained by the fact that during this period a significant number of employees went into retirement, as a result of which the team was renewed by younger employees. That is why from 2016 to the present, the staff turnover rate did not exceed the established limit of 22%.

2.3 Analysis of the motivation system at the enterprise «Manotom»

A properly formed motivation system allows the management of organizations to effectively manage and control labor costs and provide the organization with the required specialists. Since the workforce is currently the main cost item for enterprises, effective personnel management plays an important role for the overall success of the organization. However, it is not so easy to create a remuneration system that would increase the efficiency of employees and increase the profit of the organization. This is due to the fact that low wages can undermine the ability of an enterprise to fulfill its

strategic goals, and an overestimated wage will lead to the bankruptcy of the organization.

Employee motivation is in any organization and «Manotom» is no exception.

The administration of «Manotom» together with the Trade Union Committee take care of the social protection of workers by providing them with an additional package of social benefits and guarantees, which includes:

- Annual remuneration of young professionals (within three years).
- Reimbursement of expenses incurred by public transport for employees living outside the city of Tomsk.
- Monthly remuneration for long service (after three years of work in the Company).
- Reimbursement of interest payments on loans (loans) for the purchase or construction of housing.
- Medical insurance under the program of the insurance company MAKS Standard, dental care.
- Annual fluorographic examinations of employees.
- Treatment in the day hospital of polyclinic № 8, first-aid, vaccination of employees.
- Annual insurance of workers against tick-borne encephalitis and Lyme disease.
- Training and professional development.
- Members of the Company's trade union organization are reimbursed part of the cost when visiting the pool.
- Food production rooms are equipped at the production sites.
- Members of the trade union organization of the Company are paid remuneration for long-term and impeccable work upon the occurrence of labor jubilee dates.

- The trade union committee assists children and grandchildren of the Company's employees in purchasing vouchers to children's recreation camps with partial parental surcharge.

- Children (under 14) of the Company's employees are provided with gifts for the New Year, tickets to theatrical performances.

- Financial assistance for funeral services to families of deceased employees of the Company, as well as families of pensioners who have worked at the enterprise for at least 10 years and retired due to retirement.

- Financial assistance to the Day of the older generation of both working and non-working pensioners of the Company.

- Financial assistance to the Victory Day of the participants of the Second World War, you workers and residents of besieged Leningrad.

- June 1, on Children's Day, workers' children attend a theater or a planetarium.

- The administration of the company, with the participation of the trade union organization, provides children up to 14 years old with New Year's gifts.

- Employees' children attend New Year's performances in the Skomorokh Theater.

- Contests of children's drawings are held, dedicated to March 8 and February 23. Employees of the plant are happy to demonstrate the creativity of their children and grandchildren.

- The Council of Veterans and the Trade Union Committee of the Society annually participate in city and district folk art exhibitions, where they win prizes. Conduct events: to the memorable events of military history, the days of the elderly. Organize visits to cultural institutions of the city for employees and veterans of the plant.

- Departure of workers on the boat.

Consider the presented social package in terms of forms of incentives (Table 5).

Table 5 – Forms and ways to stimulate the staff «Manotom»

Form of incentives	The content of the social package
Material money	<ul style="list-style-type: none"> – Annual remuneration of young professionals (within three years) – Monthly remuneration for long service (after three years of work in the Company). – Reimbursement of interest payments on loans (loans) for the purchase or construction of housing. – Members of the Company's trade union organization are reimbursed part of the cost when visiting the pool. – Members of the trade union organization of the Company are paid remuneration for long-term and impeccable work upon the occurrence of labor jubilee dates. – The trade union committee assists children and grandchildren of the Company's employees in purchasing vouchers to children's recreation camps with partial parental surcharge. – Financial assistance for funeral services to families of deceased employees of the Company, as well as families of pensioners who have worked at the enterprise for at least 10 years and retired due to retirement. – Financial assistance to the Day of the older generation of both working and non-working pensioners of the Company. – Material assistance to the Victory Day to the participants of the Great Patriotic War, workers of the rear and residents of besieged Leningrad.
Material non-monetary	<ul style="list-style-type: none"> – Reimbursement of expenses incurred by public transport for employees living outside the city of Tomsk. – Medical insurance under the program of the insurance company MAKS Standard, dental care. – Annual fluorographic examinations of employees. – Treatment in the day hospital of polyclinic № 8, first-aid, vaccination of employees. – Annual insurance of workers against tick-borne encephalitis and Lyme disease. – Children (under 14) of the Company's employees are provided with gifts for the New Year, tickets to theatrical performances – June 1, on Children's Day, workers' children attend a theater or a planetarium. – The administration of the company, with the participation of the trade union organization, provides children up to 14 years old with New Year's gifts. – Employees' children attend New Year's performances in the Skomorokh Theater. – Departure of workers on the boat.
Intangible Organizational	<ul style="list-style-type: none"> – Training and professional development. – Food production rooms at the production sites
Intangible moral and social	<ul style="list-style-type: none"> – Contests of children's drawings are held, dedicated to March 8 and February 23. Employees of the plant are happy to demonstrate the creativity of their children and grandchildren. – The Council of Veterans and the Trade Union Committee of the Society annually participate in city and district folk art exhibitions, where they win prizes. Conduct events: to the memorable events of military history, the days of the elderly. Organize visits to cultural institutions of the city for employees and veterans of the plant.

As can be seen from table 14 in the social package of the organization there is a fairly large number of benefits and compensations in the field of material incentives, both monetary and non-monetary. But, this system is not complete enough. The company does not have a unified position on employee bonuses. The bonus part of the salary can be up to 50% of the salary. Due to this, the material incentive system existing at the enterprise, to some extent, makes it possible to increase the staff productivity and improve the quality of the products produced. However, an unreasonably high bonus of 50% of salary is also a disadvantage. There are many opinions on what percentage should be the premium from wages. The most common in Russian enterprises are the ratio of 50:50, 75:25 and 90:10.

At this enterprise, employees receive a salary according to the time-bonus system. Because of this, their individual contribution to the work is evaluated only by the subjective opinion of the management. Thus, wages, which consist of 50% of the premium, cannot be considered a fair assessment of the results of labor.

As for the sphere of non-financial incentives in «Manotom», it needs to be improved, since non-material benefits are presented only in the form of voluntary medical insurance and organization of corporate events. Also at the enterprise there are no works on monitoring and improving the system of payment and motivation of employees.

The analysis of the current motivation system at the «Manotom» enterprise suggests that the enterprise does not fully strive to create comfortable working conditions and ensure a favorable psychological climate in the team, as evidenced by the lack of periodic monitoring of the degree of staff satisfaction with working conditions. Thus, an obvious solution is the work on monitoring employee satisfaction and improving the labor motivation system at the «Manotom» enterprise.

Based on the above, the staff incentive system at «Manotom» should be based on a policy of increasing the influence of intangible incentives. The main objective of such a system is to increase the interest of workers in the implementation of their labor functions aimed at the efficiency of the production activity of the enterprise and the quality of products.

Also, this system of incentives for workers will be aimed at solving such tasks as:

- ensuring a favorable psychological climate in the team;
- improving the efficiency of labor;
- fair labor incentives and full satisfaction of the needs of employees in the process of their work;
- encouragement of aspirations for advanced training and mastering new technologies in the field of their professional activities.

In order to establish the needs of staff, you must perform a survey. (attachment B). Three departments took part in this survey: the department of metrology, standardization and certification (DMSaC), the department of technical control (DTC) and the administrative and personnel service (APS), a total of 41 employees. Table 6 presents the results of a staff survey.

Table 6 – the results of the survey personnel in the ratio of personal time with work

Age	Work is more important than personal time	Work and personal time alone	Personal time is more important than work
25 – 30	5	5	7
31 – 35	6	8	6
36 – 40	1	1	1
41 <	0	1	0
Total	12	15	14

In general, the results of staff relations to personal time are presented in Figure 14.

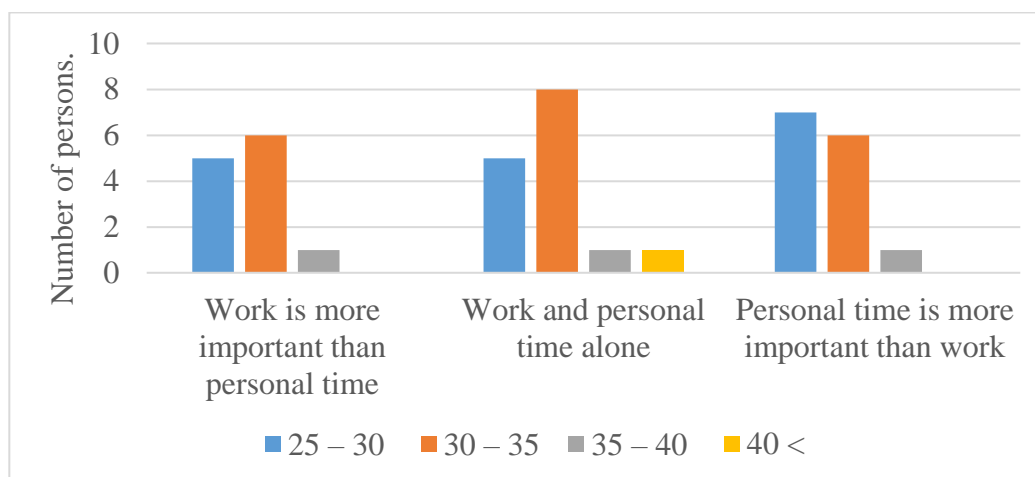


Figure 14 – The results of the staff survey on the ratio of personal time with work

As can be seen from the analysis presented, for staff aged 25–30 years, personal time is a priority, 6 people voted on this issue for this item. Employees between the ages of 31 – 35 years evaluate work at the same level as personal time – 8 employees.

The data obtained also allow us to conclude that for a large part of the interviewed «Manotom» employees, for 12 people, work is in the priority of personal life and work for 15 employees, as well as personal time, are equally important. A third of respondents – 14 people, noted that personal time is more important than work.

Also in the questionnaire was a question about the satisfaction of the staff performed in "Manotom" work. Table 7 presents the results of the survey.

Table 7 - Results of satisfaction with the work of the staff «Manotom»

Answer Options	DMSaC	DTC	APS	Total persons
Yes	8	7	2	17
Partially	6	7	2	15
No	4	4	1	9
Difficult to answer	-	-	-	-
Total persons	18	18	5	41

The results of the survey showed that the employees of «Manotom» do not have any problems with determining their position on this issue.

Employees who are fully satisfied with their work make up 43% of the respondents – 17 people, which practically coincides with the number of partially satisfied employees in 36% – 15 people. Unsatisfied employees make up 22% of the employees interviewed – 9 people. Now, such a percentage is not critical, however, if partially satisfied employees tend to incline to complete dissatisfaction, then the masses will become weighty and this will pose a certain danger to the organization. Figure 15 illustrates the results of employee satisfaction with the work performed.

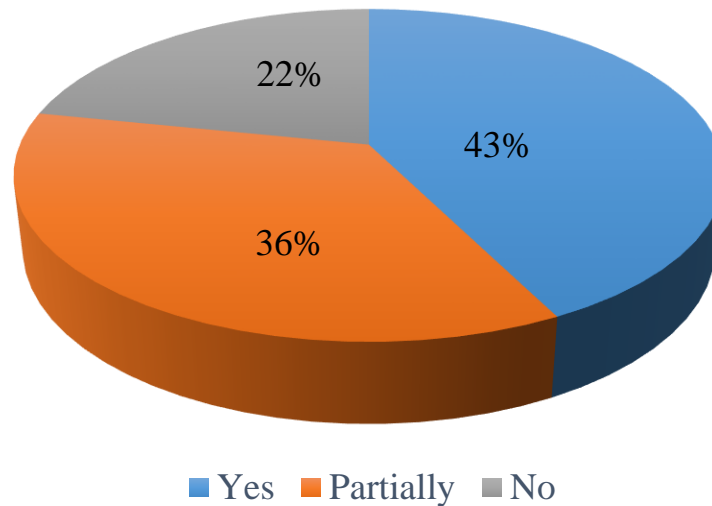


Figure 15 - Results of staff satisfaction with work

Then, using a questionnaire, the factors affecting the level of staff satisfaction in the work process were identified (Table 8).

Table 8 - Factors affecting job satisfaction staff in «Manotom»

Answer Options	25 – 30	31 – 35	36 – 40	41 <	Total persons
Salary	5	7	2	1	15
Interesting job	4	2	-	-	6
Compliance with the received specialty	4	5	-	-	9
Significance (prestige) of the functions performed	4	6	1	-	11
Another answer	-	-	-	-	-
Total persons	17	20	3	1	41

According to the results of the survey, we can draw the following conclusion:

- for employees in the age range from 25 to 30 years, all of the above factors are equally significant;
- for staff aged 31 to 35 years, the most important are the salary and prestige of the functions performed;
- for employees aged 36 and over, wages are also a significant factor.

Figure 16 presents the generalized result of the analysis of factors affecting job satisfaction of staff in «Manotom».

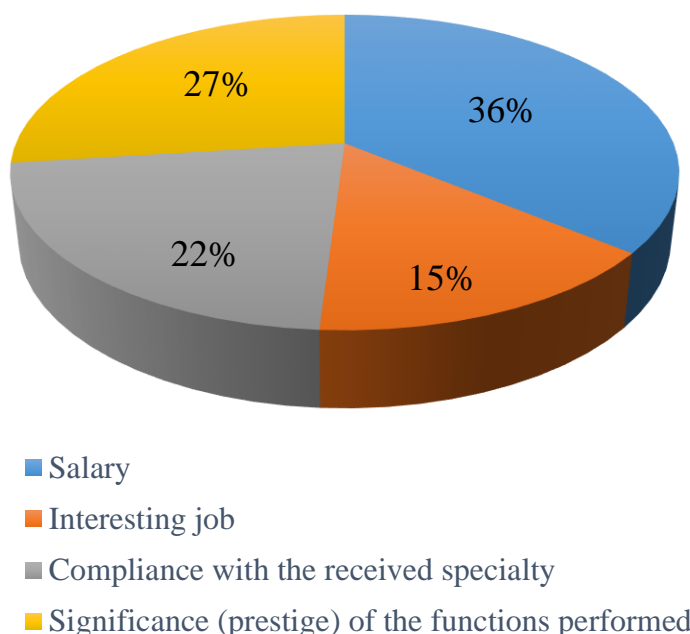


Figure 16 - The result of the analysis of factors affecting job satisfaction

Survey results suggest that the salary has the greatest impact on employee satisfaction in the process of working activity - 36%.

As part of the survey, the level of psychological climate in the «Manotom» team was also assessed. The results are presented in table 9.

Table 9 - Evaluation of the psychological climate in the team «Manotom»

Answer Options	25 – 30	31 – 35	36 – 40	41 <	Total persons
Favorable	6	4	1	-	11
Normal	8	8	2	1	19
Satisfactory	3	7	-	-	10
Bad	-	1	-	-	1
Difficult to answer	-	-	-	-	-
Total persons	17	20	3	1	41

The results of the survey on the assessment of the psychological climate in the team at the «Manotom» enterprise show that most of the staff assess the climate positively, but to varying degrees: the favorable climate is 11 people; the normal

climate is 19 people. Figure 17 clearly shows the result of the overall assessment of the psychological climate in the team.

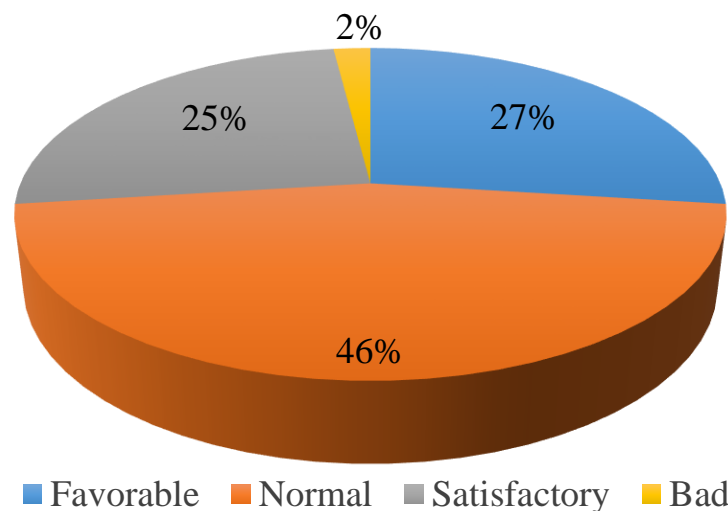


Figure 17 - The result of the evaluation by the staff «Manotom» psychological climate in the team

As can be seen from the attached figure, only 2% - 1 person, assess the psychological climate as bad. Most of the staff describe the situation as normal - 46%. Almost equal number of respondents rated the climate as favorable and satisfactory, 27% and 25%, respectively.

A survey conducted in «Manotom» found that:

- personal time for young employees (from 25 to 30 years) is more important than work, and staff in the middle age category - from 31 to 35 years, notes that work and personal life are equally important;
- number of employees satisfied with their work - 17 people (43%) practically coincides with the number of partially satisfied employees - 15 people (36%), however, a group of partially satisfied employees can potentially become unsatisfied (22%), in this case the mass will become critical and it will pose a certain danger to the organization;
- the greatest impact on staff satisfaction in the process of working has a wage rate of 36%.
- the largest part of the interviewed personnel assesses the psychological climate positively: 46% - as normal, 27% - as favorable.