

Школа Инженерная школа неразрушающего контроля и безопасности  
 Направление подготовки 27.04.02 Управление качеством  
 ООП/ОПОП Управление качеством в производственно-технологических системах  
 Отделение школы (НОЦ) Отделение контроля и диагностики

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА МАГИСТРАНТА**

Тема работы
<b>Тайм менеджмент как эффективная система организации работы с персоналом</b>

УДК 005.962.11-051

Обучающийся

Группа	ФИО	Подпись	Дата
1ГМ11	Серпенева Наталья Андреевна		

Руководитель ВКР

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

**КОНСУЛЬТАНТЫ ПО РАЗДЕЛАМ:**

По разделу «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Профессор ОСГН	Гасанов М.А.	Д.Э.Н.		

По разделу «Социальная ответственность»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент ООД	Антоневич О.А.	к.б.н.		

**ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:**

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

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ООП

Код компетенции	Наименование компетенции
<b>Универсальные компетенции</b>	
УК(У)-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК(У)-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК(У)-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК(У)-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (-ых) языке (-ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК(У)-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК(У)-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>	
ОПК(У)-1	Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем в сфере управления качеством на основе приобретенных знаний
ОПК(У)-2	Способен формулировать задачи управления в технических системах в сфере управления качеством и обосновывать методы их решения
ОПК(У)-3	Способен самостоятельно решать задачи управления качеством на базе последних достижений науки техники
ОПК(У)-4	Способен разрабатывать критерии оценки систем управления качеством на основе современных математических методов, вырабатывать и реализовывать управленческие решения по повышению их эффективности
ОПК(У)-5	Способен определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результат интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в области управления качеством
ОПК(У)-6	Способен идентифицировать процессы систем управления качеством и создавать новые модели, разрабатывать и совершенствовать алгоритмы и программы применительно к задачам управления качеством
ОПК(У)-7	Способен оценивать и управлять рисками в системах обеспечения качества
ОПК(У)-8	Способен анализировать и находить новые способы управления изменениями, необходимыми для обеспечения постоянного соответствия требованиям качества
ОПК(У)-9	Способен разрабатывать методические и нормативные документы в области управления качеством, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству, руководить их созданием
<b>Профессиональные компетенции</b>	
ПК(У)-1	Способен систематизировать данные по показателям качества, прогнозировать динамику, тенденции развития объекта, процесса, задач, проблем, и связанных с ними систем с использованием средств и технологий цифровизации
ПК(У)-2	Способен управлять качеством работ, продукции и услуг в организации
ПК(У)-3	Способен проводить научные исследования в области менеджмента качества, обосновывать собственный вклад в развитии выбранного направления исследования



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский Томский политехнический университет» (ТПУ)

Школа Инженерная школа неразрушающего контроля и безопасности  
Направление подготовки 27.04.02 Управление качеством  
Отделение школы (НОЦ) Отделение контроля и диагностики

УТВЕРЖДАЮ:  
Руководитель ООП

\_\_\_\_\_  
(Подпись) (Дата) (ФИО)

### ЗАДАНИЕ на выполнение выпускной квалификационной работы

Обучающийся:

<b>Группа</b>	<b>ФИО</b>
1ГМ11	Серпенева Наталья Андреевна

Тема работы:

<b>Тайм менеджмент как эффективная система организации работы с персоналом</b>	
Утверждена приказом директора (дата, номер)	№358-13/с от 24.12.2021

Срок сдачи обучающимся выполненной работы:	
--	--

#### ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ:

<p><b>Исходные данные к работе</b> (наименование объекта исследования или проектирования; производительность или нагрузка; режим работы (непрерывный, периодический, циклический и т. д.); вид сырья или материал изделия; требования к продукту, изделию или процессу; особые требования к функционированию (эксплуатации) объекта или изделия в плане безопасности эксплуатации, влияния на окружающую среду, энергозатратам; экономический анализ и т. д.)</p>	<p>Объектом исследования выпускной квалификационной работы является тайм менеджмент в работе с персоналом организации ООО «КЛИНИКА ЭКСПЕРТ СИБИРЬ» обособленное подразделение №1 (г. Томск).</p> <p>Цель исследования – провести анализ эффективности тайм менеджмента в работе с персоналом и разработать рекомендации по организации рабочего времени персонала организации ООО «КЛИНИКА ЭКСПЕРТ СИБИРЬ» обособленное подразделение №1 (г. Томск).</p>
<p><b>Перечень разделов пояснительной записки подлежащих исследованию, проектированию и разработке</b> (аналитический обзор литературных источников с целью выяснения достижений мировой науки техники в рассматриваемой области; постановка задачи исследования, проектирования, конструирования; содержание процедуры исследования, проектирования, конструирования; обсуждение результатов выполненной работы; наименование дополнительных разделов, подлежащих разработке; заключение по работе)</p>	<p>Задачи, которые необходимо решить:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рассмотреть сущность понятия времени и проанализировать причины его дефицита;</li> <li>2. Рассмотреть понятия тайм менеджмента в целом и корпоративного тайм менеджмента в частности;</li> <li>3. Изучить, описать и сравнить различные методики корпоративного тайм менеджмента;</li> <li>4. Дать общую характеристику и провести анализ эффективности тайм менеджмента в ООО</li> </ol>

	«КЛИНИКА ЭКСПЕРТ СИБИРЬ» обособленное подразделение №1 (г. Томск); 5. Разработать предложения по совершенствованию процессов управления временем для сотрудников организации.
<b>Перечень графического материала</b> <i>(с точным указанием обязательных чертежей)</i>	Презентация в Microsoft PowerPoint
<b>Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы</b> <i>(с указанием разделов)</i>	
<b>Раздел</b>	<b>Консультант</b>
Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение	Гасанов Магеррам Али оглы
Социальная ответственность	Антоневич Ольга Алексеевна
Раздел, выполняемый на иностранном языке	Чеснокова Ирина Анатольевна
<b>Названия разделов, которые должны быть написаны на иностранном языке:</b>	
Identification of the reasons and stages of time loss during MRI examination	
Recommendations on the organization of working hours for employees of organization	

<b>Дата выдачи задания на выполнение выпускной квалификационной работы по линейному графику</b>	
---	--

**Задание выдал руководитель / консультант (при наличии):**

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент ОКД ИШНКБ ТПУ	Чичерина Наталия Викторовна	к.пед.н.		

**Задание принял к исполнению обучающийся:**

Группа	ФИО	Подпись	Дата
1ГМ11	Серпенева Наталья Андреевна		

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
 федеральное государственное автономное  
 образовательное учреждение высшего образования  
 «Национальный исследовательский Томский политехнический университет» (ТПУ)

Школа Инженерная школа неразрушающего контроля и безопасности  
 Направление подготовки 27.04.02 Управление качеством  
 Отделение школы (НОЦ) Отделение контроля и диагностики

### КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН выполнения выпускной квалификационной работы

Обучающийся:

Группа	ФИО
1ГМ11	Серпенева Наталья Андреевна

Тема работы:

<b>Тайм менеджмент как эффективная система организации работы с персоналом</b>
--

Срок сдачи обучающимся выполненной работы:	
--	--

Дата контроля	Название раздела (модуля) / вид работы (исследования)	Максимальный балл раздела (модуля)
31.01.2023	<i>Аналитический обзор литературных источников</i>	15
12.02.2023	<i>Проведение исследования и сбор данных</i>	20
15.03.2023	<i>Разработка рекомендаций по организации рабочего времени сотрудников</i>	25
10.04.2023	<i>Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение</i>	15
30.04.2023	<i>Социальная ответственность</i>	15
25.05.2023	<i>Раздел, выполненный на иностранном языке</i>	10

**СОСТАВИЛ:**

**Руководитель ВКР**

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

**СОГЛАСОВАНО:**

**Руководитель ООП**

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент ОКД	Плотникова И.В.	к.т.н.		

**Обучающийся**

Группа	ФИО	Подпись	Дата
1ГМ11	Серпенева Наталья Андреевна		

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА

### «ФИНАНСОВЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ, РЕСУРСОЭФФЕКТИВНОСТЬ И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ»

Студенту:

<b>Группа</b>	<b>ФИО</b>
1ГМ11	Серпенева Наталья Андреевна

<b>Школа</b>	<b>ИШНКБ</b>	<b>Отделение</b>	<b>Отделение контроля и диагностики</b>
<b>Уровень образования</b>	Магистратура	<b>Направление/специальность</b>	27.04.02 Управление качеством

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

1. Стоимость ресурсов научного исследования (НИ): материально-технических, энергетических, финансовых, информационных и человеческих	Работа с информацией, представленной в российских и иностранных научных публикациях, аналитических материалах, статических бюллетенях и изданиях, нормативно-правовых документах; анкетирование; опрос.
2. Нормы и нормативы расходования ресурсов	
3. Используемая система налогообложения, ставки налогов, отчислений, дисконтирования и кредитования	

#### **Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:**

1. Оценка коммерческого потенциала, перспективности и альтернатив проведения НИ с позиции ресурсоэффективности и ресурсосбережения	Проведение предпроектного анализа. Определение целевого рынка и проведение его сегментирования. Выполнение SWOT-анализа проекта
2. Определение возможных альтернатив проведения научных исследований	Определение целей и ожиданий, требований проекта. Определение заинтересованных сторон и их ожиданий.
3. Планирование процесса управления НИТ: структура и график проведения, бюджет, риски и организация закупок	Составление календарного плана проекта. Определение бюджета НИТ
4. Определение ресурсной, финансовой, экономической эффективности	Проведение оценки экономической эффективности применения методик тайм менеджмента

#### **Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей):**

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оценка конкурентоспособности технических решений</li> <li>2. Матрица SWOT</li> <li>3. График проведения и бюджет НИТ</li> <li>4. Расчёт денежного потока</li> <li>5. Оценка ресурсной, финансовой и экономической эффективности НИТ</li> </ol>
--

<b>Дата выдачи задания для раздела по линейному графику</b>	
---	--

#### **Задание выдал консультант:**

<b>Должность</b>	<b>ФИО</b>	<b>Ученая степень, звание</b>	<b>Подпись</b>	<b>Дата</b>
Профессор	Гасанов Магеррам Али оглы	Доктор экономических наук		

#### **Задание принял к исполнению студент:**

<b>Группа</b>	<b>ФИО</b>	<b>Подпись</b>	<b>Дата</b>
1ГМ11	Серпенева Наталья Андреевна		

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА «СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ»

Студенту:

<b>Группа</b>		<b>ФИО</b>	
ІГМ11		Серпенева Наталья Андреевна	
<b>Школа</b>	Инженерная школа неразрушающего контроля и безопасности	<b>Отделение (НОЦ)</b>	Отделение контроля и диагностики
<b>Уровень образования</b>	магистратура	<b>Направление/ специальность</b>	27.04.02 Управление качеством

Тема ВКР:

<b>Тайм менеджмент как эффективная система организации работы с персоналом</b>	
<b>Исходные данные к разделу «Социальная ответственность»:</b>	
<p><b>Введение</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Характеристика объекта исследования (вещество, материал, прибор, алгоритм, методика) и области его применения.</li> <li>– Описание рабочей зоны (рабочего места) при разработке проектного решения/при эксплуатации</li> </ul>	<p><i>Объект исследования:</i> организация рабочего времени персонала ООО «КЛИНИКА ЭКСПЕРТ СИБИРЬ» Обособленное подразделение №1 (г. Томск)</p> <p><i>Область применения:</i> Диагностический центр ООО «КЛИНИКА ЭКСПЕРТ СИБИРЬ» Обособленное подразделение №1 (г. Томск)</p> <p><i>Рабочая зона:</i> офис</p> <p><i>Размеры помещения:</i> 3*6 м.</p> <p><i>Количество и наименование оборудования рабочей зоны:</i> ЭВМ 1 шт.; МФУ 1 шт.; секундомер 1 шт.</p> <p><i>Рабочие процессы, связанные с объектом исследования, осуществляющиеся в рабочей зоне:</i> измерение продолжительности трудовых процессов при помощи секундомера</p>
<b>Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:</b>	
<p><b>1. Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности при разработке проектного решения</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– специальные (характерные при эксплуатации объекта исследования, проектируемой рабочей зоны) правовые нормы трудового законодательства;</li> <li>– организационные мероприятия при компоновке рабочей зоны.</li> </ul>	<p>Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 19.12.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2023);</p> <p>СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда».</p> <p>ГОСТ 12.2.032-78 «ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования».</p>
<p><b>2. Производственная безопасность при разработке проектного решения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Анализ выявленных вредных и опасных производственных факторов</li> <li>– Расчет уровня опасного или вредного производственного фактора</li> </ul>	<p><b>Вредные факторы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. факторы, связанные с аномальными микроклиматическими параметрами воздушной среды на местонахождении работающего;</li> <li>2. факторы, связанные с акустическими колебаниями в производственной среде и характеризующиеся повышенным уровнем и другими неблагоприятными характеристиками шума;</li> <li>3. факторы, связанные со световой средой (некогерентными неионизирующими излучениями оптического диапазона электромагнитных полей) и характеризующиеся чрезмерными (аномальными</li> </ol>

	<p>относительно природных значений и спектра) характеристиками световой среды, затрудняющими безопасное ведение трудовой и производственной деятельности:</p> <p>3.1. отсутствие или недостаток необходимого естественного освещения;</p> <p>3.2. отсутствие или недостатки необходимого искусственного освещения;</p> <p>4. факторы, обладающие свойствами психофизиологического воздействия на организм человека:</p> <p>4.1. нервно-психические перегрузки, связанные с напряженностью трудового процесса.</p> <p><b>Опасные факторы</b></p> <p>1. факторы, связанные с электрическим током, вызываемым разницей электрических потенциалов, под действие которого попадает работающий;</p> <p>2. факторы, связанные с электромагнитными полями, неионизирующими ткани тела человека постоянного характера, связанного с повышенным образованием электростатических зарядов</p> <p><b>Требуемые средства коллективной и индивидуальной защиты от выявленных факторов:</b> устройства вентиляции и очистки воздуха, устройства кондиционирования воздуха, устройства для отопления, источники света, знаки безопасности, защитные заземления, устройства автоматического отключения электрического тока, увлажняющие устройства.</p> <p><b>Расчет:</b> расчет системы искусственного освещения.</p>
<p><b>3. Экологическая безопасность при разработке проектного решения</b></p>	<p><b>Воздействие на селитебную зону:</b> выброс бытовых отходов в неположенном месте;</p> <p><b>Воздействие на литосферу:</b> загрязнение почвы при неправильной утилизации оргтехники;</p> <p><b>Воздействие на атмосферу:</b> загрязнение воздуха парами ртути при утилизации люминесцентных ламп.</p>
<p><b>4. Безопасность в чрезвычайных ситуациях при разработке проектного решения</b></p>	<p><b>Возможные ЧС:</b> пожар, взрыв, разрушение зданий в результате разрядов атмосферного электричества;</p> <p><b>Наиболее типичная ЧС:</b> возникновение пожара вследствие неправильной эксплуатации оргтехники</p>
<p>Дата выдачи задания для раздела по линейному графику</p>	

**Задание выдал консультант:**

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент ООД	Антоневич Ольга Алексеевна	Кандидат биологических наук		

**Задание принял к исполнению студент:**

Группа	ФИО	Подпись	Дата
1ГМ11	Серпенева Наталья Андреевна		



## РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа содержит 143 страницы, 32 таблиц, 19 рисунков, 64 источника.

Ключевые слова: тайм менеджмент, организации рабочего времени персонала.

Объектом исследования выпускной квалификационной работы является тайм менеджмент в работе с персоналом организации ООО «КЛИНИКА ЭКСПЕРТ СИБИРЬ» обособленное подразделение №1 (г. Томск).

Цель исследования – провести анализ эффективности тайм менеджмента в работе с персоналом и разработать рекомендации по организации рабочего времени персонала организации ООО «КЛИНИКА ЭКСПЕРТ СИБИРЬ» обособленное подразделение №1 (г. Томск).

В процессе исследования проводился хронометраж рабочего времени администратора-кассира и рентген-лаборанта.

В результате исследования приведены рекомендации по совершенствованию процессов управления временем для сотрудников организации.

Практическая значимость исследования – внедрение разработанных рекомендаций и применение инструментов тайм менеджмента в работе организации позволит эффективнее использовать рабочее время персонала.

## ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

В настоящей выпускной квалификационной работе использованы следующие сокращения и обозначения:

ООО – общество с ограниченной ответственностью;

ДЦ – диагностический центр;

КДЦ – консультативно-диагностический центр;

МРТ – магнитно-резонансная томография;

ГК – группа компаний;

ОМС – обязательное медицинское страхование;

ДМС – добровольное медицинское страхование;

ЛПУ – Лечебно-профилактические учреждения;

ГОСТ – государственный стандарт;

СанПиН - санитарно-эпидемиологические правила и нормы;

SMART – specific (конкретность), measurable (измеримость), achievable (достижимость), relevant(уместность) и time-bound (ограниченность во времени);

В настоящей выпускной квалификационной работе использованы следующие определения:

Хронометраж – метод изучения затрат времени с помощью фиксации и замеров продолжительности выполняемых действий.

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	14
1 ВРЕМЯ КАК СТРАТЕГИЧЕСКИЙ РЕСУРС НА СОВРЕМЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ .....	16
1.1 Природа времени.....	16
1.2 Причины дефицита времени .....	19
2 ТАЙМ МЕНЕДЖМЕНТ: УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ.....	21
2.1 Сущность и содержание тайм менеджмента.....	21
2.2 Корпоративный тайм менеджмент .....	24
2.3 Методы корпоративного тайм менеджмента .....	26
2.3.2 Системы управления временем .....	34
2.3.3 Метод учета и анализа использования времени руководителя и персонала.....	40
3 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ.....	45
3.1 Группа компаний «Эксперт».....	45
3.1.1 Общая информация о Группе компаний «Эксперт» .....	45
3.1.2 Успехи и достижения компании.....	47
3.2 ООО «КЛИНИКА ЭКСПЕРТ СИБИРЬ» обособленное подразделение №1 (г. Томск).....	48
3.2.1 Организационная структура.....	48
3.2.2 Условия работы: Рабочее время .....	54
3.2.3 Медицинское оборудование центра.....	55
3.2.4 Статистические показатели работы центра.....	56
3.3 Внутренний контроль качества и безопасности оказания медицинских услуг.....	57

3.4 Бизнес-процессы ООО «КЛИНИКА ЭКСПЕРТ СИБИРЬ» обособленное подразделение №1 .....	60
4 ВЫЯВЛЕНИЕ ПРИЧИН И ЭТАПОВ ПОТЕРИ ВРЕМЕНИ В ПРОЦЕССЕ ПРОВЕДЕНИЯ МРТ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	66
4.1 Применение метода «хронометраж».....	66
4.2 Рекомендации по организации рабочего времени сотрудников ООО «КЛИНИКА ЭКСПЕРТ СИБИРЬ» обособленное подразделение №1 (г. Томск) .....	73
4.2.1 Рекомендации по организации рабочего времени администраторов-кассиров.....	73
4.2.2 Рекомендации по организации рабочего времени рентген-лаборантов.	74
4.2.3 Рекомендации для администрации по организации рабочего времени сотрудников организации.....	75
5. ФИНАНСОВЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ, РЕСУРСОЭФФЕКТИВНОСТЬ И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ.....	77
5.1. Оценка коммерческого потенциала и перспективности проведения исследований с позиции ресурсоэффективности и ресурсосбережения.....	77
5.1.1 Анализ конкурентных решений.....	77
5.1.2 SWOT-анализ.....	79
5.2 Планирование научно-исследовательских работ.....	82
5.2.1 Структура работ в рамках научного исследования .....	82
5.2.2 Определение трудоемкости выполнения работ и разработка графика проведения .....	83
5.3 Бюджет научного исследования .....	87
5.3.1 Расчет материальных затрат научно-технического исследования .....	87
5.3.2 Расчет амортизации специального оборудования .....	87

5.3.3 Основная заработная плата исполнителей темы.....	88
5.3.4 Дополнительная заработная плата исполнителей темы.....	90
5.3.5 Отчисления во внебюджетные фонды (страховые отчисления) .....	90
5.3.6 Накладные расходы.....	91
5.3.7 Формирование бюджета затрат научно-исследовательского проекта ...	91
5.3 Определение ресурсной (ресурсосберегающей), финансовой, бюджетной, социальной и экономической эффективности исследования.....	92
6 СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ.....	96
6.1 Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности .....	96
6.1.1 Специальные (характерные при эксплуатации объекта исследования, проектируемой рабочей зоны) правовые нормы трудового законодательства .....	96
6.2 Производственная безопасность.....	99
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	113
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	114
ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное) Декомпозиция контекстной диаграммы процесса Деятельность ООО «КЛИНИКА ЭКСПЕРТ СИБИРЬ» подразделение №1 .....	120
ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное) Хронометраж рабочей смены администратора-кассира.....	122
ПРИЛОЖЕНИЕ В (обязательное) Хронометраж рабочей смены рентген лаборанта.....	129
ПРИЛОЖЕНИЕ Г (обязательное) Раздел на английском языке .....	134

## ВВЕДЕНИЕ

В современном мире существует тенденция возрастания темпов развития и неопределенности экономической среды. Повлиять на данный факт организации не могут, поэтому им необходимо уметь быстро реагировать на динамично меняющуюся среду, чтобы оставаться конкурентоспособными на рынке.

Время тесно связано с производительностью организации и его важно рассматривать, как ресурс, которым необходимо управлять для эффективного достижения организационных целей. Современным менеджерам и специалистам необходимо стремиться организовать свое время и время сотрудников организации таким образом, чтобы достичь поставленных целей в кратчайшие сроки и с минимальными затратами. Поэтому удачное управление временем является одним из решающих условий успеха организации [1].

Для решения этой непростой задачи и существует тайм менеджмент. Тайм менеджмент в большинстве случаев рассматривается как наука управления временем, которая предлагает всевозможные техники и приемы, позволяющие распределить его более рационально и, благодаря этому, быстрее достигать поставленных целей [2].

Овладение методами тайм менеджмента важно во всех сферах жизнедеятельности. Тайм менеджмент позволяет эффективнее использовать свое рабочее время, позволяя быстрее достигать свои цели.

Цель научно-исследовательской работы – провести анализ эффективности тайм менеджмента в работе с персоналом и разработать рекомендации по организации рабочего времени персонала организации ООО «КЛИНИКА ЭКСПЕРТ СИБИРЬ» обособленное подразделение №1 (г. Томск).

Ключевой ценностью группы компаний Эксперт является быстрое и качественное решение любых проблем пациентов. Поэтому для оказания качественного сервиса и сохранения конкурентоспособности специалистам

организации необходимо распределять свое рабочее время таким образом, чтобы достичь поставленных целей в кратчайшие сроки, с минимальными затратами и при этом сохранять качество оказываемых услуг на высоком уровне. Следовательно, для любой медицинской организации (как муниципальной, так и коммерческой) эффективное управление временем персонала является одним из решающих условий успеха [3].

Кроме того, вследствие высокой дороговизны магнитно-резонансной томографии крайне важно, чтобы сохранялся постоянный поток пациентов для получения максимальной прибыли для организации. Также необходимо в процессе оказания услуги каждому пациенту как можно сильнее сократить нерациональное использование времени, так как каждая минута простоя аппарата МРТ приносит убыток примерно в 500 рублей.

Согласно цели исследования, были определены следующие задачи:

1. Рассмотреть сущность понятия времени и проанализировать причины его дефицита.
2. Рассмотреть понятия тайм менеджмента в целом и корпоративного тайм менеджмента в частности.
3. Изучить, описать и сравнить различные методики корпоративного тайм менеджмента.
4. Дать общую характеристику и провести анализ эффективности тайм менеджмента в ООО «КЛИНИКА ЭКСПЕРТ СИБИРЬ» обособленное подразделение №1 (г. Томск).
5. Разработать предложения по совершенствованию процессов управления временем для сотрудников организации.

# 1 ВРЕМЯ КАК СТРАТЕГИЧЕСКИЙ РЕСУРС НА СОВРЕМЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

## 1.1 Природа времени

Время играет важную роль в жизни организации. Любая деятельность в организации, будь то закупки, производство или перемещение продукции, требует времени. Время – это самый дорогой ресурс в нашем мире, потому что его нельзя вернуть или восстановить. В таблице 1 перечислены различные ресурсы, используемые в бизнес-процессах различных организаций [4].

Таблица 1 – Ресурсы, используемые в бизнес-процессах

Ресурсы	Тип	Возобновляемые/Не возобновляемые
Сырье	Материальный	Возобновляемый
Машины	Материальный	Возобновляемый
Человеческие ресурсы	Материальный	Возобновляемый
Деньги	Материальный	Возобновляемый
Информация	Нематериальный	Возобновляемый
Время	Нематериальный	Не возобновляемый

Некоторые из них такие как сырье, машина, деньги, человек, являются материальными, в то время как другие, такие как информация и время, являются нематериальными. Однако все они относятся к возобновляемым ресурсам, кроме времени. Их можно восполнять и приумножать. Тогда как время неосвязаемо и не повторяется. Оно никогда не будет возвращено и не станет видимым объектом.

Именно поэтому величайшее открытие в истории человечества — это время. Все в мире, включая скорость света или звука, измеряется с помощью критерия времени [5]. Сам процесс старения был бы загадкой, если бы не данное открытие. В организации время является одним из ресурсов в том смысле, что оно представляет собой такие ресурсы, как сырье, человеческие



усилия, оборудование и т.д. Результат, вероятно, можно было бы подсчитать в цифрах, но результат измерим только с точки зрения времени, т. е. сколько работы было выполнено за определенное время. Поскольку время является одним из критериев сравнительного анализа, эффективность работы менеджера зависит от того, сколько времени используется, точнее, сколько времени экономится.

На протяжении многих лет человечество искало ответ на вопросы, связанные с природой времени и неизбежно сталкивалось с трудностями в понимании данного феномена: что представляет собой время, каково его происхождение, откуда происходит его эманация в наш мир, какова природа его потока и что определяет его неизбежный ход.

В разные периоды истории для человечества было характерно весьма различное понимание времени. Высказано большое количество мнений, выявлены всяческие концепции времени и его свойства. Проблема понимания природы времени является одной из центральных тем философской рефлексии и по праву становится предметом специальных научных исследований.

Выделяют четыре основные концепции: субстанциальную, статическую, динамическую и реляционную. Рассмотрим каждую концепцию более подробно.

Если говорить о статической концепции, она рассматривает время как все события настоящего, прошлого и будущего как реально существующие одновременно [6]. Динамическая концепция предполагает, что существуют события только настоящего, прошлого уже нет, а будущего еще нет.

Существуют две широко распространенные концепции времени - субстанциальная и реляционная, которые противоположны друг другу в своем взгляде на природу времени. Приверженцы субстанциальной концепции рассматривают время как один из атрибутов вселенной и выражают мнение о его независимости и нематериальности, тем не менее оно оказывает влияние на все процессы во вселенной.

Представители реляционной концепции считали, что время непременно должно быть как-то связано с материальным миром. Более того, часто и само происхождение времени ставили в зависимость от реальных физических процессов. Например, Платон считал, что происхождение времени и его «количество» зависит от движения небесных тел [7]. Лейбниц рассматривает пространство и время в их отношении к изменениям материальных объектов.

Несмотря на сильную разнородность перечисленных концепций, философия не может окончательно исключить ни одну из четырех моделей, категорически признав ее абсолютно неприемлемой.

Мнения учёных о существующих свойствах времени также не сводятся к одной идеи. С.Л. Громова пишет: «Сейчас важно признать следующее: у времени всего два основных (изначальных) свойства – это его направленность и его темп (скорость осуществления последовательных событий)» [8]. По мнению Г. П. Аксенова, «если мы скажем «А», то есть согласимся с гипотезой, что у времени и пространства есть природные причины, мы должны сказать и «Б», а именно, что все свойства и качества или атрибуты времени и пространства либо выдуманы нами, есть чистейшая условность, словесность, не имеющая никаких опор в действительности, либо имеют определенные природные источники, как и любые другие явления». Однако также выделяют такие свойства времени как:

- Объективность и субъективность;
- Однонаправленность и необратимость;
- Абсолютность и относительность;
- Непрерывность и дискретность
- Бесконечность и безграничность.

Из рассмотренных свойств времени следует еще одно важное – его внутренняя противоречивость, перечисленные свойства являются примерами его проявления. Время есть парадокс, и понять его можно только в его двойственности [9].

## 1.2 Причины дефицита времени

Часто людям жизнь кажется гонкой, которую непременно нужно выиграть. Каждый день мы произносим фразу «у меня нет времени», или слышим ее от других. Человек чувствует, что дел много, а времени на их выполнение не хватает, и это состояние является обычным для современного человека.

Чтобы понять актуальна ли проблема дефицита времени в современном мире проводятся различные крупномасштабные исследования, которые используют опросы или дневники учета времени. Например, недавние исследования американских ученых показали, что примерно две трети американцев говорят, что они часто чувствую себя в спешке, а половина говорят, что они почти никогда не чувствуют, что у них есть время [10].

Дефицит времени обусловлен как обилием задач и функций, которые необходимо решать и выполнять, так и жесткими временными рамками, в которые обычно поставлен сотрудник современной компании. Установлено, что дефицит времени может выступать даже более сильным фактором напряженности деятельности, чем сложность решаемых в ее ходе задач.

В организации стиль отношения с категорией «время» задается лидером. Поэтому, если он решит эту проблему для себя, его коллектив также будет менее подвержен стрессу в связи с дефицитом времени. Дефицит времени – это фактическая нехватка времени для полноценного завершения какого-либо процесса, операции человеком или группой людей [11].

Одним из способов профилактики и избегания такого рода стресса является эффективная организация своего времени. Человек до тех пор будет испытывать стресс и беспокойство по поводу дефицита времени, пока не овладеет навыками эффективного управления временем. К таким навыкам следует отнести способность планировать, распределять время, правильно ставить цели, анализировать временные затраты и пр. [12]. Закономерности организации рабочего дня заключаются в следующем: пик работоспособности приходится на первую половину дня, вторая половина дня – период спада

продуктивности, поэтому эту часть суток лучше использовать для повседневных дел и социальных контактов. Повысить эффективность управления временем позволяют следующие правила: не браться за новое дело не завершив начатое, оставлять ежедневно временной запас до 30% от всего рабочего дня для непредвиденных дел; не планировать на текущий день более 2-3 дел; начинать день с более важных и менее приятных дел, заканчивать менее важными и более приятными делами [13].

Владение руководителем приемами самоорганизации времени повысит не только его уровень стрессоустойчивости, но и обеспечит оптимальное психоэмоциональное состояние всего рабочего коллектива.

## **2 ТАЙМ МЕНЕДЖМЕНТ: УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ**

Интерес к тайм менеджменту не новое явление, он проявлялся уже в 1950-х и 1960-х годах. Тогда несколько авторов предложили методы решения проблем со нехваткой времени на работе (например, Lakein, 1973). Методы были простые, такие как составление планов на бумаге (так называемые «списки дел»). В то же время некоторые авторы (например, Drucker, 1967) признавали, что планирование задач не всегда приводит к завершению запланированной работы.

James T. McCaу разработал концепцию программы обучения тайм менеджменту, которая используется до сих пор. Важнейшими элементами этой концепции являются: представление о трудоемких действиях, сокращении временных затрат и повышение эффективности рабочего дня путем обучения людей тому, как правильно планировать, расставление приоритетов и решение неожиданных задач. Многие книги и статьи были написаны для передачи этих идей менеджерам, как инструментов для личного тайм менеджмента. Однако с годами фокус публикаций по тайм менеджменту сместился с менеджеров как основной целевой группы на широкую аудиторию работающих людей, то есть стали уделять внимание вопросу корпоративного тайм менеджмента [14].

Тайм менеджмент часто воспринимается современными менеджерами как чисто западная технология. Между тем, отечественная научная школа организации труда и организации личного времени имеет ряд собственных достижений, полученных независимо от западной науки, причем иногда не имеющей в ней аналогов.

### **2.1 Сущность и содержание тайм менеджмента**

В настоящее время для достижения целей компании в короткие сроки и с наименьшими затратами, руководитель должен заниматься управлением времени как своим, так и подчиненных. При этом важную роль играет личный тайм менеджмент руководителя. Личный тайм менеджмент - это комплекс мероприятий по организации и контролю за использованием времени

руководителя, нацеленных на повышение эффективности и продуктивности его деятельности [15].

В контексте науки управления, время является непревзойденным ресурсом, который необходимо эффективно управлять и организовывать в целях достижения успеха бизнеса. Однако, не все обладают равным мастерством в управлении временем, несмотря на всеобщее признание его значимости. Именно поэтому, интерес к тайм менеджменту возник ещё в Древнем Риме, когда философ Луций Сенека призывал записывать планы для дня.

С развитием современности, тайм менеджмент начал приобретать новое значение, и сегодня в литературе описываются различные подходы к его определению. Однако, как отмечает С. Потапов, управление временем — это процесс планирования, организации и контроля использования рабочего времени в организации и личного времени менеджера, направленный на повышение эффективности работы как отдельных подразделений, так и всей организации в целом.

По словам Г. Архангельского, «управление временем — это технология, которая позволяет использовать незаменимое время в соответствии с целями и ценностями». По словам Г. Архангельского, в последние годы все большее число организаций осознали необходимость централизованной корпоративной реализации технологий управления временем. Эта необходимость обусловлена следующими факторами:

1. Растущие темпы изменений в окружающей среде. В современном мире прослеживается такая тенденция как увеличение скорости получения информации, это требует от менеджеров передачи больших полномочий работникам организации.

2. Быстрая смена деятельности. Сильная конкуренция на рынке труда требует постоянного развития: новые проекты, выход на новые рынки, реагирование на изменение запросов внешней среды должно быть

соответствующим. Количество задач увеличивается, следовательно необходимо искать резервы времени для их решения [16].

В реализации своих профессиональных обязанностей руководитель должен постоянно осуществлять мониторинг результатов работы и наличие личного плана деятельности. Он также должен грамотно планировать и управлять деятельностью своих подчиненных, осуществлять должную оценку выполнения ими рабочих задач и гарантировать бесперебойное функционирование подразделения путем подготовки заместителя. При этом руководитель должен качественно выполнять свои профессиональные обязанности, гордиться своей собственной работой и работой своих подчиненных, проявлять желание к сотрудничеству и проявлять умение урегулировать возможные конфликты.

Для руководителей существуют основные принципы тайм менеджмента, которые следует придерживаться. Один из них - определение приоритетов задач и возможность делегирования полномочий своим сотрудникам, с соблюдением правил перераспределения заданий. Для разложения сложных целей и задач на более мелкие и легко решаемые, необходим принцип декомпозиции работ. Для работы в эффективном режиме, руководителю необходим циклограмма сбора информации по всем направлениям деятельности, чтобы оставаться в курсе событий, что соответствует принципу информированности. Чтобы избежать недостатка времени, следует придерживаться принципа резервности и выделять отдельный временной слот для встреч, переговоров и собраний. При выполнении задач также следует придерживаться принципа чередования, чтобы избежать эмоционального перенапряжения. Руководитель также должен анализировать проведенную и предстоящую работу, внося корректировки и разрабатывая план работы, что соответствует принципу анализа качества работы.

Перечисленные принципы составляют далеко не полный список рекомендаций по управлению временем, однако использование даже

некоторых пунктов позволяет увеличить производительность труда и снизить энергозатратность [17].

Таким образом, человек, применяющий данные принципы тайм менеджмента способен более эффективно оптимизировать не только свое рабочее время, но и рабочее время подчиненных.

## **2.2 Корпоративный тайм менеджмент**

Корпоративный тайм менеджмент – это вид тайм менеджмента, который относится к управлению и организации времени, затрачиваемого на деятельность в корпоративной структуре. Организации, использующие методики тайм менеджмента способны работать более эффективно, достигая лучших результатов с меньшими усилиями. В результате применения данных методик повышается работоспособность и производительность сотрудников, что позволяет любой организации своевременно достигать своих целей.

Согласно исследованию, проведенному в 2021 году британской компанией Development Academy [18], только 18 процентов сотрудников организаций Великобритании регулярно используют методики тайм менеджмента. Низкая производительность, финансовые потери и множество других проблем часто являются результатом плохого корпоративного управления временем. Если компании будут продолжать игнорировать внедрение методов тайм менеджмента, они неизбежно могут столкнуться со следующими проблемами:

- Низкая эффективность работы. Сотрудники неправильно распределяют рабочее время, срывают сроки, отдают приоритет не самым важным задачам.

- Отсутствие возможности отслеживания со стороны работодателей. Когда компании не внедряют инструменты, обеспечивающие мониторинг работы сотрудников, становится трудно анализировать пробелы и недочеты в работе команды.



– Отсутствие приоритетов. Это – одна из наиболее распространенных причин низкой производительности [19].

– Срыв сроков. Отсутствие контроля и хаос в выполнении задач приводят к постоянному несоблюдению сроков.

– Потеря клиентов. Клиенты перестают пользоваться продуктами организации, если происходят частые задержки, или сервис компании не соответствует их требованиям.

Четыре ключевых правила тайм менеджмента, которые следует выполнять:

1. Планирование. Необходимо планировать свой рабочий день, задачи и сроки их выполнения. Благодаря планированию возможно сосредоточиться на своих целях и более эффективно их достигнуть. Планирование способствует принятию решений в будущем, сводя при этом к минимуму уровень хаоса, возникающего из-за непредвиденных ситуаций. При недостаточном планировании, зачастую, работник тратит время на поиск путей решения возникшей проблемы вместо непосредственного выполнения поставленной задачи.

2. Расстановка приоритетов. Расстановка приоритетов позволяет сосредоточиться команде на наиболее важных целях и предпринимать необходимые шаги для достижения данной цели. Если у работника есть несколько задач, которые необходимо выполнить, то установка приоритетов поможет одну за одной выполнить все поставленные задачи: сначала выполнить самую важную задачу, а в конце наименее важные.

3. Установка сроков. Адекватно заданные сроки являются важным элементом управления проектами, поскольку позволяют эффективно организовать работу команды и добиться оптимальных результатов. Учитывая этот механизм, задачи могут быть распределены с учетом ранжирования по приоритетности и значимости. В свою очередь, такой подход обеспечивает эффективную распределенность ресурсов и контроль за выполнением работ в

срок. Несоблюдение заданных сроков может иметь негативные последствия для производительности организации и её деловой репутации, особенно при частых нарушениях.

4. Применение методик тайм менеджмента. Необходимо использовать те системы тайм менеджмента, которые соответствуют конкретным требованиям данной организации.

Если в компаниях не используются инструменты тайм менеджмента, будет непросто правильно оценить, как сотрудники тратят свое время и насколько они продуктивны.

### **2.3 Методы корпоративного тайм менеджмента**

Существует большое количество методов тайм менеджмента. Мы условно классифицировали методы тайм менеджмента на 2 категории: вспомогательные инструменты и системы управления временем тайм менеджмента. Наиболее распространённые из них представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Классификация методов тайм менеджмента

№	Вспомогательные инструменты	Системы управления временем
1	Матрица Эйзенхауэра	Метод АЛЫПЕН (ALPEN)
2	Метод помидора	Getting Things Done (GTD)
3	Техника SMART	
4	Техника Канбан	
5	Принцип Парето	
6	Концепция «Съешь эту лягушку»	

Данные методы будут рассмотрены подробнее в следующих разделах данной работы.

#### **2.3.1 Вспомогательные инструменты тайм менеджмента**

##### **1. Техника матрицы Эйзенхауэра**

Данный метод тайм менеджмента заключается в расставлении задач по четырем категориям: срочные и важные, важные и не срочные, срочные и не

важные, неважные и не срочные. Матрица Эйзенхауэра представлена на рисунке 1.

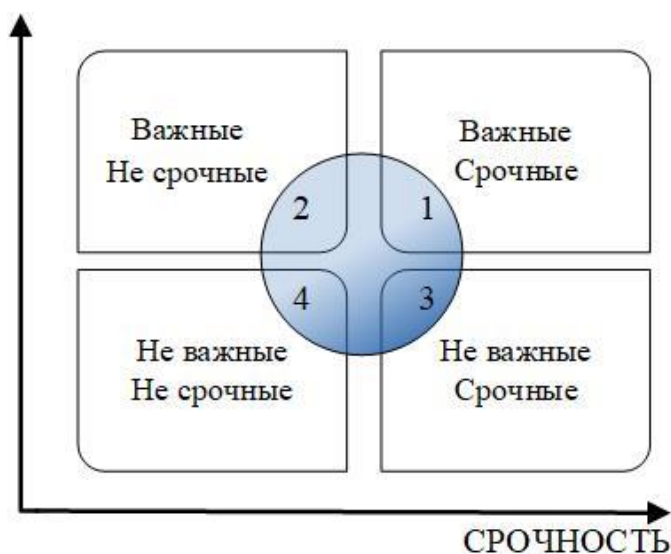


Рисунок 1 – Матрица Эйзенхауэра

Метод назван в честь его изобретателя – 34-го президента США Дуайта Дэвида Эйзенхауэра. Эта техника строго классифицирует задачи в соответствии с цитатой Эйзенхауэра: «важное редко бывает срочным, а срочное редко бывает важным». Наибольшую популярность данный метод приобрел благодаря его описанию в книге Стивена Кови «7 навыков высокоэффективных людей» [20].

Согласно Матрице Эйзенхауэра, все задачи следует организовать в четыре категории:

- 1) Срочные и важные задачи, которые требуют немедленного выполнения, так как имеют высокий уровень значимости.
- 2) Важные, но не срочные задачи, которые необходимо выполнить, но их можно запланировать на более поздний период.
- 3) Срочные, но неважные задачи, которые относятся к рутинным делам и могут быть делегированы другому исполнителю для более эффективного выполнения.
- 4) Несрочные и неважные задачи, которые следует исключить из списка дел.

Данная методика может оказаться полезной для людей, нуждающихся в организации своих приоритетов, а также для тех, кто сталкивается с большим объемом работы и не знает, с чего начать.

Эффективность данного метода подтвердило исследование, которое проводилось в 2018 году в США учеными Zhu M., Yang Y. и Hsee C [21]. В данном исследовании проводился анализ того, какой выбор делают люди между выполнением важных и не срочных также срочных и не важных дел. Исследователи давали выбор человеку, какую задачу начать выполнять, и чаще всего испытуемые выбирали срочные и не важные дела. Однако, когда исследователи предлагали исследуемым подумать о последствиях выполнения данных задач, большинство выбирало важные дела.

Для использования техники матрицы Эйзенхауэра подходят как бумажные, так и электронные инструменты. Можно использовать обычный блокнот или специальные приложения, такие как Notion или Evernote.

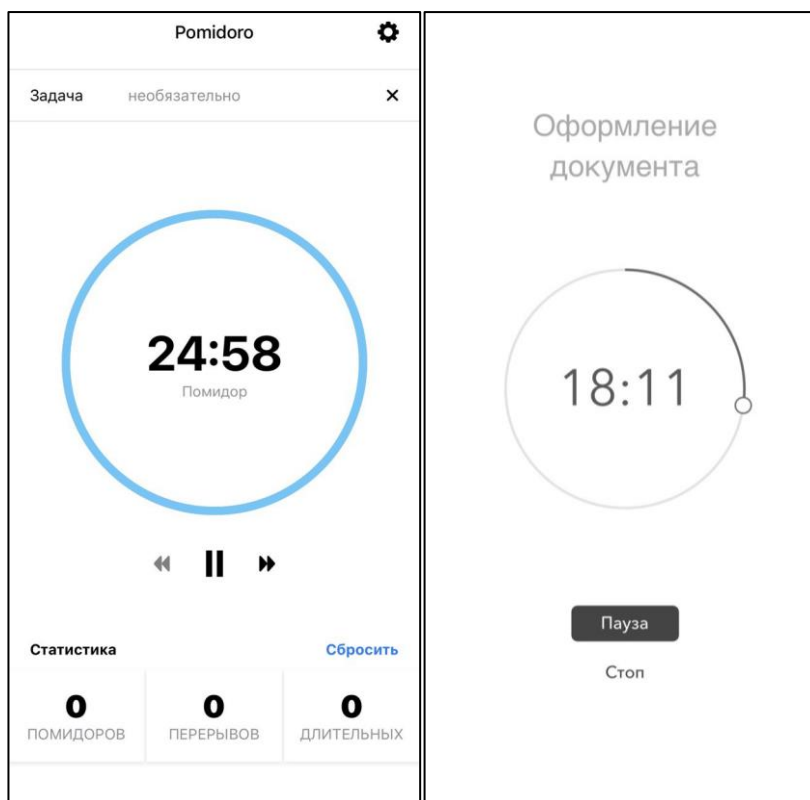
## 2. Метод помидора

Данный метод, разработанный Франческо Чирилло в начале 1990-х годов, предназначен для повышения продуктивности, сосредоточенности внимания и борьбы с прокрастинацией. Согласно данному методу, необходимо разбивать рабочее время на 20-45-минутные сессии, называемые "помидорами", в рамках которых следует активно работать. После каждого помидора, необходимо сделать 5-минутный перерыв, во время которого следует полностью отвлечься от рабочей деятельности. Таким образом, данная техника сменяет периоды работы и отдыха в течение рабочего времени. После четырех "помидоров" следует сделать большой перерыв продолжительностью 25-30 минут.

Согласно исследованию [22], 20-45-минутные интервалы времени могут максимизировать наше внимание и умственную активность, если за ними следует небольшой перерыв.

Для использования данной техники подойдет как обычный таймер, так и специализированные приложения на мобильные устройства или на

стационарные компьютеры. Наиболее распространенные приложения – Pomodoro Timer, Focus To-Do, Forest: Stay focused (рисунок 2, а, б).



а

б

Рисунок 2 – Приложения для использования техники помидора: а – Pomodoro; б - Focus To-Do;

Техника помидора изначально предназначалась для оптимизации личной работы и учебы. Однако, она также широко применяется и командами IT-разработчиков [23].

### 3. Техника SMART

Техника SMART — распространенная техника постановки целей. Впервые данная техника была упомянута в 1981 году в журнале «Management Review» в статье Джоржа Дорана «There's a S.M.A.R.T. way to write management's goals and objectives» [24]. По словам автора, правильная постановка целей является неотъемлемой частью эффективного управления временем.

Существует несколько версий, как расшифровывается аббревиатура «SMART». Самая распространенная версия представлена в таблице 3.

Таблица 3 – Расшифровка аббревиатуры SMART

Буква	Значение	Пояснение
S	Specific (Конкретность)	Цели должны быть ясно сформулированы и определены для достижения наилучшего результата.
M	Measurable (Измеримость)	Необходимо установить надежный метод оценки прогресса достижения поставленных целей. В случае использования количественных показателей, следует определить соответствующие единицы измерения, а в случае использования качественных показателей необходимо установить эталонные параметры отношения.
A	Attainable (Достижимость)	Для достижения эффективных результатов необходимо формировать цели, которые соответствуют требуемым временным рамкам.
R	Relevant (Уместность)	При определении истинности поставленной цели необходимо провести анализ, позволяющий установить соответствие ее достижения решению конкретной задачи. Важно убедиться в необходимости выполнения данной задачи для достижения поставленной цели.
T	Time-bound (Ограниченность во времени)	Необходимо определить временные рамки, до которого следует достичь целевого результата и выполнить поставленную задачу.

Данная техника полезна для людей, которые имеют общее представление о том, чего они хотят достичь, но не знают, с чего начать.

#### 4. Техника Канбан

Техника Канбан – это система, которая помогает более эффективно управлять проектами. С ее помощью можно более ясно представлять, какие задачи следует выполнять, а также прогресс их выполнения. Слова «Канбан» японского происхождения, обозначает любой визуальный знак, например, рекламный щит или вывеску. Метод основан на одноименном методе в производственной системе «Тойоты» [25] и бережливом производстве [26].

Техника Канбан заключается в разбиении проекта на различные этапы и отслеживании рабочего процесса на доске Канбан, которая состоит из нескольких столбцов, в каждом из которых находятся карточки. Есть три основных столбца: «Необходимо сделать», «В процессе» и «Сделано» [27].

Каждый столбец на доске представляет этап рабочего процесса. Карточки в данных столбцах являются отдельными задачами.

Пример использования канбан доски представлен на рисунке 3:

Сделать	В процессе	Готово
Получить допуск	Подготовить отчет	Забрать документы
	Провести исследование	Поставить печать

Рисунок 3 – Канбан доска

Наиболее часто канбан-доски используются командами программистов, разрабатывающих программное обеспечение. Но, также, техника канбан может быть использована и для личной эффективности. Так называемая методика «Личный Канбан» была описана и стала популярна благодаря книге Джима Бесона «Персональный Канбан. Карта работы / Навигатор по жизни» [28].

Хотя изначально канбан-доски были реализованы в физической форме в виде досок со стикерами, однако, в данный момент большинство организаций используют электронные программные решения для ведения Канбан досок. Также, в последние два года одним из толчков развития онлайн-досок была необходимость работать удаленно. Наиболее популярные сервисы для ведения Канбан досок – иностранные Trello, Jira, российские Kaiten, Битрикс24 и многие другие.

Технику Канбан применяют многие крупные мировые корпорации: Microsoft, Intel, Hewlett-Packard, Meizu. В России данная техника нашла применение у Тинькофф Банка, HeadHunter и др.

## 5. Принцип Парето

Принцип Парето, также известный как правило 80-20, является одним из тех фундаментальных принципов, которые должны понимать сотрудники любой организации. Данная техника тайм менеджмента была названа в честь итальянского инженера, экономиста и социолога Вильфредо Парето, жившего в XIX веке. Парето заметил, что 80 процентов богатства Италии сосредоточено в карманах 20 процентов ее граждан. В тайм менеджменте принцип Парето гласит, что 80 процентов результатов достигается за счет 20 процентов затраченного времени и усилий. Этот принцип может помочь определить наиболее приоритетные действия, которые окажут наибольшее положительное влияние на работу организации.

В тайм менеджменте данный принцип применяется следующим образом. Поскольку 20 процентов усилий равняются 80 процентов результата работы, необходимо просмотреть свой список дел и определить две самые трудоемкие задачи, а затем присвоить им наивысшие приоритеты. Выполнив самые важные задачи, можно переходить к менее важным. Даже если не удастся закончить все оставшиеся задачи, те 20 процентов, которые были выполнены, могут составить до 80 процентов результата.

Правило 80-20 может помочь решить, какие задачи необходимо выполнить самостоятельно, а какие должны быть делегированы.

Соблюдение правила 80-20 также может помочь избавиться от отвлекающих факторов. Необходимо составить список наиболее распространенных отвлекающих факторов, таких как телефонные звонки, уведомления в социальных сетях и т.д. Как только отвлекающие факторы будут определены, необходимо придумать, как избавиться от 80% из них.

## 6. Принцип «Съешьте эту лягушку»

Концепция «Съешь эту лягушку» заключается в том, что у вас есть задача, или «лягушка», которая считается худшей и трудоемкой. Эта задача скорее всего, будет откладываться. Концепция «Съешь эту лягушку» подразумевает решение самой сложной и утомительной задачи в начале дня.



Поступая таким образом, сотрудники исключают возможность откладывания данной задачи в течение дня.

Брайан Трейси, эксперт в области тайм менеджмента, в своей книге "Съешьте лягушку! 21 способ научиться успевать" использовал известную цитату Марка Твена: "Если первое, что вы делаете каждое утро – это едите живую лягушку, вы можете прожить день с удовлетворением, зная, что это, вероятно, самое худшее, что может случиться с вами за целый день" как эффективную технику тайм менеджмента. Данная техника основана на принципе приоритизации задач и решении их в порядке их важности с самого начала рабочего дня, чтобы избежать откладывания задач на потом. [30].

Отообразим в виде таблицы сравнение изученных методов (таблица 4). Сравнение будет проводиться по двум критериям:

- 1) Сложность освоение метода;
- 2) Применимость метода в организациях

Таблица 4 – Сравнение вспомогательных методов тайм менеджмента

Инструменты тайм менеджмента	Краткая характеристика инструмента	Сложность освоения	Применимость в организациях
Матрица Эйзенхауэра	– Деление задач на категории важности; – Приоритизация задач.	Средней сложности	Не подходит для сотрудников с набором однотипных задач.
Метод помидора	– Принцип чередования периодов работы и отдыха – Максимизация внимания и умственной активности.	Просто	Не подходит организациям с жестким графиком работы, например сотруднику, который работает на конвейерном производстве
Техника SMART	– Правильная постановка целей, формулировка задач.	Сложно	Плохо работает для сотрудников творческих профессий из-за низкой гибкости постановки задач
Техника Канбан	– Ясное представление о продвижении рабочего процесса; – Эффективное управление, визуализация проектов.	Средней сложности	Лучше использовать для планирования и реализации проектов в небольших группах (до 10 человек).

Принцип Парето	– Мнемоническое правило распределения усилий по задачам; – 20 процентов усилий равняются 80 процентам результата.	Средней сложности	Не имеет чётких ограничений по применению
Принцип «Съешьте эту лягушку»	– Решение самой сложной задачи в начале рабочего дня.	Просто	Не подходит для сотрудников с набором однотипных задач и отсутствием возможности выбора последовательности решения задач

Исходя из результатов сравнения методик тайм менеджмента можно сделать вывод, что ни одна из проанализированных методик не является универсальной. Следовательно, для внедрения каких-либо методик в рабочий процесс, необходимо проанализировать размер и вид деятельности организации, стиль управления, должностные обязанности сотрудников, а также степень их свободы в принятии решений.

Далее, рассмотрим и проведем сравнение систем управления временем.

### **2.3.2 Системы управления временем**

– Метод Getting Things Done

Getting Things Done (GTD) – это метод тайм менеджмента, разработанный экспертом в области продуктивности и личной эффективности Дэвидом Алленом.

В 2001 году была опубликована книга с одноименным названием, в которой были изложены основные принципы данного метода. [31].

В соответствии с данной системой, подходить к процессу управления своим рабочим временем нужно используя пять шагов:

- 1) Сбор;
- 2) Обработка;
- 3) Организация;
- 4) Обзор;
- 5) Действия.

Первая задача при работе с системой GTD – сбор всех задач из разных источников в одно место. Любая задача, которая ожидает внимания должна попасть в так называемую «Корзину» – место, куда отправляются все задачи.

После того, как все задачи выгружены в корзину, следует этап обработки информации из корзины. Относительно каждой задачи следует ответить на ряд вопросов:

1) Что это? Необходимо убедиться, что вы понимаете, что это за дело, и помните, как оно попало в корзину.

2) С этим нужно что-то делать? Если ответ «Нет», то может быть два варианта: либо это мусор, тогда мы от него избавляемся, либо это – важная справочная информация, которая может понадобиться в будущем. Тогда она попадёт в специальный список «Заметки», и вы всегда будете знать, что ваши заметки и примечания лежат в этом списке.

3) Этой задачей должен заняться я? Если данную задачу должны выполнить не вы, но выполнение ее очень важно для вас, то вы перепоручаете данную задачу другому человеку. Таким образом, данная задача попадает в список «Ожидания», где находятся все делегированные задачи, которые ожидают выполнения.

4) Эту задачу необходимо выполнить сейчас? Если задача имеет конкретную дату и/или время, поместите ее в календарь. Календарь – один из наших рабочих инструментов, наравне со списками «Заметки» и «Ожидание». Если с задачей надо делать что-то, именно вам, но не сейчас, и непонятно, когда, то она попадает в список «Когда-нибудь потом». «Когда-нибудь потом» не значит «Никогда», это значит «Когда-нибудь потом».

5) Для выполнения этой задачи требуется один шаг? Если задача многошаговая, то в таком случае это не задача, а проект, и такой проект помещается в специальный список проектов. Если задача одношаговая, то задается следующий вопрос.

6) Для выполнения задачи прямо здесь и сейчас требуется меньше двух минут? Если ответ утвердительный, то задачу стоит выполнить немедленно.

Если же задача потребует больше двух минут, то такая задача попадает или в «Календарь», или в «Когда-нибудь потом», или в список под названием «Первоочередные действия». В этот список попадают все задачи, которые необходимо выполнить в ближайшее время (например, ближайшую неделю).

Каждый проект обладает критериями выполненности. В случае, если данный критерий выполнен, это означает, что проект тоже выполнен и его можно отправить в архив. Также, каждый проект должен обладать примерным планом выполнения. Таким образом возможно оценить примерные шаги по выполнению данного проекта. Самое главное –определить первый шаг по проекту. При этом данный шаг должен быть одношаговой задачей.

После этого полученный первый шаг обратно по дереву планирования к вопросу «Является ли эта задача одношаговой?» и теперь ответ – «Да, является». Далее, происходит работа с данной задачей, как с одношаговой.

На рисунке 4 представлен алгоритм распределения задач в системе Getting Things Done.

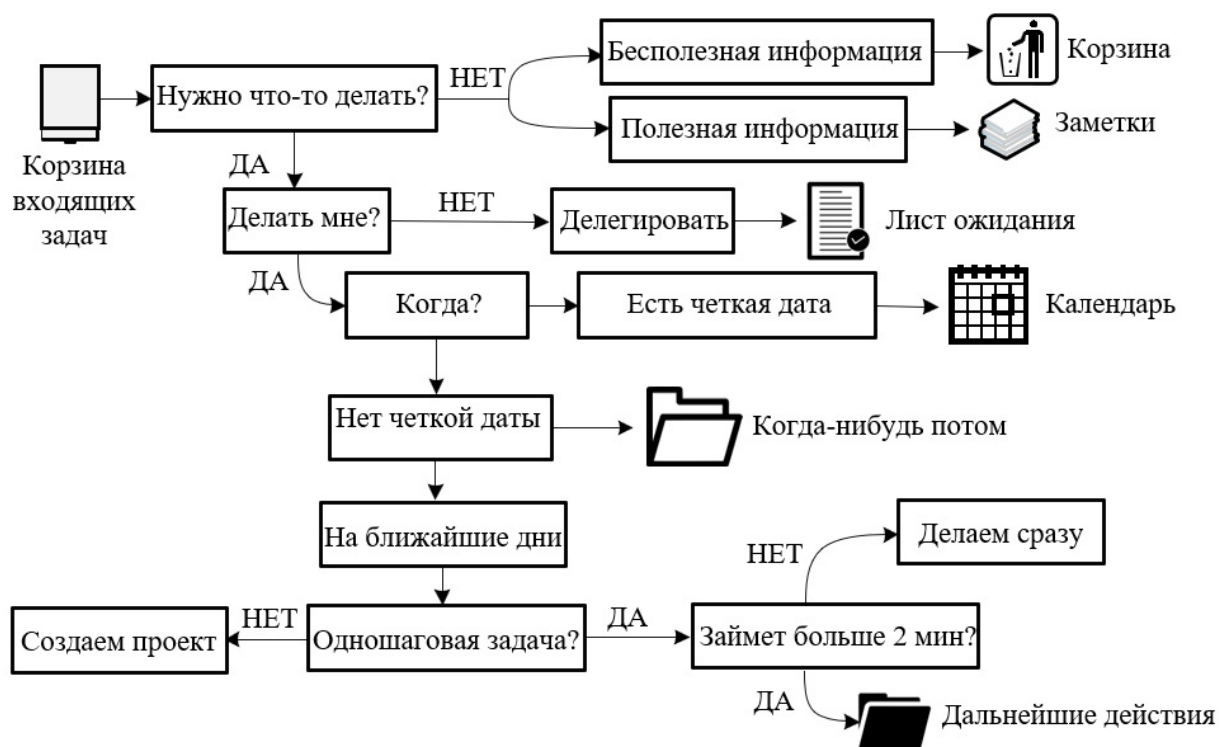


Рисунок 4 – Алгоритм распределения задач в системе Getting Things Done

Таким образом сформированная система GTD состоит из шести списков:

- 1) Корзина входящих;

- 2) Заметки;
- 3) Лист ожидания;
- 4) Календарь;
- 5) Когда-нибудь потом;
- 6) Первоочередные действия.

Как осуществляется работа с системой? Для текущей локальной работы необходимо использовать два списка: «Первоочередные действия» и «Календарь». Каждое утро нового дня необходимо просматривать календарь: имеются ли у вас задачи, которые необходимо выполнить именно сегодня. Список первоочередных действий – это то, что необходимо сделать как можно быстрее. В течение дня данный список должен уменьшаться. Также, в течении дня будут появляться новые задачи или проблемы. Отправляем эти элементы в корзину «Входящие».

Ежедневно необходимо очищать корзину входящих. Каждая задача должна проходить алгоритм распределения задач (рис. 6).

Также необходимо проводить еженедельный обзор всей системы. Каждую неделю необходимо просматривать и анализировать, что было выполнено в предыдущую неделю, что будет выполнено в следующую, также необходимо проверять список проектов и списки «Ожидания» и «Когда-нибудь потом».

– Метод АЛЬПЕН

Быстрый и простой инструмент в арсенале методов тайм менеджмента, помогающий выполнять задачи в течение рабочего дня. Автор техники тайм менеджмента гарантирует, что задачи будут выполняться вами в нужное время посредством ежедневного планирования. Метод был разработан немецким профессором и писателем Лотаром Дж. Зайвертом. Автор пишет «Этот метод фокусирует внимание на прагматичном ежедневном планировании и последовательной установке приоритетов, что занимает около 5 минут в день».

Метод построен на нескольких простых идеях. ALPEN, как и SMART – это аббревиатура, которая расшифровывается следующим образом:

– *Aufschreiben* (Запись задач и обязанностей). Необходимо записать все задачи и действия, независимо от того, насколько они большие или маленькие, в одном месте, чтобы создать полную картину всего, что нужно сделать в течение дня.

– *Lange schätzen* (Оценка затрачиваемого времени). Определить, сколько времени потребуется для выполнения каждой задачи в списке.

– *Puffer Zeit einplanen* (Планирование резервного времени). Невозможно исключить задержки времени в работе, поэтому добавление «резервного времени» очень важно. Необходимо запланировать небольшие отрезки времени между задачами. Эмпирически выявлено, что в качестве резервного времени стоит планировать 30-40 процентов дня. Идея состоит в том, что выполнение всех задач займет как минимум на 20 процентов больше времени, чем предполагалось, и что еще 20 процентов рабочего дня будут потеряны из-за перерывов, отвлечений и т. д.

– *Entscheidungen Treffen* (Расстановка приоритетов). Часто бывает необходимо определить приоритеты. Стоит принять сознательное решение о том, каким неотложным и важным задачам вы будете отдавать приоритет в течение дня. В начале дня рекомендуется отдавать приоритет наиболее важным видам деятельности.

– *Nachkontrolle* (Последующий контроль). В конце дня необходимо проанализировать эффективность проведенной работы, ответив на несколько вопросов:

- 1) Насколько эффективным было планирование?
- 2) Можно ли было сделать его лучше?
- 3) Правильно ли были расставлены приоритеты задач?
- 4) Была ли реалистичной оценка длительности задач и адекватно ли было запланировано резервное время?

5) Какими были перерывы и можно ли будет их избежать в следующий раз?

Цель состоит в том, чтобы определить, что необходимо изменить в будущем. После этого необходимо приступить к следующему плану ALPEN на следующий рабочий день [32].

При использовании метода ALPEN необходимо помнить обо всех пяти шагах, чтобы выработать привычку управления временем, что, в свою очередь, может помочь снизить стресс и повысить эффективность [33].

Проведем сравнительный анализ двух систем, представим его в виде таблицы 5.

Таблица 5 – Сравнение систем АЛЬПЕН и GTD

Критерии	Системы тайм менеджмента	
	АЛЬПЕН	GTD
Сложность внедрения	Средняя	Высокая
Простота использования	Просто	Средней сложности
Свобода в выборе задач	-	+
Количество времени, необходимое для планирования задач	5 минут в день	30 минут в день
Степень вовлеченности сотрудников	Высокая	Очень высокая
Степень заинтересованности сотрудников	Низкая	Низкая

Исходя из результатов анализа, можно сделать вывод, что для внедрения и поддержания работы обеих систем от сотрудников потребуется большое количество времени, усилий и мотивации. При этом, данные системы не будут эффективны без ежедневного обращения к ним, так как они представляют собой завершенные методологии, в которых каждое правило, элемент и процесс тесно взаимосвязаны. Также, внедрение подобных систем всегда

требует значительных изменений привычек сотрудников. Чтобы заставить себя работать с системой, необходимо чувствовать потребность в ней и быть уверенным, что все усилия того стоят.

### **2.3.3 Метод учета и анализа использования времени руководителя и персонала**

Ключевой фактор эффективной работы сотрудников предприятий – рациональное использование рабочего времени. Рационализация рабочего времени – действенный инструмент повышения производительности труда персонала, не требующий больших материальных затрат.

Однако в российских организациях существует проблема рационального использования рабочего времени. Причины этого заключаются в неэффективной организации трудового процесса, а также в низком уровне трудовой дисциплины, что вызывает потери рабочего времени. Это приводит к снижению уровня производительности труда отдельных работников и отрицательно сказывается на производительности всей организации. Международное сопоставление уровня производительности труда на одного работника и фактически отработанного времени показало, что, несмотря на серьезное отставание России по первому показателю, по количеству отработанных часов она обогнала другие страны. Например, в 2016 г. количество фактически отработанных часов на одного среднего работника в России было в 1,46 раза выше, чем в Германии, в 1,4 раза выше, чем в Норвегии и Дании, в 1,3 раза выше, чем во Франции и Люксембурге и в 1,1 раза выше, чем в США.

Одним из инструментов, оказывающих непосредственное влияние на производительность труда, является рационализация рабочего времени, приводящая к снижению потерь и увеличению полезного рабочего времени. Во многих научных работах отмечается, что сокращение потерь рабочего времени напрямую влияет на эффективность труда работников [34]. Также многие экономисты считают, что существует тесная связь между уровнем использования рабочего времени и производительностью труда [].



Производительность труда возрастает пропорционально уровню трудовой дисциплины. Это приводит к повышению эффективности использования рабочего времени на предприятии. Таким образом, к факторам повышения производительности труда на рабочем месте относятся, прежде всего, комплекс мероприятий по устранению потерь рабочего времени и более рациональному его использованию [36].

Один из наиболее распространенных методов исследования эффективности использования рабочего времени – хронометраж. Хронометраж – это метод повышения эффективности работы организации, разработанный Ф. Тейлором и Ф. Гилбрет [37]. Сегодня данный метод нашел широкое применение во многих сферах: в промышленности, здравоохранении, образовании и т.д.

Хронометраж заключается в непрерывном наблюдении за выполнением определенной задачи с применением секундомера, видеокамеры, компьютера, смартфона или других технических средств для фиксации времени, затраченного на ее выполнение. Часто хронометраж используется в случаях, когда имеются повторяющиеся рабочие циклы.

Таким образом, несколько раз измеряется количество времени, затраченное на конкретную задачу, выполняемую работником, чтобы найти стандартное время. В производстве стандартное время — это среднее время, затрачиваемое должным образом обученным работником на выполнение определенной задачи.

Стандартное время — очень полезный показатель для руководителей организаций. Это позволяет им сравнивать эффективность своего предприятия с отраслевыми стандартами. Этот показатель также полезен с точки зрения будущего планирования при оценке следующих ключевых аспектов:

При правильном выполнении, при надлежащем планировании и тщательном анализе результатов, хронометраж дает детальное представление о том, насколько эффективно выполняются работы в организации.

Стандартное время является бесценным показателем для менеджеров, ищущих пути повышения эффективности и производительности в целом.

Помимо сокращения материальных затрат и повышения эффективности труда, хронометраж может иметь жизненно важное значение для комфорта работников. Это может помочь в создании более качественных и безопасных рабочих мест. Менеджеры могут выявлять и устранять ненужные и потенциально опасные действия на рабочих местах, тем самым сокращая трудозатраты работников, что сокращает время, необходимое для выполнения задач.

Независимо от отрасли или производственных процессов, хронометраж будет иметь одни и те же основные требования:

1. Четко определенные цели. Для начала необходимо четко определить цели исследования, например, ускорение какого-либо процесса, устранение необязательных действий, затрачиваемых много сил и энергии и т.д.

2. Правильный выбор оборудования. В прошлом хронометраж проводился при помощи секундомера и таблицы на бумажном носителе, которая заполнялась вручную. При этом исследователь находился непосредственно рядом с работником. Такая методика влекла за собой несколько серьезных недостатков, наиболее важным из которых был «Хоторнский эффект» — рабочие прикладывают больше усилий, чем обычно, когда знают, что за ними наблюдают. Современные технологии позволяют наблюдателям наблюдать и записывать время на расстоянии и тайно, используя видеооборудование и специализированные программные платформы, которые могут заменить секундомер и таблицы регистрации времени.

3. Правильный выбор времени. Следует проявлять осторожность при выборе периода, который является репрезентативным для общего рабочего процесса в учреждении в предсказуемых пределах.

Хронометраж проводится линейно, с несколькими четко определенными шагами. После начала исследования наблюдатель должен предпринять следующие действия:

1. Выбрать задачи для изучения: это будет зависеть от целей исследования и основных ограничений, установленных организацией. Определяющую роль здесь будут играть сфера деятельности организации.

2. Проанализировать стандарты: используются ли они при выполнении исследуемой задачи? Если да, наблюдатель может выбрать базовые стандарты и в процессе исследования руководствоваться ими.

3. Отобрать подходящих работников: это должна быть репрезентативная выборка обученных средних работников.

4. Оценить количество наблюдаемых циклов: чем больше выборок данных, тем меньше допустимая погрешность, но требуется больше времени и усилий. Здесь требуется баланс, основанный на ограничениях времени и бюджета.

5. Сообщить работникам детали исследования: хронометраж может негативно влиять на производительность работника. Люди будут беспокоиться о потенциальных последствиях исследования для их будущей работы. Для избегания этого очень важно заранее сообщить цель исследования.

6. Наблюдать и записывать время, затраченное на каждое действие работника. Наблюдателям доступно множество методов. Может использоваться как базовый метод с секундомером и таблицей, так и более совершенные инструменты, и программное обеспечение, позволяющие автоматизировать эти измерения.

7. Наконец, на основе наблюдений, исследователь должен быть в состоянии прийти к некоторым выводам.

В таблице 6 представлена стандартная таблица хронометража. В левом столбце перечислены задачи, а в пустые клетки записывается время, потраченное работником на выполнение данной задачи.

Таблица 6 – Таблица хронометража

Наименование задачи	День						Комментарий
	1	2	3	...	$n-1$	$n$	
Приход на работу							
Включение компьютера							
...							
Уход с рабочего места (домой)							

В течение  $n$  дней в данную таблицу вносится время, потраченное на выполнение определенной задачи. Далее производится расчет среднего времени для каждой задачи, после чего производится анализ результатов хронометража. Анализируется количество времени, затраченное на отдельные задачи, определяются затраты на «временные помехи», выявляются проблемы личного тайм менеджмента каждого из сотрудников. После проведения анализа составляются рекомендации по оптимизации распределения рабочего времени и сокращению «временных помех».

## **3 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ**

### **3.1 Группа компаний «Эксперт»**

#### **3.1.1 Общая информация о Группе компаний «Эксперт»**

ООО «КЛИНИКА ЭКСПЕРТ СИБИРЬ» Обособленное подразделение №1 входит в федеральную сеть Группы Компаний «Эксперт» — это одна из крупнейших медицинских сетей в России работающая на рынке частной медицины с 2007 года. Логотип Группы компаний «Эксперт» представлен на рисунке 5.



Рисунок 5– Группа компаний «Эксперт»

– В состав сети данных медицинских центров входят диагностические центры (ДЦ), специализирующиеся на магнитно-резонансной и компьютерной томографии (МРТ и КТ) и клиники (КДЦ), где пациентам предоставляются другие медицинские услуги наряду с лучевой диагностикой. Первый ДЦ был создан 21 декабря 2007 года в Туле. В 2012 году в Курске был открыт первый КДЦ [38].

Подразделения компании находятся в трех странах: Россия, Армения и Узбекистан. медицинские центры Группы компаний «Эксперт» расположены в 42 городах 34 регионов России и представлены 14 клиниками и 47 диагностическими центрами.

В июне 2020 года миноритарным владельцем компании стал Газпромбанк, предоставляющий группе инвестиционное и заемное финансирование.

В состав ГК Эксперт входят компании:

– Техномед Эксперт – Инжиниринговая компания. Полный спектр работ по проектированию, запуску и сервисному обслуживанию медицинских центров;

- Институт эксперт – Обучение и повышение квалификации врачей рентгенологов. Предоставление услуги дистанционного описания МРТ-КТ-снимков;
- TELEMEDEX – Сервис удаленных теле-видео консультаций с врачами ГК «Эксперт»;
- UNITED SPACE – Разработка программного обеспечения в медицинской области;
- Клиника эксперт (16 медицинских клиник) – Сеть многофункциональных медицинских центров;
- МРТ Эксперт (48 диагностических центров) – Федеральная сеть центров МРТ-КТ-диагностики.

Компании, входящие в состав ГК «Эксперт» представлены на рисунке 6.



Рисунок 6 – Состав группы компаний «Эксперт»

Ценностями компаний являются их клиенты и сотрудники, поэтому глобальная цель ГК «Эксперт» – везде, где есть данные центры, обеспечить каждому обратившемуся человеку простой и понятный способ

удовлетворения своих медицинских потребностей с высоким качеством и гарантией результата.

Отсюда следуют задачи, которые стоят перед ГК «Эксперт»:

- Своевременно и точно выявлять причину проблем пациента;
- Оказывать весь комплекс услуг, который может помочь решить проблему пациента;
- Предоставлять клиентам высокий уровень сервиса, превосходящий их ожидания;
- Взаимоотношения, взаимодействия внутри компании, социальная активность – все подчинено главному – интересам клиентов.

### **3.1.2 Успехи и достижения компании**

Сегодня «Эксперт» представлен большой сетью медицинских центров с самым широким покрытием на территории РФ и за ее рубежом. Группа компаний вошла в список Forbes крупнейших медицинских компаний России, заняв по результатам 2022 года десятое место в общем рейтинге с общей выручкой 6,44 миллиардов рублей за 2021 [39]. По сравнению с 2021 годом, выручка компании выросла на 28 процентов [40]. Список Forbes крупнейших медицинских компаний России представлен в таблице 7.

Таблица 7 – список Forbes крупнейших медицинских компаний России

№	Название	Выручка в 2021 году, миллиардов рублей	Количество клиник	Количество пациентов
1	Медси	30,09	117	1100000
2	«Европейский медицинский центр» (ЕМС)	25,23	9	114248
3	«Мать и дитя»	25,22	50	500000
4	«СМ-Клиника»	15,7	25	694977
5	«МедИнвестГрупп»	13,46	99	н.д.
6	Медицинский институт имени Березина Сергея (МИБС), Санкт-Петербург	9,61	79	1485000

7	Сеть частных медицинских центров «Екатерининская»	7,01	10	568138
8	Сеть клиник «Скандинавия» и «Скандинавия АВА-ПЕТЕР»	6,86	18	266339
9	MedSwiss	6,68	16	240000
10	«Эксперт»	6,44	63	2011529

Также группа компаний «Эксперт» заняла 95 место среди крупных компаний (численность персонала от 1000 до 5000 человек) в рейтинге работодателей сервиса headhunter 2021 года с итоговым баллом 99,4, а среди фармацевтических и медицинских компаний – 8 место [41].

Кроме того, компания входит в список «Привлекательный работодатель 2021» сайта SuperJob.ru [42].

Также ГК «Эксперт» вошла в ТОП200 частных многопрофильных клиник России рейтинга Vademecum, заняв 9-е место [43]. В рейтинге учитывались итоги работы негосударственных медучреждений за 2021 год, в том числе совокупная выручка, динамика по количеству обслуженных пациентов, количество клиник, представленность в регионах России и канала продаж. При этом, в 2021 году в рейтинге ТОП200 частных многопрофильных клиник России ГК «Эксперт» заняла 16-е место [44].

## **3.2 ООО «КЛИНИКА ЭКСПЕРТ СИБИРЬ» обособленное подразделение №1 (г. Томск)**

### **3.2.1 Организационная структура**

В Томске располагается диагностический центр ООО «КЛИНИКА ЭКСПЕРТ СИБИРЬ» обособленное подразделение №1. В состав ООО «КЛИНИКА ЭКСПЕРТ СИБИРЬ» также входит несколько медицинских центров в Красноярске и Омске.



Схема организационной структуры ООО «КЛИНИКА ЭКСПЕРТ СИБИРЬ» обособленное подразделение №1 (г. Томск) представлена на рисунке 7.

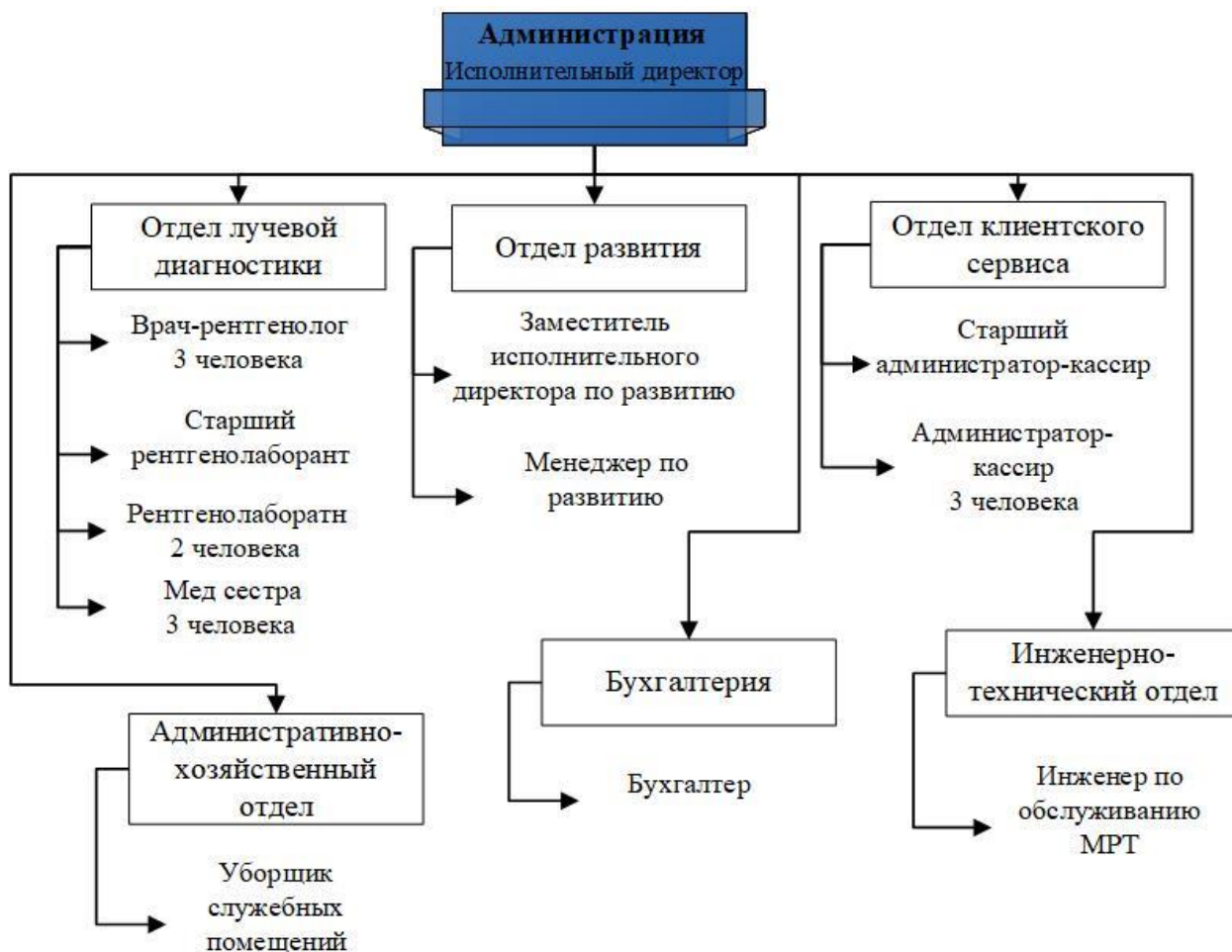


Рисунок 7 – Схема организационной структуры ООО «КЛИНИКА ЭКСПЕРТ СИБИРЬ» обособленное подразделение №1

Описание структурной схемы:

1. Администрация. Административные функции выполняет исполнительный директор. В его обязанности входит:

- Обеспечение организации лечебно-профилактической, административно-хозяйственной и финансовой деятельности организации.
- Осуществление анализа деятельности организации и на основе оценки показателей ее работы и принятие необходимых мер по улучшению форм и методов работы.

- Организация работы по эффективному и культурному обслуживанию пациентов, созданию для них комфортных условий.

- Обеспечение контроля целесообразности закупок и расходования медикаментов и расходных материалов.

2. Отдел лучевой диагностики. Сотрудниками отдела выполняются исследования в области рентгенологии по направлению магнитно-резонансной томографии. Лучевой диагностикой занимаются врачи рентгенологи и рентген-лаборанты.

Основные обязанности врача рентгенолога заключаются в проведении исследований, осуществления интерпретации и описания результатов МРТ-исследований, подготовка заключений по итогам исследования пациента.

В обязанности рентген-лаборантов входит непосредственное проведение процедуры исследования: оформление пациента, получение данных о противопоказаниях, укладка, позиционирование в томографе, передача администратору-кассиру готовых заключений и снимков. В должностные обязанности старшего рентген-лаборанта также входит осуществление контроля за использованием расходных материалов и лекарственных средств.

3. Отдел развития. Специалисты данного отдела занимаются продвижением услуг организации для привлечения клиентов.

Менеджер по развитию обязан:

- планировать и выполнять ежедневные визиты к врачам ЛПУ региона с целью развития клиентской базы;

- вести собственную базу врачей;

- проводить совместно с исполнительным директором (или заместителем исполнительного директора по развитию региона) и врачом-рентгенологом Общества презентационные и обучающие мероприятия среди врачей региона с целью популяризации услуг Общества;

- регулярно вести сбор информации о конкурирующих организациях;

- заполнять отчетность по итогам работы.

В обязанности заместителя директора по развитию входит:

- осуществление контроля за деятельностью менеджеров по развитию;
- осуществление контроля за планированием и выполнением их визитов к врачам;
- ежемесячное предоставление исполнительному директору обобщенных отчетов по работе менеджеров по развитию за истекший месяц;
- проведение анализа эффективности деятельности медицинских представителей и внесение предложений по увеличению эффективности их работы;
- осуществление планирования, организации и проведения презентационных мероприятий, направленных на продвижение бизнеса в регионе.

4. Отдел клиентского сервиса. Данным отделом осуществляется организация и управление потоком пациентов.

Должностные обязанности администратора-кассира:

- осуществлять телефонный прием заявок на исследования;
- распределять записавшихся пациентов по времени и виду исследований;
- осуществлять контрольный обзвон записавшихся пациентов;
- заключать с пациентами договоры на проводимые исследования, регистрировать пациентов в базе данных;
- осуществлять прием и возврат денежных средств через ККМ и вести учет проводимых операций в ПК;
- регистрация в журнале всех полученных пациентами заключений.

Должностные обязанности старшего администратора-кассира:

- Осуществлять контроль за работой администраторов-кассиров

– своевременно выявлять нарушения и недочеты в работе администраторов-кассиров и предпринимать все необходимые действия по их исправлению и недопущению

– осуществлять контроль за регистрацией администраторами-кассирами в журнале всех полученных заключений.

5. Административно-хозяйственный отдел. В состав отдела входит уборщик служебных помещений, который отвечает за соблюдение санитарно-эпидемиологических норм и требований.

6. Бухгалтерия. В состав отдела входит бухгалтер, который отвечает за бухгалтерский учет.

7. Инженерно-технический отдел. В состав отдела входит инженер по обслуживанию МРТ, в обязанности которого входит осуществление электронно-техническое обеспечения функционирования медицинского центра.

Представим структуру персонала организации в виде таблицы (таблица 8).

Таблица 8 – Персонал ООО «КЛИНИКА ЭКСПЕРТ СИБИРЬ» обособленного подразделения №1

Отдел	Персонал		
	Должность	Количество человек	Категория
Администрация	Исполнительный директор	1	Немедицинский персонал
Отдел лучевой диагностики	Врач-рентгенолог	3	Медицинский персонал
	Старший рентгенолаборант	1	Медицинский персонал
	Рентгенолаборант	2	Медицинский персонал
	Медицинская сестра	3	Медицинский персонал
Отдел развития	Заместитель директора по развитию	1	Немедицинский персонал

	Менеджер по развитию	1	Немедицинский персонал
Отдел клиентского сервиса	Старший администратор-кассир	1	Немедицинский персонал
	Администратор-кассир	3	Немедицинский персонал
Административно-хозяйственный отдел	Уборщик служебных помещений	1	Немедицинский персонал
Бухгалтерия	Бухгалтер	1	Немедицинский персонал
Инженерно-технический отдел	Инженер по обслуживанию МРТ	1	Немедицинский персонал
Всего персонала:		19	

На рисунке 8 в виде диаграммы представим соотношение количества медицинского персонала к немедицинскому.



Рисунок 8 – Персонал ООО «КЛИНИКА ЭКСПЕРТ СИБИРЬ» обособленного подразделения №1

Несмотря на то, что направление деятельности организации – оказание медицинских услуг, процентное соотношение количества медицинского персонала к общему количеству составляет 47 процентов. Это связано с тем, что для нормального функционирования коммерческой медицинской

организации крайне необходимы специалисты как по привлечению пациентов, так и по оказанию им услуг качественного, конкурентного уровня.

Также, помимо штатных сотрудников, есть и сотрудники, которые работают удаленно, например, специалисты технической поддержки, которые по запросу от других сотрудников решают проблемы, связанные с неправильной работой компьютеров и другим ИТ-оборудованием центра. Также удаленно работает сотрудник, отвечающий за продвижение услуг центра в сети интернет и ведение социальных сетей центра.

Помимо того, в случае серьезных поломок аппарата МРТ, вызываются специалисты компании ТЕХНОМЕД «ЭКСПЕРТ», входящей в состав ГК «Эксперт», которые совместно с инженером центра находят и устраняют причину неисправности оборудования.

### **3.2.2 Условия работы: Рабочее время**

Для сотрудников медицинских подразделений (центры и клиники) ГК «Эксперт» установлены следующие правила:

- Продолжительность рабочего дня и выходные устанавливаются согласно графику работы;
- Устанавливается суммированный учет рабочего времени (норма рабочего времени для каждой специальности указывается в трудовом договоре);
- Обеденный перерыв не менее 30 минут.

Для сотрудников немедицинских подразделений (управляющая компания):

- Режим работы с 8:00 до 17:00 (если иное не оговорено и не согласовано с непосредственным руководителем);
- Обеденный перерыв с 13:00 до 14:00;
- Выходные дни суббота и воскресенье.

Для отдельных сотрудников может устанавливаться ненормированный рабочий день, т.е. они могут привлекаться к выполнению своих трудовых

функций за пределами нормальной продолжительности рабочего времени. Необходимость утверждается непосредственным руководителем.

Время работы медицинского центра в г. Томск – с 7:00 до 23:00 без перерывов и выходных. График работы врачей рентгенологов, рентгенлаборантов и администраторов-кассиров – посменный:

- 1 смена – с 7:00 до 15:00;
- 2 смена – с 15:00 до 23:00.

Всем сотрудникам ГК эксперт рекомендовано придерживаться следующего плана по организации собственного рабочего времени:

1. С 8:00 до 12:00 заниматься важными задачами и проектами, выполнять сложные задачи и проводить переговоры.
2. С 12:00 до 14:00 финализация задач, прием пищи, перерыв на физическую активность.
3. С 14:00 до 17:00 выполнение простых задач, производство текущей операционной деятельности.
4. С 17:00 до 19:00 подведение итогов рабочего дня, планирование следующего дня.

### **2.2.3 Медицинское оборудование центра**

В томском филиале Клиники Эксперт расположен магнитно-резонансный томограф Philips Intera 1,5T, который представлен на рисунке 9.



Рисунок 9 – Магнитно-резонансный томограф Philips Intera 1,5T

Для центра критично важным является работоспособность оборудования. Для поддержания стабильной работы инженером по обслуживанию медицинской техники ежемесячно проводятся планово-профилактические работы, в ходе которых проверяются и тестируются все блоки оборудования, выявляются и устраняются возможные причины неисправностей.

На данном томографе проводится широкий спектр различных исследований: МРТ головы, сосудов, живота, малого таза, молочных желез, позвоночника, суставов и т.д.

Также проводятся комплексные исследования, в которые входят несколько различных исследований, например, комплексное исследование всего тела.

После проведения исследования пациенты получают:

- Протокол МРТ-исследований формата А4 в 2-х экземплярах;
- В случае прохождения исследования по полису ОМС дополнительно DVD-диск с записью исследования;
- В случае прохождения исследования по полису ДМС, а также на коммерческой основе могут получить DVD-диск с записью исследования или же снимки на рентгеновской пленке (опция доступна на выбор пациента)

#### **3.2.4 Статистические показатели работы центра**

Услуги МРТ диагностики пользуются широким спросом среди населения. Об этом свидетельствуют как качественные признаки: ежедневный поток пациентов и отсутствие времени простоя оборудования в течение рабочих смен, так и количественные показатели:

- Среднее количество исследований ежедневно – 65 (у одного пациента может быть несколько исследований);
- Среднее количество исследований ежемесячно – около 2000;
- Среднее количество исследований по ОМС ежемесячно – около 500;



- Средняя стоимость исследования – около 5 тысяч рублей [45].
- Стоимость комплексных исследований варьируется от 7,5 до 19 тысяч рублей.
- Ежемесячная выручка томского филиала составляет около 7 миллионов рублей.

Для наглядности, некоторые показатели организации представлены в таблице 9.

Таблица 9 – Показатели работы центра

Показатель	Значение
Средняя стоимость исследования, руб.	около 5000
Стоимость комплексных исследований, руб.	от 7500 до 19000
Ежемесячная выручка, руб	7000000
Среднее количество исследований ежедневно, шт	около 65
Среднее количество исследований ежемесячно, шт	около 2000
Среднее количество исследований по ОМС ежемесячно, шт	около 500

Исходя из представленных данных можно сделать вывод, что услуги компании пользуются большим спросом, который каждый год только растет. В данный момент в компании стоит вопрос об открытии второго центра в городе Томск, так как спрос на услуги МРТ превышает возможности центра.

### **3.3 Внутренний контроль качества и безопасности оказания медицинских услуг**

Внутренний контроль качества в частных медицинских организациях способствует повышению качества и скорости оказываемых услуг, что приводит к росту удовлетворенности пациентов, повышению конкурентоспособности, что, в итоге приводит к увеличению прибыли, что является ключевой целью любой коммерческой организации.

В России оценку качества на предприятиях медицинского профиля регламентирует приказ Министерства здравоохранения от 10.05.2017 № 203н «Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи».

Согласно данному документу, критерии качества разделяются по условиям оказания медицинской помощи в амбулаторных или стационарных условиях. Основными критериями качества в условиях амбулаторного лечения или диагностики являются:

- Организация документооборота – ведение медицинских карт пациентов;
- Первичный осмотр, сбор жалоб пациента, регистрация осмотра в медицинской карте;
- Формирование плана обследования и лечения пациента;
- Установление верного клинического диагноза.

В ООО «КЛИНИКА ЭКСПЕРТ СИБИРЬ» обособленном подразделении №1 контроль качества и безопасности оказания медицинских услуг регламентируется Положением о порядке внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности.

В соответствии с данным положением, задачами контроля качества в организации является:

- Проведение контроля качества медицинской помощи, оказанной конкретным пациентам;
- Выявление дефектов медицинской помощи, установление причин их возникновения и степени их влияния на здоровье конкретных пациентов;
- Регистрация результатов проведенного контроля качества медицинской помощи;
- Оценка оптимальности использования кадровых и материально-технических средств при оказании медицинской помощи;
- Изучение удовлетворенности граждан оказанной медицинской помощи;

– Анализ данных, полученных при проведении мониторинга качества оказания медицинской помощи;

– Подготовка предложений, направленных на устранение причин возникновения дефектов медицинской помощи, повышение качества эффективности оказываемой медицинской помощи.

Также, в соответствии с данным положением разработана инструкция ответственного лица за организацию работы по внутреннему контролю качества и безопасности медицинской деятельности в медицинской организации.

В ООО «КЛИНИКА ЭКСПЕРТ СИБИРЬ» обособленном подразделении №1 ответственным лицом является исполнительный директор. Ежемесячно ответственному лицу необходимо предоставлять отчет проведению работ по внутреннему контролю качества.

Также осуществляются следующие действия по поддержанию качества предоставляемых услуг:

1. Постоянный контроль и оценка работы всех сотрудников центра с помощью системы КРІ;

2. Активно развивается и работает проект «идея», в рамках которого каждый работник может предложить свою идею по улучшению качества услуг, формируется рейтинг всех предложенных идей, проводится голосование, затем предложение рассматривается рабочей группой, принимается решение о тиражировании. Затем в некоторых центрах происходит проведение пилотной апробации идей, отслеживается экономический эффект и выбирается победитель, который получает денежный приз;

3. Проводятся анкетирования клиентов с целью выявления слабых мест процесса оказания услуги, в которых теряется качество, так как основной ценностью компании является ориентация на удовлетворение качеством услуг потребителей.

4. Отдел развития работает над постоянным усовершенствованием стратегии и плана работы компании с учетом текущих дел. Проводятся конференции и вебинары по предложению мер развития в будущем.

### **3.4 Бизнес-процессы ООО «КЛИНИКА ЭКСПЕРТ СИБИРЬ» обособленное подразделение №1**

Бизнес-процессы обычно делят на три группы. Первая группа – основные бизнес-процессы, которые непосредственно связаны с производством продуктов и услуг. Вторая группа – вспомогательные бизнес-процессы выходами, которых являются бизнес-ресурсы, которые необходимы для нормального функционирования основных бизнес-процессов. Третья группа – бизнес-процессы управления, их выходы представляют управленческие воздействия [46].

Таким образом, на основе выделенных бизнес-процессов предприятия ООО «КЛИНИКА ЭКСПЕРТ СИБИРЬ» обособленного подразделения №1, было составлено дерево бизнес-процессов (Рисунок 10).



Рисунок 10 – Дерево бизнес-процессов ООО «КЛИНИКА ЭКСПЕРТ СИБИРЬ» обособленное подразделение №1

Таким образом мы выделили 3 основных бизнес-процесса для работы МРТ центра:

- Проведение МРТ исследования;
- Описание результатов исследования;
- Запись пациентов.

Разработаем модель процесса «Деятельность ООО «КЛИНИКА ЭКСПЕРТ СИБИРЬ» подразделение №1» с декомпозицией, используя методологию функционального моделирования IDEF0. На рисунке 11, представлена контекстная диаграмма.

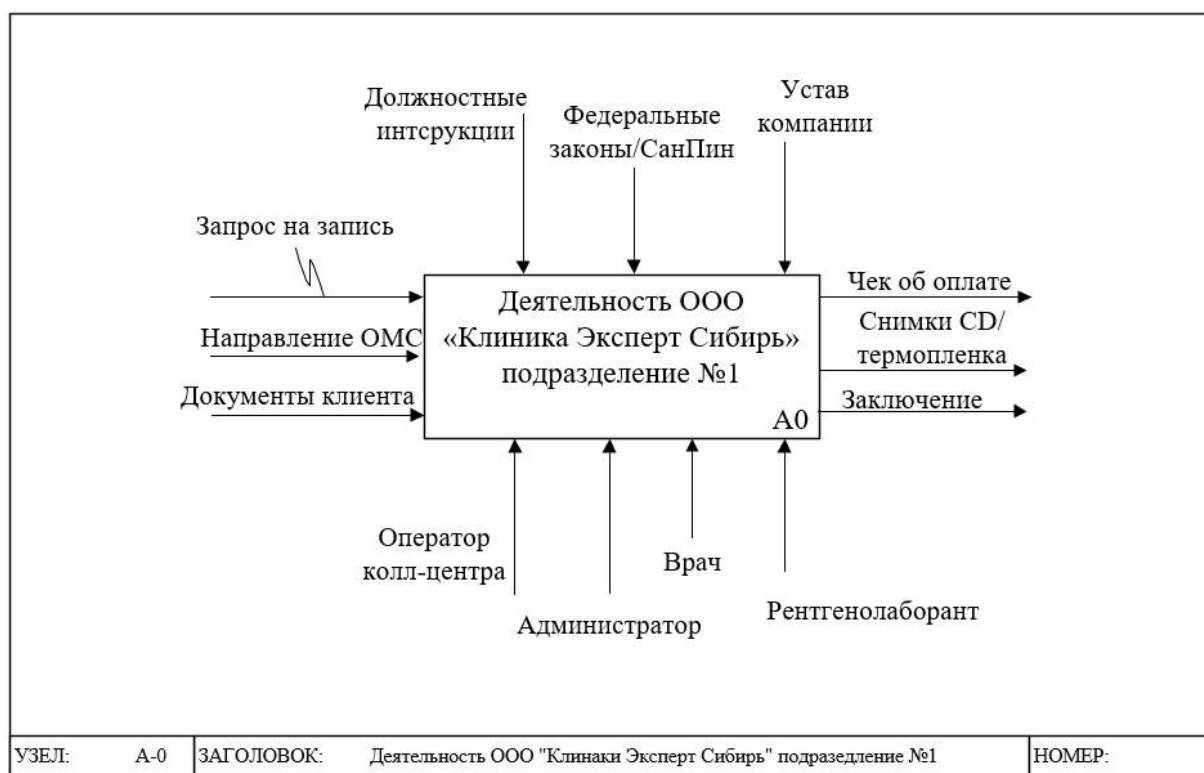


Рисунок 11 – Контекстная диаграмма Деятельность ООО «КЛИНИКА ЭКСПЕРТ СИБИРЬ» подразделение №1

Видим, что основными входами процесса являются Документы клиента, запрос на запись и направление ОМС при наличии. А после получения услуги клиентом он получает снимки в электронном формате, заключение врача рентгенолога и чек об оплате. Далее рассмотрим декомпозиция контекстной диаграммы процесса Деятельность ООО «КЛИНИКА ЭКСПЕРТ СИБИРЬ» подразделение №1, представленной в Приложении А.

На диаграмме в Приложении А мы видим, приближенную схему взаимодействия персонала между друг другом.

Для предоставления клиентам более качественной услуги в рамках данного процесса необходимо выявить причины и этапы процесса, на которых могут возникать проблемы персонала по взаимодействию между собой, по работе с аппаратно-техническим обеспечением, по взаимодействию с клиентами тем самым повысив эффективность управления персоналом.

Для этого применим один из семи инструментов качества – Диаграмму Исикавы. В первую очередь определим показатель – Увеличение времени обслуживания. Записываем его в середине правого края листа. Проводим к нему горизонтальную стрелку. Затем определяем главные факторы, влияющие на увеличение времени обслуживания, используя прием 4М: персонал, технология, оборудование и инструменты. Записываем их с обеих сторон от хребта диаграммы и проводим от них стрелки к хребту. После этого определяем факторы второго порядка:

Персонал:

- сильная загруженность администратора;
- медленная работа персонала.

Оборудование:

- поломка МРТ;
- некорректная работа принтера;
- остановка работы компьютера.

Среда:

- выключение электроэнергии;
- поломка в соседнем центре.

Процесс:

- сложность клинического случая;
- отсутствие четкого плана работы;
- поведение клиента.

Определяем факторы третьего порядка, влияющие на факторы второго порядка:

Персонал:

- недостаточно сотрудников;
- недостаточный опыт работы.

Оборудование:

- некачественно проведен ППР;

- износ оборудования;
- закончилась краска в принтере;
- заполнение контейнера отработанным тоннером;
- ошибка в передаче данных.

Среда:

- выключение интернета.

Процесс:

- неправильный выбор комбинации кнопок рентгенолаборантом;
- наличие клаустрофобии у пациента;
- проведении исследования ребенка.

Полученные результаты оформим в виде диаграммы Исикавы, рисунок 12.

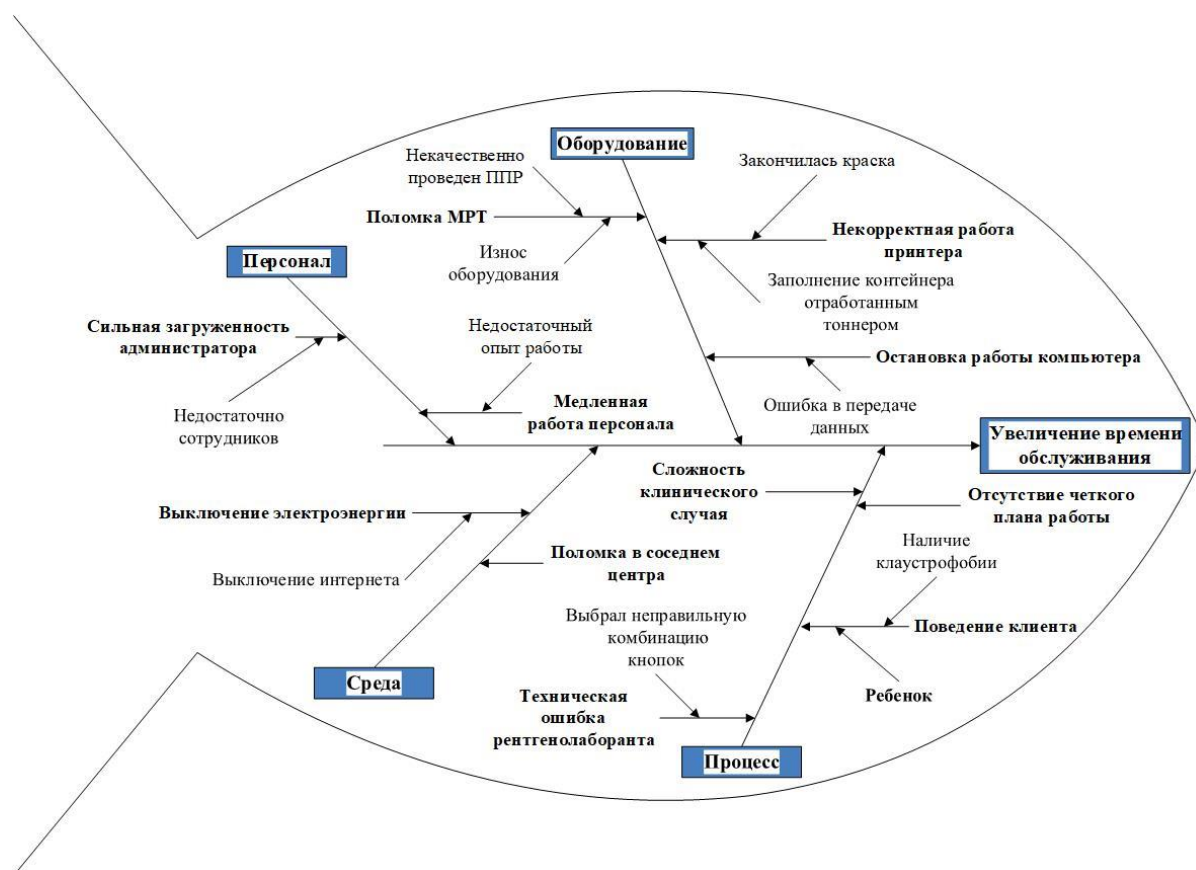


Рисунок 12 – Диаграмма Исикавы

Стоим отметить, что на некоторые из выявленных причин повлиять или скомпенсировать их воздействие мы не в силах: недостаточный опыт работы сотрудников, наличие у пациентов клаустрофобии.



Также полученные данные можно представить в виде диаграммы связей – инструмент, используемый для выявления логических связей между основной проблемой, которая требует решения, причинами, которые оказывают на нее влияние и другими данными, рисунок 13.

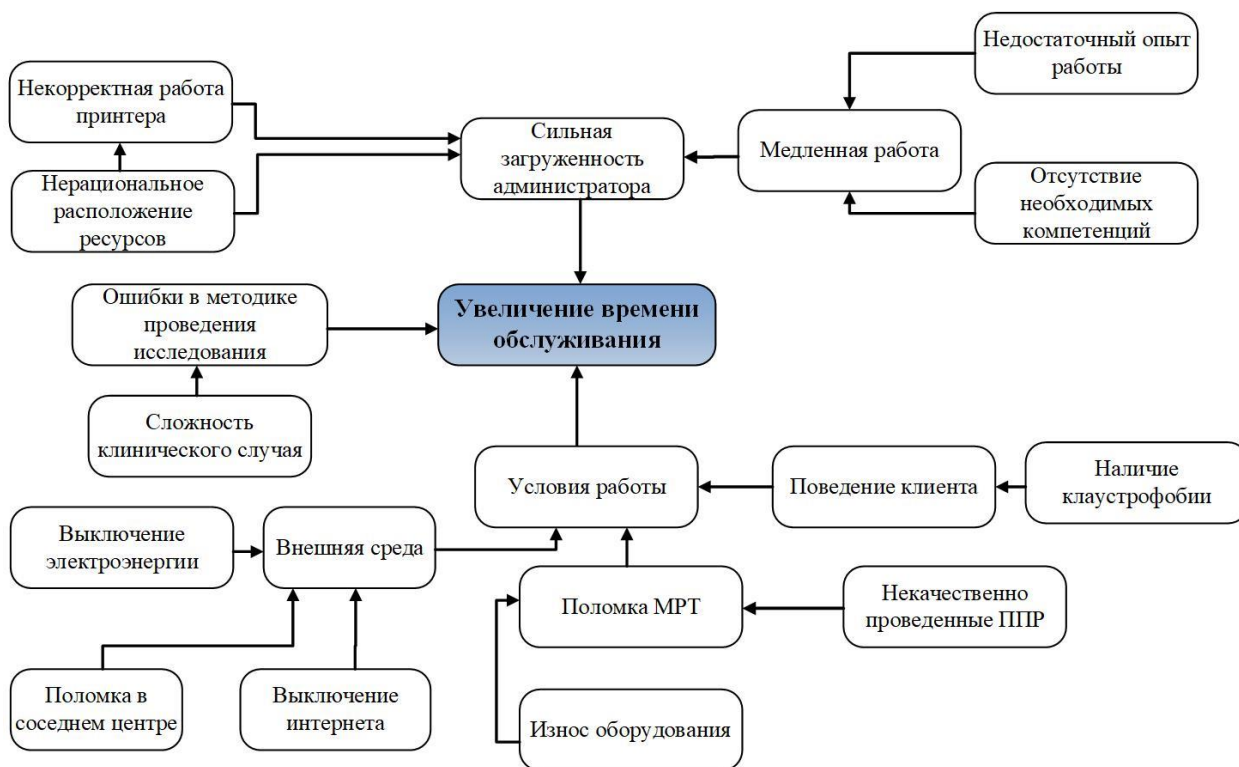


Рисунок 13 – Диаграмма связей причин нерационального использования рабочего времени ООО «КЛИНИКА ЭКСПЕРТ СИБИРЬ» обособленного подразделения №1

Исходя из полученных данных, видим, что одна из основных причин увеличения обслуживания клиентов связана непосредственно с эффективностью работы персонала – сильная загруженность администратора.

Также на увеличение времени обслуживания клиента влияет работа рентгенолаборанта, как сотрудника, взаимодействующего с клиентом в ходе процедуры большую часть времени.

Чтобы выявить конкретные причины и этапы потери времени необходимо провести более подробное исследование, на основании которого мы сможем сформулировать рекомендации по совершенствованию процессов, протекающих в компании.



10	Отдых	15:25	15:31	0:06
11	Запись пациента	15:31	15:34	0:03
12	Оформление пациента	15:34	15:44	0:10
13	Работа за компьютером	15:44	15:46	0:02
14	Работа за компьютером	15:46	15:48	0:02
15	Передача результатов исследования	15:48	15:50	0:02

Исходя из результатов хронометража рабочей смены администратора-кассира, можно сделать вывод, что операции, выполняемые сотрудниками стандартизированы, большую часть рабочего времени они производят повторяющиеся действия. Среди таких действий можно выделить:

- Оформление пациента перед началом исследования. Данное действие включает в себя несколько операций: Заполнение формы с данными пациента, сканирование паспорта и направления врача (при наличии), печать договора и согласие на обработку персональных данных, подписывание документов пациентом, опрос пациента о наличии противопоказаний к прохождению МРТ исследования.

- Прием оплаты. Происходит после прохождения исследования. В случае, если пациент проходил исследование по программе ОМС или ДМС, то его исследование оплачивает страховая организация.

- Передача результатов исследования. Данное действие подразумевает выдачу пациенту пакета с результатами исследования – заключением врача-рентгенолога и диском с исследованием (а также с рентген-пленкой или флеш-накопителем, если пациент дополнительно оплатил данные опции в случае необходимости). При этом, результаты исследования выдаются пациенту не сразу. Время ожидания варьируется от одного часа до суток. Оно зависит от сложности клинического случая, от загруженности врача-рентгенолога, а также от вида исследования. По окончании описывания исследования врачом-рентгенологом печатается бланк с результатами и помещается в пакет, вместе с диском, на котором записаны результаты исследования. Пакеты с результатами находятся на

стойке администрации. При выдаче результатов заполняется журнал выдачи, в котором расписываются обследуемый и администратор-кассир.

– Обзвон пациентов. Пациентам необходимо напоминать о том, что они записаны на исследование за сутки до исследования и в день самого исследования.

Один раз за смену выполняются следующие действия:

– Подсчет денежных средств в кассе, создание накладной для инкассации.

– Инкассация.

– Оформление отчета в конце смены.

В случае, если все срочные задачи администратора-кассира выполнены, а следующий пациент еще не подошел на исследование, то в данное время работник имеет возможность заняться иными делами, не связанными с рабочим процессом.

Распределение времени по задачам администратора-кассира в течении двух смен представлено на рисунках 14-15.

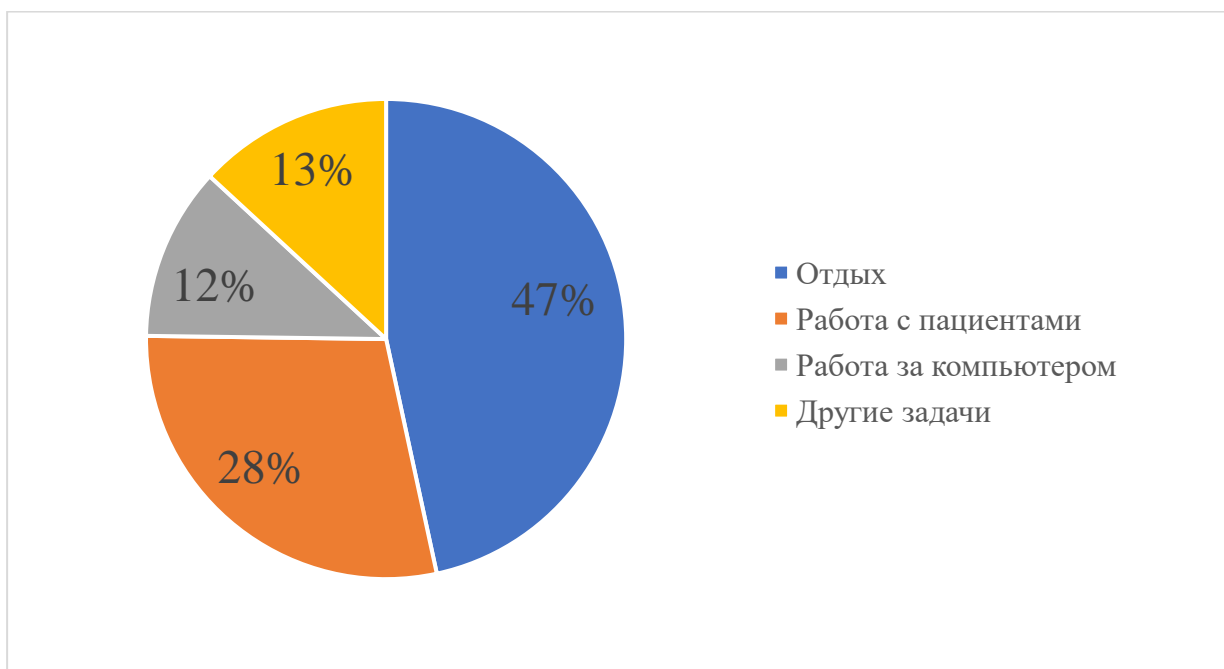


Рисунок 14 – Распределение времени по задачам администратора-кассира в течении смены 1

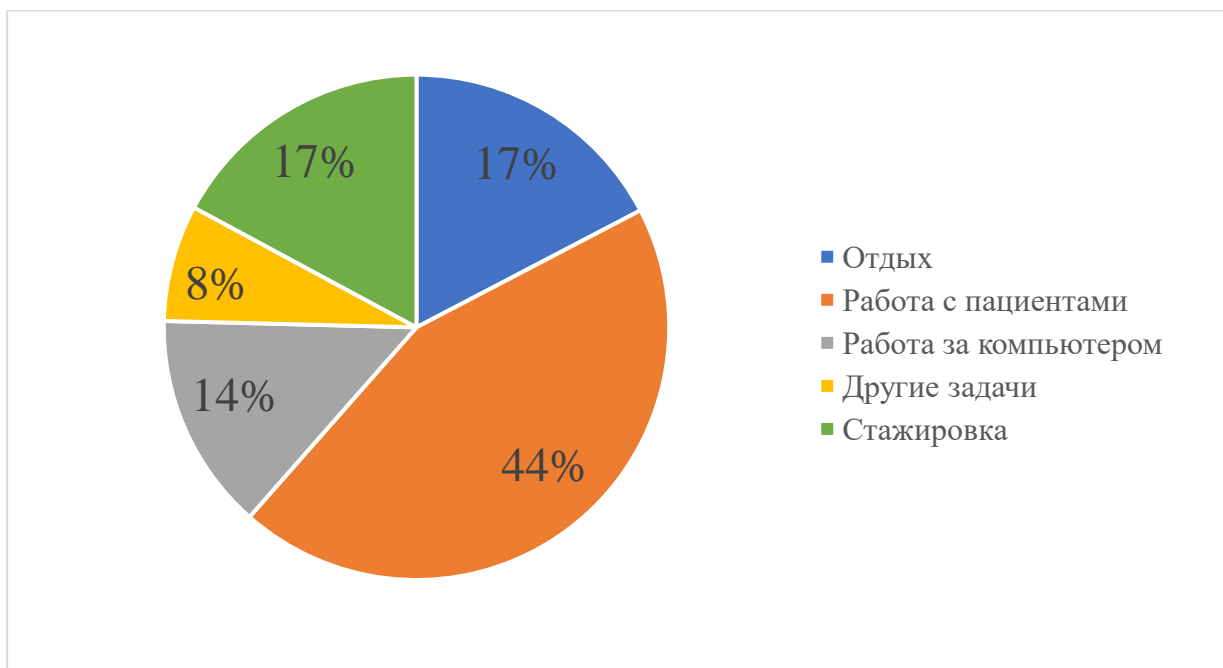


Рисунок 15 – Распределение времени по задачам администратора-кассира в течении смены 2

Проанализировав результаты хронометража, можно сделать вывод, что временные затраты на трудовую деятельность разделяются на время, затраченное на производственную деятельность и время, посвященное отдыху и личным задачам. На протяжении пяти смен свободное время администратора-кассира составляло 3 часа 40 минут, 1 час 26 минут, 3 часа 22 минуты, 2 часа 40 минут, 3 часа 5 минут. Данные результаты представлены на рисунке 16.

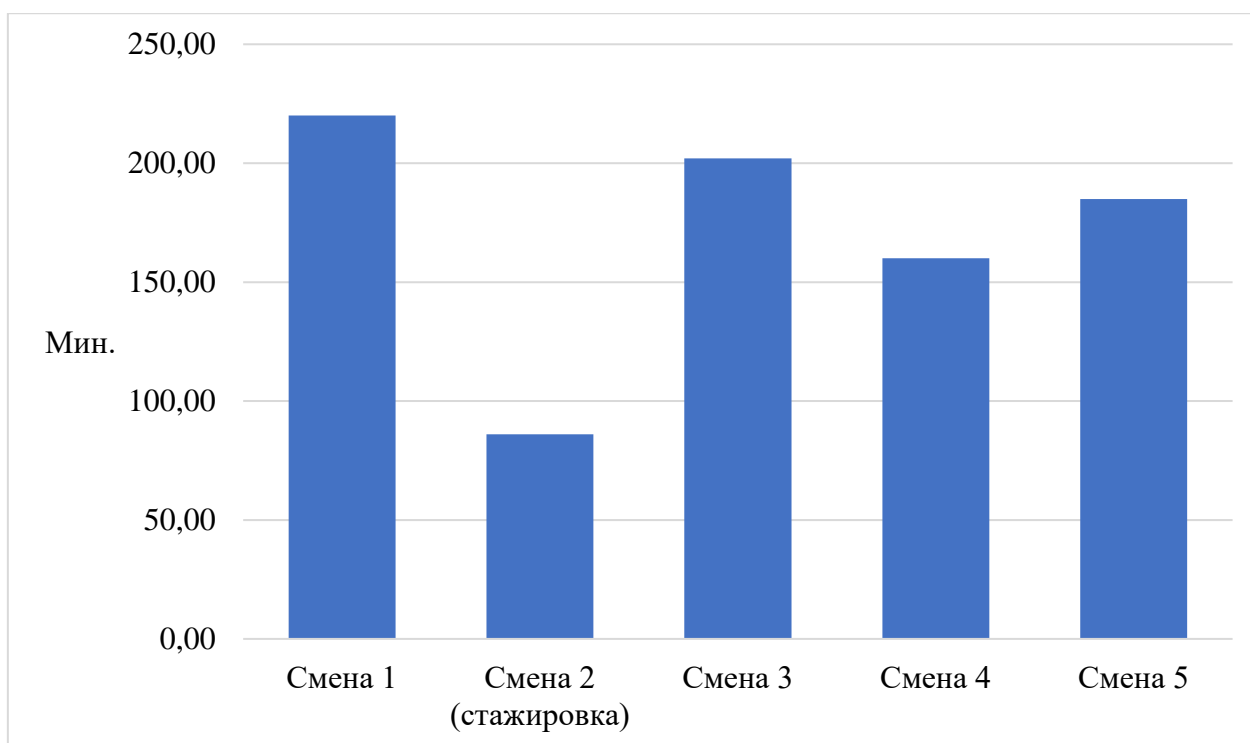


Рисунок 16 – Временные затраты на отдых и задачи, не связанные с работой в течение пяти смен

Из представленных данных можно сделать вывод, что администратор-кассир тратит слишком много времени на внерабочие задачи. Это связано с тем, что администраторы часто сталкиваются с ситуацией, когда у них нет рабочих задач, которые можно было бы выполнить в данный момент. В таких случаях они могут заниматься личными делами на рабочем месте. Несмотря на то, что личные дела на рабочем месте не являются эффективным способом использования рабочего времени, решить эту проблему может быть сложным. Если не найдется новой рабочей задачи, администратор может продолжать заниматься личными делами.

Исходя из рисунка 6, время, затраченное на отдых в течение смены 2 более чем в два раза меньше, чем в остальных сменах. Это связано с тем, что во время данной смены проходила стажировка кандидата на должность администратора-кассира, в связи с чем администратору-кассиру приходилось тратить дополнительное время на обучение стажера.

Далее был произведен хронометраж рентген-лаборанта медицинского центра. Результаты хронометража каждой смены рентген-лаборанта представлены в таблицах в Приложении В.

Проанализировав результаты хронометража рабочей смены рентген-лаборанта, можно сделать вывод, что рентген-лаборантом выполняются задачи, которые подразумевают строгий порядок операций. Эти задачи включают в себя опрос пациента, заполнение анкеты с жалобами, укладка пациента с ориентированием стола в области исследования и проведение исследования. За несколько минут до окончания исследования, рентген-лаборант вызывает следующего пациента и проводит опрос с заполнением анкеты. После окончания исследования, рентген-лаборант извлекает из томографа пациента, и укладывает следующего. По данному алгоритму проводятся все исследования в течение смены.

Распределение времени по задачам рентген-лаборанта в течении двух смен представлено на рисунках 17-18.

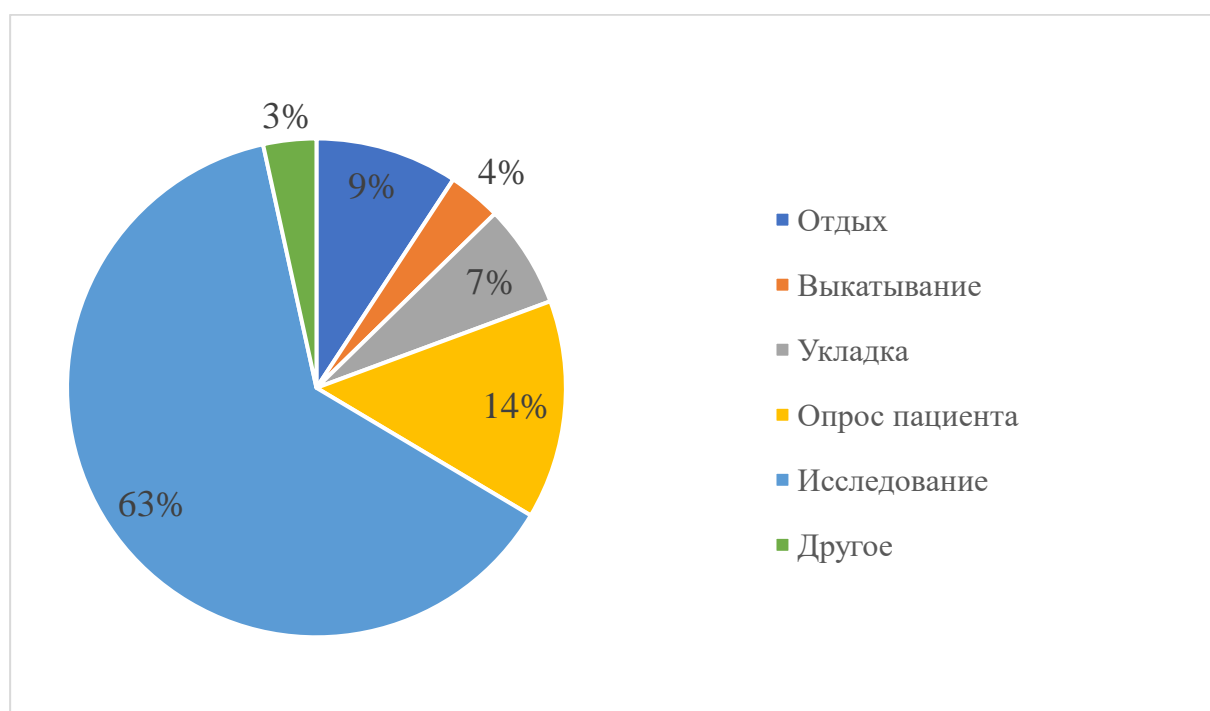


Рисунок 17 – Распределение времени по задачам рентген-лаборанта в течении смены 1

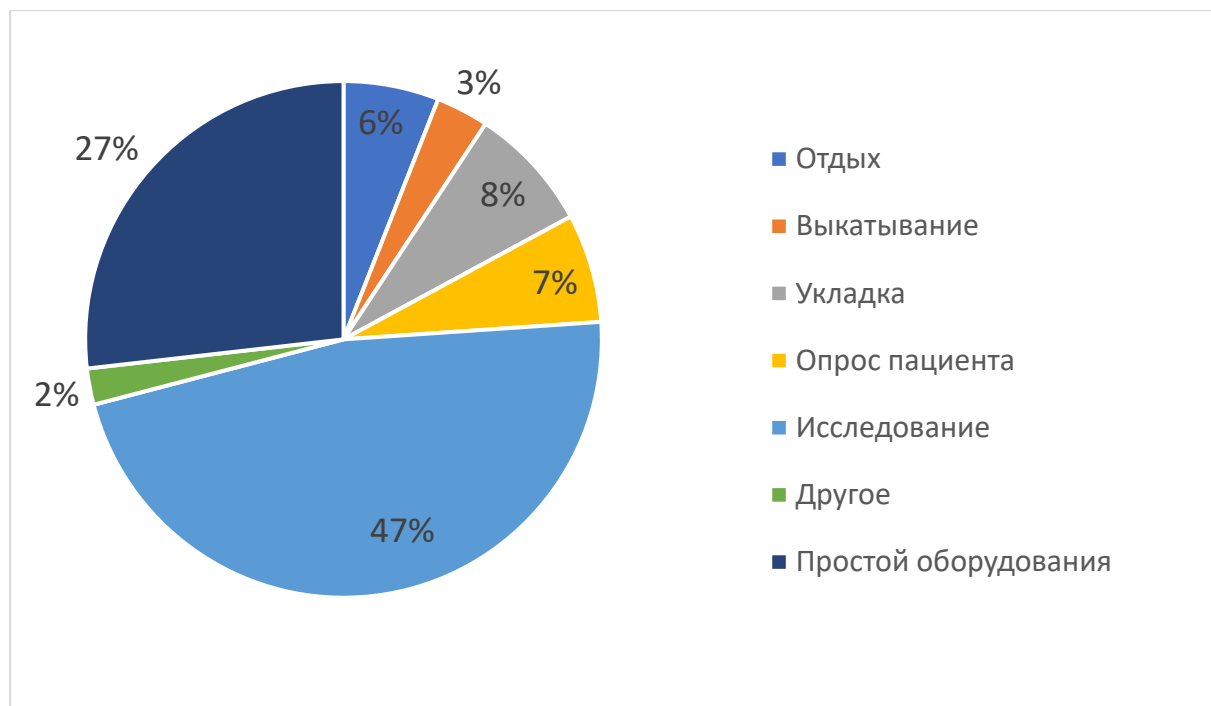


Рисунок 18 – Распределение времени по задачам рентген-лаборанта в течении смены 2 с простоем

В процессе исследования, рентген-лаборант производит запись рентгеновских снимков предыдущего пациента на диск или на другой носитель, затем передает его на стойку администрации, где администратор-кассир выдает их пациентам. Также, если не требуется вмешательство рентген-лаборанта в проведение исследования, а прочие задачи выполнены, то в это время рентген-лаборант имеет возможность отдохнуть или заняться делами, не относящимися к рабочей деятельности.

Работа рентген-лаборанта подвергается строгой регламентации, в соответствии с которой паузы и неоптимальное использование рабочего времени возможны только в случаях задержки пациентов на процедуру или в ситуациях, когда техническое оборудование не функционирует должным образом, что препятствует проведению необходимых исследований.

Следовательно, в условиях нормального функционирования аппарата МРТ рентген-лаборант максимально оптимально расходует свое рабочее время.



## **4.2 Рекомендации по организации рабочего времени сотрудников ООО «КЛИНИКА ЭКСПЕРТ СИБИРЬ» обособленное подразделение №1 (г. Томск)**

### **4.2.1 Рекомендации по организации рабочего времени администраторов-кассиров**

В ходе анализа хронометража смен администраторов-кассиров было выявлено, что их работа строго регламентирована, взаимодействие с клиентами проходит по отработанным скриптам, которые постоянно совершенствуются. Администраторы-кассиры выполняют свои обязанности быстро и качественно, благодаря чему пациенты никогда не опаздывают на исследования по причине медленной работы сотрудника.

Однако, в ходе анализа было выявлено, что администраторами-кассирами тратится большое количество времени на отдых и нерабочие задачи. Причина, по которой сотрудники в рабочее время занимаются личными делами – частое отсутствие рабочих задач и низкая загруженность администраторов-кассиров.

Однако, рабочее время администраторов-кассиров медицинского центра можно использовать более эффективно. Одна из рекомендаций – рассмотреть руководителю компании возможность расширения обязанностей администратора, предоставив ему новые задачи, которые будут соответствовать его компетенциям и опыту. Это может помочь увеличить эффективность использования рабочего времени.

Примеры задач, которые можно поручить кассиру-администратору:

– Ежедневная проверка уровня гелия с занесением данного показателя в журнал. Данную задачу выполняет инженер центра. Однако, в праздничные или выходные дни инженер не обязан выходить на работу. А администраторы-кассиры работают посменно, поэтому во все праздничные и рабочие дни они могут проверять уровень гелия. В случае повышенного расхода гелия, это поможет инженеру своевременно начать ремонтные работы.

– Проверка на ошибки уже заполненных анкет. Данной задачей занимается старший администратор в конце каждого месяца. В случае, если в анкете допущены ошибки, то по программам ОМС и ДМС не будут выплачены денежные средства за оказанные услуги. Для разгрузки старшего администратора целесообразно поручить данную задачу администраторам-кассирам.

– Прием входящих звонков пациентов. Данной задачей занимаются операторы колл-центра. В связи с их большой загруженностью, целесообразно переводить часть входящих звонков на администратора, чтобы в течение рабочего времени была возможность принять большее количество звонков.

#### **4.2.2 Рекомендации по организации рабочего времени рентген-лаборантов**

График работы рентген-лаборанта зависит от расписания проведения исследований. Поэтому у него отсутствует возможность выбора последовательности решения задач. В работе данных сотрудников минимизирована потеря времени. Например, рентген-лаборант начинает проводить опрос и заполнение анкеты пациента за несколько минут до окончания предыдущего исследования. Таким образом исключается возможность паузы между исследованиями, следовательно, простои МРТ-аппарата практически отсутствуют.

Основная причина неэффективного расходования рабочего времени рентген-лаборантами – поломка оборудования. В случае поломки, рентген-лаборанты продолжают находиться на своем рабочем месте и ожидают восстановления работы оборудования. В ходе проведения хронометража, в смену №2 произошла поломка МРТ, вследствие чего 2 часа 10 минут от смены рентген-лаборант не выполнял свои рабочие задачи.

Некоторые исследования могут задерживаться по причинам, не зависящим от работы рентген-лаборанта. Одна из основных причин подобных задержек – особенности поведения некоторых пациентов. В процессе

исследования, когда пациент находится в туннеле аппарата МРТ, необходимо, чтобы он был абсолютно неподвижен. Движения пациента могут вызывать нечеткость изображений и затруднять описание и интерпретацию снимков врачом-рентгенологом. Также иногда в процессе исследования пациентам необходимо задерживать дыхание. Некоторым пациентам сложно задерживать дыхание на достаточное время, что может привести к необходимости повторного проведения исследования, что требует дополнительного времени. В случае, если нет возможности выделить дополнительное время на исследование, то врачу-рентгенологу приходится описывать снимки низкого качества. Это может повлиять на скорость описания и заполнения заключения врачом. Также, из-за низкого качества становится сложнее визуализировать внутренние структуры, из-за чего может пострадать качество услуги.

Существуют различные категории пациентов, которые могут стать причиной возникновения трудностей и задержек в процессе проведения МРТ исследования. Среди них выделяются такие категории, как дети, пожилые люди и больные клаустрофобией. Данным пациентам наиболее трудно оставаться в неподвижном состоянии на протяжении длительного времени.

Предлагаемое решение для снижения задержек при выполнении МРТ исследования:

– Рассмотреть вариант запланированного увеличения времени исследования у пациентов, относящихся к указанным категориям. Таким образом, рентген-лаборанту будет предоставлен дополнительный временной интервал для проведения исследования, что позволит избежать задержек для остальных пациентов. Минусом данного решения будет сокращение количества исследований из-за увеличения времени, затрачиваемого на некоторые исследования, что влечет за собой снижение прибыли организации.

**4.2.3 Рекомендации для администрации по организации рабочего времени сотрудников организации**

Также на основании полученных результатов анализа хронометража рабочего времени администраторов-кассиров и рентгенолаборантов были разработаны рекомендации для администрации диагностического центра:

- Проанализировать возможность добавления новых задач в должностные инструкции администратора-кассира. Например, при анализе хронометража администратора-кассира было выявлено, что время оформления пациента составляет от 4 до 14 минут. Соответственно, некоторым пациентам уделяется минимальное количество времени. Для получения положительной обратной связи и увеличения числа довольных пациентов, необходимо уделять каждому из них достаточное количество времени, которое должно регламентироваться в должностных инструкциях;

- Разработать новую систему мотивации, поощрения и наказаний сотрудников, которая поможет им стремиться к максимальной эффективности во время работы с пациентами и при выполнении других задач.

- Рассмотреть внедрение системы планирования

## **5. ФИНАНСОВЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ, РЕСУРСОЭФФЕКТИВНОСТЬ И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ**

В данном разделе магистерской диссертации рассмотрены вопросы, касающиеся финансового менеджмента, ресурсоэффективности и ресурсосбережения исследовательской работы. Целью настоящего раздела является определение перспективности и успешности научно-исследовательского проекта, разработка механизма управления и сопровождения конкретных и проектных решений на этапе реализации на тему: «Тайм менеджмент как эффективная система организации работы с персоналом». Для достижения цели данного раздела необходимо оценить перспективность и успешность научно-исследовательского проекта, полные денежные затраты на исследование (проект), а также дать хотя бы приближенную экономическую оценку результатов ее внедрения. Это в свою очередь позволит с помощью традиционных показателей эффективности инвестиций оценить экономическую целесообразность осуществления работы.

**5.1. Оценка коммерческого потенциала и перспективности проведения исследований с позиции ресурсоэффективности и ресурсосбережения.**

### **5.1.1 Анализ конкурентных решений**

В настоящее время для предприятий РФ крайне остро стоит вопрос повышения эффективности работы и улучшения качества, выпускаемой продукции/услуг. Для осуществления успешной коммерческой деятельности в условиях нестабильной рыночной конъюнктуры вопросы повышения эффективности и повышения конкурентоспособности выступают на первый план.

Одним из путей повышения эффективности деятельности, как сотрудников, так и руководителей, и предприятий в целом является внедрение инструментов тайм менеджмента. Так как результат исследования не является продуктом, в качестве конкурентов будут рассмотрены альтернативные

инструментам тайм менеджмента способы повышения результативности деятельности организации.

Таким образом конкурентными решениями являются:

1. Изменение маркетинговой политики
2. Привлечение новых специалистов и технологий, что приведет к модернизации рабочего процесса
3. Повышения качества услуг

Экспертная оценка основных технических характеристик данных продуктов представлена в таблице 11.

Таблица 11 – Оценочная карта сравнения конкурентных технических решений

№	Критерии оценки	Вес критерия	Баллы				Конкурентоспособность			
			Бф	Бк1	Бк2	Бк3	Кф	К1	К2	К3
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Технические критерии оценки ресурсоэффективности</b>										
1	Повышение производительности труда сотрудников	0,14	5	2	4	3	0,7	0,28	0,56	0,42
2	Надежность	0,07	4	2	1	4	0,28	0,14	0,07	0,28
3	Устойчивость	0,1	4	2	1	3	0,4	0,2	0,1	0,3
4	Гибкость	0,06	3	1	2	1	0,18	0,06	0,12	0,06
5	Прибыльность	0,14	4	5	2	2	0,56	0,7	0,28	0,28
6	Результативность	0,1	4	3	4	3	0,4	0,3	0,4	0,3
7	Потребность в денежных ресурсах	0,05	4	4	4	4	0,2	0,2	0,2	0,2
<b>Экономические критерии оценки эффективности</b>										
1	Конкурентоспособность решения	0,07	5	3	2	3	0,35	0,21	0,14	0,21
2	Уровень применимости	0,04	4	3	4	3	0,16	0,12	0,16	0,12
3	Цена	0,1	4	5	3	5	0,4	0,5	0,3	0,5
5	Финансирование научной разработки	0,08	4	3	1	4	0,32	0,24	0,08	0,32
6	Срок реализации	0,05	4	3	5	3	0,2	0,15	0,25	0,15
	Итого	1	49	36	33	38	4,15	3,1	2,66	3,14

Для анализа конкурентных решений используем формулу:

$$K = \sum V_i \cdot B_i, \quad (1)$$

где  $K$  – конкурентоспособность научной разработки или конкурента;

$V_i$  – вес показателя (в долях единицы);

$B_i$  – балл  $i$ -го показателя.

Рассчитав конкурентоспособность четырех способов повышения результативности деятельности организации, можно сказать, что конкурентоспособность решения  $K_1$  составляет 3,1,  $K_2$  – 2,66,  $K_3$  – 3,14 в то время, как конкурентоспособность разрабатываемой системы  $K_f$  – 4,15.

Исходя из результатов анализа, к плюсам внедрение инструментов тайм менеджмента можно отнести повышение производительности труда сотрудников, высокую конкурентоспособность проекта.

### 5.1.2 SWOT-анализ

Первый этап SWOT–анализа поможет выявить слабые и сильные стороны проекта, а также возможности и угрозы, то есть исследовать данный проект для внешней и внутренней среды. На основании анализа делаются вывод: правильно развивается проект, какие риски нужно предусмотреть, что следует делать, каковы перспективы проекта. Матрица SWOT представлена в таблице 12.

Таблица 12 – SWOT-анализ

	<p><b>Сильные стороны научно-исследовательской работы:</b></p> <p>С1. Повышение конкурентоспособности организации</p> <p>С2. Достаточность необходимых ресурсов</p> <p>С3. Улучшение организационного климата</p> <p>С4. Повышение работоспособности сотрудников</p> <p>С5. Повышение эффективности работы организации</p>	<p><b>Слабые стороны научно-исследовательской работы:</b></p> <p>СЛ1. Финансовые затраты</p> <p>СЛ2. Отрыв сотрудников от работы</p> <p>СЛ3. Временные потери</p>
--	--	---

<b>Возможности:</b> В1. Повышение мотивации у сотрудников В2. Привлечение опытных специалистов В3. Сплочение групп внутри отделов В4. Создание условий для привлечения и удержания работников в организации В5. Повышение качества продукции и услуг		
<b>Угрозы:</b> У1. Неготовность сотрудников к изменениям У2. Низкая взаимосвязь между подразделениями		

На втором этапе на основании матрицы SWOT строятся интерактивные матрицы возможностей и угроз, позволяющие оценить эффективность проекта, а также надёжность его реализации. Соотношения параметров представлены в таблице 13:

Таблица 13 – Интерактивная матрица проекта

Сильные стороны проекта						
Возможности проекта		C1	C2	C3	C4	C5
	B1	0	+	0	-	+
	B2	0	+	+	+	+
	B3	+	+	+	0	0
	B4	+	+	+	0	+
	B5	+	+	+	+	+
Слабые стороны проекта						
Возможности проекта		СЛ1	СЛ2	СЛ3		
	B1	+	-	0		
	B2	+	+	+		
	B3	0	+	+		
	B4	0	0	+		
	B5	+	-	0		
Сильные стороны проекта						
Угрозы проекта		C1	C2	C3	C4	C5
	У1	-	-	+	+	+
	У2	-	-	+	0	0
Слабые стороны проекта						
Угрозы проекта		СЛ1	СЛ2	СЛ3		
	У1	+	0	+		
	У2	0	0	+		



Итоговая матрица SWOT-анализа представлена в таблице 14.

Таблица 14 – SWOT- анализ

	<p><b>Сильные стороны научно-исследовательской работы:</b>  С1. Повышение конкурентоспособности организации  С2. Достаточность необходимых ресурсов  С3. Улучшение организационного климата  С4. Повышение работоспособности сотрудников  С5. Повышение эффективности работы организации</p>	<p><b>Слабые стороны научно-исследовательской работы:</b>  СЛ1. Финансовые затраты  СЛ2. Отрыв сотрудников от работы  СЛ3. Временные потери</p>
<p><b>Возможности:</b>  В1. Повышение мотивации у сотрудников  В2. Привлечение опытных специалистов  В3. Сплочение групп внутри отделов  В4. Создание условий для привлечения и удержания работников в организации  В5. Повышение качества продукции и услуг</p>	<p>Улучшение организационного климата поможет добиться сплочения групп внутри отделов и создать на предприятии условия для привлечения и удержания работников в организации. Повышение эффективности работы поможет добиться улучшения качества продукции и услуг.</p>	<p>Повышение мотивации у сотрудников, привлечение опытных специалистов, повышение качества ведут к крупным финансовым потерям, а также временным. Проведение тренингов с опытными специалистами, а также мероприятия по сплочению сотрудников требуют отрыва сотрудников от своих прямых обязанностей</p>
<p><b>Угрозы:</b>  У1. Неготовность сотрудников к изменениям  У2. Низкая взаимосвязь между подразделениями</p>	<p>Актуальность и востребованность, достаточность необходимых ресурсов и перспективы улучшения организационного климата мотивируют сотрудников на изменения. Улучшенная система тайм-менеджмента способствует повышению взаимосвязи подразделений без ущерба потери времени организации</p>	<p>Неготовность сотрудников к изменениям и низкая взаимосвязь между подразделениями может увеличить финансовые и временные потери</p>

Таким образом, по результатам SWOT–анализа мы выявили такие сильные стороны проекта, как повышение конкурентоспособности

организации и повышение эффективности её работы. Такие угрозы как финансовые и временные затраты отчасти могут быть нивелированы эффективностью внедрения инструментов тайм менеджмента в управление персоналом, путем сокращения временных потерь сотрудниками организации.

## **5.2 Планирование научно-исследовательских работ**

### **5.2.1 Структура работ в рамках научного исследования**

Планирование комплекса предполагаемых работ осуществляется в следующем порядке:

- Определение структуры работ в рамках научного исследования
- Определение участников каждой работы
- Установление продолжительности работ
- Построение графика проведения научных исследований.

Планирование ВКР включает в себя составление перечня работ, необходимых для достижения поставленной цели; определения участников работ; установление продолжительности в рабочих днях, построении линейного графика и его оптимизации.

Порядок составления этапов, распределение исполнителей по основным этапам работы представлен в таблице 15.

Таблица 15 – Перечень этапов, работ и распределение исполнителей

<b>Основные этапы</b>	<b>№ раб</b>	<b>Содержание работ</b>	<b>Должность исполнителя</b>
Разработка технического задания	1	Составление и утверждение технического задания	Чичерина Н.В.
Выбор направления исследований	2	Подбор и изучение материалов по теме ВКР	Серпенева Н.А.
	3	Выбор направления исследований	Чичерина Н.В., Серпенева Н.А.
	4	Календарное планирование работ по теме	Чичерина Н.В., Серпенева Н.А.
	5	Утверждение выбранного направления и календарного плана	Чичерина Н.В.
	6	Изучение основных методов тайм - менеджмента	Серпенева Н.А.

Теоретические и экспериментальные исследования	7	Изучение общей характеристики и процессов, протекающих в организации	Серпенева Н.А.
	8	Выбор и обоснование методики проведения исследования	Чичерина Н.В., Серпенева Н.А.
	9	Проведение экспериментальных исследований и сбора данных	Серпенева Н.А.
Обобщение и оценка результатов	10	Анализ полученных по предприятию данных	Серпенева Н.А.
	11	Разработка рекомендаций по применению методам тайм менеджмента как системы управления персоналом	Серпенева Н.А.
	12	Оценка эффективности полученных результатов	Чичерина Н.В., Серпенева Н.А.
Оформление отчета по НИР (комплекта документации по ОКР)	13	Выполнение других частей работы (финансовый менеджмент, социальная ответственность)	Серпенева Н.А.
	14	Составление пояснительной записки	Серпенева Н.А.
	15	Подготовка к защите дипломной работы	Серпенева Н.А.
	16	Защита дипломной работы	Серпенева Н.А.

### 5.2.2 Определение трудоемкости выполнения работ и разработка графика проведения

При проведении научных исследований основную часть стоимости разработки составляют трудовые затраты, поэтому определение трудоемкости проводимых работ является важным этапом составления бюджета.

Для определения ожидаемого (среднего) значения трудоемкости использована следующая формула:

$$t_{ож\ i} = \frac{3t_{\min\ i} + 2t_{\max\ i}}{5}, \quad (2)$$

где  $t_{ож\ i}$  – ожидаемая трудоемкость выполнения  $i$ -ой работы чел.-дн.;

$t_{\min\ i}$  – минимально возможная трудоемкость выполнения заданной  $i$ -ой работы (оптимистическая оценка: в предположении наиболее благоприятного стечения обстоятельств), чел.-дн.;

$t_{\max\ i}$  – максимально возможная трудоемкость выполнения заданной  $i$ -ой работы (пессимистическая оценка: в предположении наиболее неблагоприятного стечения обстоятельств), чел.-дн.

Продолжительность каждой работы в рабочих днях [47]:

$$T_{pi} = \frac{t_{ожi}}{C_i}, \quad (3)$$

где  $T_{pi}$  – продолжительность одной работы, раб.дн.;

$C_i$  – численность исполнителей, выполняющих одновременно одну и ту же работу на данном этапе, чел.

Полученные результаты представлены в таблице 6.

Для перевода длительности каждого этапа из рабочих в календарные дни, необходимо воспользоваться формулой:

$$T_{ki} = T_{pi} \cdot k_{кал}, \quad (4)$$

где  $T_{ki}$  – продолжительность выполнения  $i$ -й работы в календарных днях;

$T_{pi}$  – продолжительность выполнения  $i$ -й работы в рабочих днях;

$k_{кал}$  – коэффициент календарности.

Коэффициент календарности определяется по следующей формуле [47]:

$$k_{кал} = \frac{T_{кал}}{T_{кал} - T_{вых} - T_{пр}}, \quad (5)$$

где  $T_{кал}$  – количество календарных дней в году;

$T_{вых}$  – количество выходных дней в году;

$T_{пр}$  – количество праздничных дней в году.

Согласно производственному календарю (для 6-дневной рабочей недели) в 2023 году 365 календарных дней, 298 рабочих дней, 67 выходных/праздничных дней.

$$k_{кал} = \frac{365}{365 - 67} = 1,22$$

Полученные данные, которые были рассчитаны вышеуказанными формулами, заносятся в таблицу 16.

Таблица 16 – Временные показатели проведения научного исследования

Название работы	Исполнители работы	Трудоёмкость работ, чел-дни			Длительность работ, дни	
		$t_{\min i}$	$t_{\max i}$	$t_{ож i}$	$T_{pi}$	$T_{ki}$

1. Составление и утверждение технического задания	Чичерина Н.В.	1	2	1,4	1,4	2
2. Подбор и изучение материалов по теме ВКР	Серпенева Н.А.	1	2	1,4	1,4	2
3. Выбор направления исследований	Чичерина Н.В., Серпенева Н.А.	5	8	6,2	3,1	4
4. Календарное планирование работ по теме	Чичерина Н.В., Серпенева Н.А.	1	2	1,4	0,7	1
5. Утверждение выбранного направления и календарного плана	Чичерина Н.В.	1	2	1,4	1,4	2
6. Изучение основных методов тайм менеджмента	Серпенева Н.А.	8	15	10,8	10,8	13
7. Изучение общей характеристики и процессов, протекающих в организации	Серпенева Н.А.	5	8	6,2	6,2	8
8. Выбор и обоснование методики проведения исследования	Чичерина Н.В., Серпенева Н.А.	5	8	6,2	3,1	4
9. Проведение экспериментальных исследований и сбор данных	Серпенева Н.А.	15	18	16,2	16,2	20
10. Анализ полученных по предприятию данных	Серпенева Н.А.	10	15	12	12	15
11. Разработка рекомендаций по применению методов ТМ как системы управления персоналом	Серпенева Н.А.	10	15	12	12	15
12. Оценка эффективности полученных результатов	Чичерина Н.В., Серпенева Н.А.	5	8	6,2	3,1	4
13. Выполнение других частей работы	Серпенева Н.А.	10	12	10,8	10,8	13
14. Составление пояснительной записки	Серпенева Н.А.	8	10	8,8	8,8	11
15. Подготовка к защите дипломной работы	Серпенева Н.А.	3	5	3,8	3,8	5

На основе полученных данных составлен календарный план-график выполнения проекта с использованием Диаграммы Ганта (таблица 17). Синим цветом на графике обозначены работы, выполненные Чичериной Н.В., зеленым – Серпеновой Н.А, совместное выполнение обозначено красным.

Таблица 17 – Календарный план-график выполнения работ



### 5.3 Бюджет научного исследования

При планировании бюджета должно быть обеспечено полное и достоверное отражение всех расходов, связанных с его выполнением [47]. В процессе формирования бюджета НТИ используется следующая группировка затрат по статьям:

- материальные затраты НТИ;
- затраты на специальное оборудование;
- основная заработная плата исполнителей;
- дополнительная заработная плата исполнителей;
- отчисления во внебюджетные фонды;
- накладные расходы.

#### 5.3.1 Расчет материальных затрат научно-технического исследования

Данная часть включает затрат всех материалов, используемых при исследовании. Результаты расчета затрат представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Материальные затраты

Наименование материалов	Цена за ед., руб.	Кол-во, ед.	Сумма, руб.
Интернет	250	4	1000
Блокнот	100	1	100
Ручка	40	2	80
Картридж для лазерного принтера	2990	1	2990
Бумага А4	200	1	200
Итого:			5680

#### 5.3.2 Расчет амортизации специального оборудования

Для выполнения данной научно-технической работы в качестве оборудования используется компьютер, однако в качестве альтернативы может быть ноутбук. Ежемесячная или годовая норма амортизации (НА) объекта вычисляется исходя из его первоначальной стоимости (ПС).

Норма амортизации рассчитывается по следующей формуле:

$$A_n = \frac{1}{N} \cdot 100\%, \quad (6)$$

где  $N$  – срок полезного использования.

Срок амортизации компьютера 4 года, а ПС = 85 000 руб.

Тогда:

$$A_n = \frac{1}{4} \cdot 100\% = 20\%$$

Тогда за 5 месяцев амортизация составляет:

$$A = A_m \cdot n = \frac{A_z}{12} \cdot n = \frac{C_{осн} \cdot A_n}{12} \cdot n = \frac{85000 \cdot 0,25}{12} \cdot 5 = 8854 \text{ рублей}$$

Таблица 19 – Расчет бюджета затрат на приобретение спецоборудования для научных работ

Наименование оборудования	Цена единицы оборудования, руб.	Срок службы оборудования, год	Норма амортизации, %	Амортизация ежемесячная, руб/мес
Ноутбук	45000	3	33	1238
Персональный компьютер	85000	5	20	1417
<b>Итого исполнение 1</b>				<b>6188</b>
<b>Итого исполнение 2</b>				<b>7085</b>

### 5.3.3 Основная заработная плата исполнителей темы

Заработная плата работников, непосредственно занятых выполнением НТИ, включает основную заработную платы и дополнительную:

$$Z_{зн} = Z_{осн} + Z_{доп}, \quad (7)$$

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

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

Основная заработная плата ( $Z_{осн}$ ) руководителя рассчитывается по следующей формуле:

$$Z_{осн} = Z_{дн} \cdot T_p, \quad (8)$$

где  $Z_{осн}$  – 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:

$$Z_{\text{дн}} = \frac{Z_M \cdot M}{F_{\text{д}}}, \quad (9)$$

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;

$F_{\text{д}}$  – действительный годовой фонд рабочего времени научно-технического персонала, раб.дн. (таблица 20).

Таблица 20 – Баланс рабочего времени

Показатели рабочего времени	Научный руководитель	Студент
Календарное число дней	365	365
Количество нерабочих выходных и праздничных дней	67	67
Потери рабочего времени		
- отпуск	48	48
- невыходы по болезни	5	5
Действительный годовой фонд рабочего времени	245	245

Месячный должностной оклад работника:

$$Z_M = Z_{TC} \cdot (1 + k_{np} + k_{\text{д}}) \cdot k_p, \quad (10)$$

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

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

$k_{\text{д}}$  – коэффициент доплат и надбавок составляет примерно 0,2 – 0,5;

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

Тарифная заработная плата  $Z_{TC}$  находится из произведения тарифной ставки работника 1-го разряда  $T_{ci} = 600$  руб. на тарифный коэффициент  $k_T$  и учитывается по единой для бюджетной организации тарифной сетке. Расчёт основной заработной платы приведён в таблице 21.

Таблица 21 – Расчет основной заработной платы

Исполнители	$Z_{ТС}$ , руб.	$k_{ПП}$	$k_D$	$k_P$	$Z_M$ , руб.	$Z_{дон}$ , руб.	$T_p$ , раб. дн.	$Z_{осн}$ , руб.
Руководитель	37000	0,3	0,3	1,3	76960	3267	14	45736
Студент	16050	0,3	0,2	1,3	31298	1329	119	158097
<b>Итого <math>Z_{осн}</math> - исполнение 1</b>								<b>203833</b>
Руководитель	35000	0,3	0,3	1,3	66560	2825	14	39556
Студент	14070	0,3	0,2	1,3	27398	1163	119	138397
<b>Итого <math>Z_{осн}</math> – исполнение 2</b>								<b>177952</b>

### 5.3.4 Дополнительная заработная плата исполнителей темы

Расчет дополнительной заработной платы ведется по следующей формуле:

$$Z_{дон} = k_{дон} \cdot Z_{осн}, \quad (11)$$

где  $k_{дон}$  – коэффициент дополнительной заработной платы (на стадии проектирования принимается равным 0,12 – 0,15). Возьмем 0,14.

Расчет дополнительной заработной платы приведен в таблице 22.

Таблица 22 – Расчет дополнительной заработной платы

Исполнитель	Основная заработная плата, руб.	Дополнительная заработная плата, руб.
Научный руководитель	45736	6403
Студент	158097	22134
<b>Итого – Исполнение 1</b>	<b>203833</b>	<b>28537</b>
Научный руководитель	39556	5538
Студент	138397	19376
<b>Итого – Исполнение 2</b>	<b>177952</b>	<b>24913</b>

### 5.3.5 Отчисления во внебюджетные фонды (страховые отчисления)

Величина отчислений во внебюджетные фонды определяется исходя из следующей формулы:

$$Z_{внеб} = k_{внеб} \cdot (Z_{осн} + Z_{дон}) \quad (12)$$

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

На 2021 г. 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%.

Результаты расчета в таблице 23.

Таблица 23 – Отчисления во внебюджетные фонды

Исполнитель	Основная заработная плата, руб.		Дополнительная заработная плата, руб.	
	Исп. 1	Исп. 2	Исп. 1	Исп. 2
Руководитель проекта	45736	39556	6403	5538
Студент	158097	138397	22134	19376
Коэффициент отчислений во внебюджетные фонды	0,271			
	<b>Итого</b>			
<b>Исполнение 1</b>	<b>62972</b>			
<b>Исполнение 2</b>	<b>54977</b>			

### 5.3.6 Накладные расходы

Накладные расходы учитывают прочие затраты организации, не попавшие в предыдущие статьи расходов: печать и ксерокопирование материалов исследования, оплата услуг связи, электроэнергии, почтовый и телеграфный расходы и т.д. Их величина определяется по следующей формуле:

$$Z_{накл} = (\text{сумма статей } 1 \div 5) \cdot k_{нр}, \quad (13)$$

где  $k_{нр}$  – коэффициент, учитывающий накладные расходы.

Величину коэффициента накладных расходов можно взять в размере 16 %. Расчёт представлен в таблице 14.

### 5.3.7 Формирование бюджета затрат научно-исследовательского проекта

Определение бюджета затрат на научно-исследовательский проект по каждому варианту исполнения приведен в таблице 24.

Таблица 24 – Расчет бюджета затрат НТИ

Наименование статьи	Сумма, руб.		Примечание
	Исп.1	Исп.2	
1. Материальные затраты НТИ	5680	5680	Таблица 8
2. Амортизационные отчисления	7085	6188	Таблица 9
3. Затраты по основной заработной плате исполнителей темы	203833	177952	Таблица 11
4. Затраты по дополнительной заработной плате исполнителей темы	28537	24913	Таблица 12
5. Отчисления во внебюджетные фонды	62972	54977	Таблица 13
6. Накладные расходы	49154	43297	16 % от суммы ст. 1-5
7. Бюджет затрат НТИ	356364	313904	Сумма ст. 1- 6

### 5.3 Определение ресурсной (ресурсосберегающей), финансовой, бюджетной, социальной и экономической эффективности исследования

Определение эффективности происходит на основе расчета интегрального показателя эффективности научного исследования. Его нахождение связано с определением двух средневзвешенных величин: финансовой эффективности и ресурсоэффективности.

Интегральный финансовый показатель разработки определяется по формуле [47]:

$$I_{финр}^{испi} = \frac{\Phi_{pi}}{\Phi_{max}}, \quad (14)$$

где  $I_{финр}^{испi}$  – интегральный финансовый показатель разработки;

$\Phi_{pi}$  – стоимость  $i$ -го варианта исполнения;

$\Phi_{max}$  – максимальная стоимость исполнения научно-исследовательского проекта (в т.ч. аналоги).

Определим интегральный финансовый показатель для двух вариантов исполнений:

$$I_{финр}^{исп1} = \frac{356364}{356364} = 1$$

$$I_{финр}^{исп2} = \frac{313904}{356364} = 0,88$$

Полученная величина интегрального финансового показателя разработки отражает соответствующее численное увеличение бюджета затрат разработки в размах (значение больше единицы), либо соответствующее численное удешевление стоимости разработки в размах (значение меньше единицы, но больше нуля).

Интегральный показатель ресурсоэффективности вариантов исполнения объекта исследования можно определить следующим образом:

$$I_{pi} = \sum a_i \cdot b_i, \quad (15)$$

где  $I_{pi}$  – интегральный показатель ресурсоэффективности для  $i$ -го варианта исполнения разработки;

$a_i$  – весовой коэффициент  $i$ -го варианта исполнения разработки;

$b_i^a, b_i^p$  – бальная оценка  $i$ -го варианта исполнения разработки; устанавливается экспертным путем по выбранной шкале оценивания;

$n$  – число параметров сравнения.

Расчет интегрального показателя ресурсоэффективности приведен в таблице 25.

Таблица 25 – Сравнительная оценка характеристик вариантов исполнения проекта

Объект исследования Критерии	Весовой коэффициент параметра	Исп.1	Исп.2
1. Улучшение качества работы персонала	0,25	5	4
2. Ресурсоэффективность	0,2	5	5
3. Повышение эффективности деятельности организации	0,15	4	5
4. Улучшение качества предоставляемых услуг	0,20	5	4
5. Уменьшение затрат на производство продукции	0,20	5	5
<b>Итого</b>	<b>1</b>	<b>4,85</b>	<b>4,55</b>

Интегральный показатель эффективности вариантов исполнения разработки ( $I_{исп.1}$ ) определяется на основании интегрального показателя ресурсоэффективности и интегрального финансового показателя по формуле:

$$I_{исп.1} = \frac{I_{p-исп.1}}{I_{финр.1}}, \quad I_{исп.2} = \frac{I_{p-исп.2}}{I_{финр.2}} \quad (21)$$

$$I_{исп.1} = \frac{4,85}{1} = 4,85$$

$$I_{исп.2} = \frac{4,55}{0,88} = 5,2$$

Сравнение интегрального показателя эффективности вариантов исполнения разработки позволит определить сравнительную эффективность проекта и выбрать наиболее целесообразный вариант из предложенных (таблица 26). Сравнительная эффективность проекта ( $\mathcal{E}_{cp}$ )[47]:

$$\mathcal{E}_{cp} = \frac{I_{исп.1}}{I_{исп.2}} \quad (21)$$

Таблица 26 – Сравнительная эффективность разработки

Показатели	Исп.1	Исп.2
Интегральный финансовый показатель разработки	1	0,88
Интегральный показатель ресурсоэффективности разработки	4,85	4,55
Интегральный показатель эффективности	4,85	5,2
Сравнительная эффективность вариантов исполнения	0,93	1,07

Исходя, из сравнительного анализа показателей эффективности можно сделать вывод, что наиболее оптимальным является второе исполнение повышения результативности деятельности организации при внедрении инструментов тайм менеджмента, так как в данном исполнении лучшее обеспечение оборудованием – компьютер. При этом, если использовать ноутбук, это может повлиять на качество выполняемой работы – зависание систем, удаление печатной части и т.д., что увеличивает время подготовки работы.

#### 5.4 Вывод по разделу

Эффективность данной исследовательской работы состоит в том, что применение ее результатов на предприятии, позволит усовершенствовать систему управления персоналом, а значит повысить эффективную деятельность предприятия и его конкурентоспособность на рынке, что подтверждает оценка конкурентоспособности данного метода.

Проведенный SWOT-анализ позволил выявить сильные и слабые стороны разрабатываемого проекта, его возможности и угрозы, а также взаимосвязь между ними. В рамках планирования научной работы была составлена структура работ, разработан графика этих работ и определены их трудоемкости. Календарный план-график ВКР позволил наглядно оценить начало и окончание работы. Так же был рассчитан бюджет исследования, который составил - 313904 рублей.

## **6 СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ**

Понятие «Социальная ответственность» сформулировано в международном стандарте ICCSR26000:2011 «Социальная ответственность организации». В нем рассматриваются вопросы соблюдения прав персонала на труд, выполнения требований к безопасности и гигиене труда, к промышленной безопасности, охране окружающей среды и ресурсосбережению. В соответствии со стандартом целями составления настоящего раздела является принятие проектных решений, исключающих несчастные случаи в производстве, и снижение вредных воздействий на окружающую среду.

Организация имеет множество обязанностей перед заинтересованными сторонами, включая сотрудников, клиентов, поставщиков, акционеров и т.д. Кроме того, организация также несет социальную ответственность. Эта ответственность распространяется на широкие социальные группы, которые не заинтересованы в финансовом успехе компании или не пользуются ее продуктами или услугами.

В данном разделе рассматриваются правила техники безопасности, вопросы охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях, вредные и опасные факторы, присущие процессу разработки и применения на практике рекомендаций по организации рабочего времени персонала медицинского центра. Также были разработаны меры по уменьшению негативного влияния данных факторов на здоровье человека.

### **6.1 Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности**

#### **6.1.1 Специальные (характерные при эксплуатации объекта исследования, проектируемой рабочей зоны) правовые нормы трудового законодательства**

Основным документом, регламентирующим специальные правовые нормы, является Трудовой кодекс Российской Федерации. В данном документе рассматриваются такие вопросы, как права и обязанности



работника и работодателя, охрана труда, социальное партнерство, правила оплаты и нормирования труда [48].

Согласно статье 21 ТК РФ, работник имеет право на:

- Рабочее место, соответствующее государственным нормативным требованиям охраны труда;
- Своевременную и в полном объеме выплату заработной платы;
- Защиту своих трудовых прав, свобод и законных интересов;
- Возмещение вреда, причиненного ему в связи с исполнением трудовых обязанностей, и компенсацию морального вреда;

Также, работник обязан добросовестно исполнять свои трудовые обязанности, соблюдать трудовую дисциплину, выполнять установленные нормы труда, соблюдать требования по охране труда и обеспечению безопасности труда.

Согласно статье 22 ТК РФ, работодатель обладает следующими правами и обязанностями:

Требовать от работников исполнения ими трудовых обязанностей и бережного отношения к имуществу работодателя;

Привлекать работников к дисциплинарной и материальной ответственности в порядке, установленном законодательством;

Обеспечивать безопасность и условия труда, соответствующие государственным нормативным требованиям охраны труда;

Возмещать вред, причиненный работникам в связи с исполнением ими трудовых обязанностей, а также компенсировать моральный вред.

Продолжительность рабочего дня не должна превышать 40 часов в неделю. В течение рабочего дня (смены) работнику должен быть предоставлен перерыв для отдыха и питания продолжительностью не более двух часов и не менее 30 минут, который в рабочее время не включается.

Согласно статье 133, размер минимальной заработной платы в субъекте Российской Федерации не может быть ниже минимального размера оплаты труда, установленного федеральным законом.

### **6.1.2 Организационные мероприятия при компоновке рабочей зоны**

В процессе разработки системы, большую часть времени работник будет проводить сидя, вследствие чего, основным стандартом, устанавливающим правила компоновки рабочей зоны, является ГОСТ 12.2.032-78 [49].

Площадь одного рабочего места в офисном помещении ООО «КЛИНИКА ЭКСПЕРТ СИБИРЬ» составляет 5 м<sup>2</sup>, высота помещения составляет 3 м, общий объем рабочего пространства – 15 м<sup>3</sup>. Рабочая поверхность стола оператора находится на высоте 800 мм от плоскости пола. Размеры рабочей поверхности стола – 1400 x 700. Глубина стола составляет 700 мм, что позволяет оператору удобно расположить ноги. Расстояние от глаз оператора до монитора ПК составляет 50 см. Конструкция стола исключает вероятность нанесения механических повреждений оператору. Стол выполнен из ЛДСП и древесины, поэтому не способен накапливать статическое электричество. Рабочий стул выполнен в дизайне, исключающем онемение тела при длительной работе сидя.

Согласно ГОСТу, конструкция рабочего места и взаимное расположение всех его элементов (сиденье, органы управления, средства отображения информации и т.д.) должны соответствовать антропометрическим, физиологическим и психологическим требованиям, а также характеру работы.

При нерегулируемой высоте рабочей поверхности высоту рабочей поверхности принимают для работающего ростом 180 см.

Работу выполняет женщина, при этом в ходе разработки устройства выполняются тонкие работы (монтаж мелких деталей). Следовательно, высота расположения рабочей поверхности при организации рабочего места должна составлять 835 мм. Высота сиденья, при невозможности ее регулирования, должна составлять 400 мм.

Перечисленные параметры рабочего места в офисном помещении ООО «КЛИНИКА ЭКСПЕРТ СИБИРЬ» соответствуют требованиям ГОСТ 12.2.032-78.

Рабочий стол человека оператора имеет пространство для ног высотой 700 мм, ширину – 1000 мм, глубину 750 мм. Данные габариты стола соответствуют санитарным правилам СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда» [50].

## 6.2 Производственная безопасность

Процесс разработки рекомендаций по организации рабочего времени персонала медицинского центра подразумевает использование персональной электронной вычислительной машины и секундомера.

Рассмотрим вредные и опасные факторы, которые могут возникнуть при разработке. Для выбора факторов использовался ГОСТ 12.0.003-2015 «Опасные и вредные производственные факторы. Классификация» [51].

Перечень опасных и вредных факторов, характерных для проектируемой производственной среды представим в виде таблицы 27.

Таблица 27 - Возможные опасные и вредные факторы

Факторы (ГОСТ 12.0.003-2015)	Нормативные документы
1. Факторы, связанные с аномальными микроклиматическими параметрами воздушной среды на местонахождении работающего	СанПиН 1.2.3685-21. «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»
2. Факторы, связанные с акустическими колебаниями в производственной среде и характеризующиеся повышенным уровнем и другими неблагоприятными характеристиками шума	СанПиН 1.2.3685-21. «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»; ГОСТ 12.1.003-2014 ССБТ. Шум. Общие требования безопасности

<p>3. факторы, связанные со световой средой (некогерентными неионизирующими излучениями оптического диапазона электромагнитных полей) и характеризующиеся чрезмерными (аномальными) относительно природных значений и спектра) характеристиками световой среды, затрудняющими безопасное ведение трудовой и производственной деятельности:</p> <p>3.1 отсутствие или недостаток необходимого естественного освещения;</p> <p>3.2 отсутствие или недостатка необходимого искусственного освещения;</p>	<p>СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение». Актуализированная редакция СНиП 23-05-95</p>
<p>4. Факторы, обладающие свойствами психофизиологического воздействия на организм человека:</p> <p>4.1 нервно-психические перегрузки, связанные с напряженностью трудового процесса.</p>	<p>Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 19.12.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2023);</p>
<p>5. Факторы, связанные с электрическим током, вызываемым разницей электрических потенциалов, под действие которого попадает работающий;</p>	<p>Правила устройства электроустановок (ПУЭ), седьмое издание.</p>
<p>6. Факторы, связанные с электромагнитными полями, неионизирующими ткани тела человека постоянного характера, связанного с повышенным образованием электростатических зарядов.</p>	<p>ГОСТ 12.1.045-84 ССБТ. Электростатические поля. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля.</p>

### **1) Факторы, связанные с аномальными микроклиматическими параметрами воздушной среды на местонахождении работающего.**

Работа разработчика в офисном помещении ООО «КЛИНИКА ЭКСПЕРТ СИБИРЬ» относится к категории Ia. К категории Ia относятся работы с интенсивностью энергозатрат до 120 ккал/ч (до 139 Вт), производимые сидя и сопровождающиеся незначительным физическим напряжением.

Для избегания ухудшения самочувствия работников, необходимо обеспечить оптимальные условия микроклимата.

Основные требования к микроклимату для работ категории Ia представлены в СанПиН 1.2.3685-21. «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» [52]. В таблице 28 представлены оптимальные величины показателей микроклимата.

Таблица 28 – Оптимальные величины показателей микроклимата на рабочих местах производственных помещений

Период года	Категория работ по уровню энергозатрат Вт	Температура воздуха, °С		Температура поверхностей, °С	Относительная влажность воздуха, %	Скорость движения воздуха, м/с	
		диапазон ниже оптимальных величин	диапазон выше оптимальных величин			для диапазона температур воздуха ниже оптимальных величин, не более	для диапазона температур воздуха выше оптимальных величин, не более
Холодный	Ia (до 139)	20,0-21,9	24,1-25,0	19,0-26,0	15-75	0,1	0,1
Теплый	Ia (до 139)	21,0-22,9	25,1-28,0	20,0-29,0	15-75	0,1	0,2

Для достижения данных показателей в офисном помещении проводится ежедневная влажная уборка и систематическое проветривание после каждого часа работ, присутствует водяное отопление и кондиционирование.

Микроклимат помещения соответствует оптимальным величинам, а именно относительная влажность воздуха – (15-75) %, скорость движения воздушных потоков – менее 0,1 м/с, температура воздуха в теплый период – (+22-24) °С, температура воздушных потоков в холодное время года – (+23-25) °С.

**2) Факторы, связанные с акустическими колебаниями в производственной среде и характеризующиеся повышенным уровнем и другими неблагоприятными характеристиками шума**

Характер шума при работе в офисном помещении ООО «КЛИНИКА ЭКСПЕРТ СИБИРЬ» оценивается как широкополосный с непрерывным спектром не более одной октавы. При работе в офисном помещении уровень шума в помещении не превышает уровня в 50 дБА. Данный уровень шума не превышает предельно допустимый уровень шума, установленный СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" [52]. Согласно ГОСТ 12.1.003-2014 Система стандартов безопасности труда

(ССБТ). Шум. Общие требования безопасности (Переиздание) [56], использование индивидуальных средств защиты от шума в данной аудитории не предусмотрены.

**3) факторы, связанные со световой средой (некогерентными неионизирующими излучениями оптического диапазона электромагнитных полей) и характеризующиеся чрезмерными (аномальными относительно природных значений и спектра) характеристиками световой среды, затрудняющими безопасное ведение трудовой и производственной деятельности:**

3.1) отсутствие или недостаток необходимого естественного освещения;

3.2) отсутствие или недостатки необходимого искусственного освещения.

Недостаточная освещенность рабочей зоны помещения также является одной из причин ухудшения самочувствия работника. Также, чрезмерное освещение может негативно сказаться на его работоспособности.

Основным документом по требованиям к освещенности является СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95» [53].

При работе над проектом выполняются работы средней точности, со средним контрастом фона и объекта и фоном среднего оттенка. Таким образом, согласно СП 52.13330.2016, необходимое значение освещенности –  $E_n = 400$  лк.

Дано помещение с размерами: длина  $A = 6$  м, ширина  $B = 3$  м, высота  $H = 3$  м. Высота рабочей поверхности  $h_{rp} = 0,8$  м.

Площадь помещения  $S$  определяется по формуле:

$$S = A \cdot B,$$

где  $A$  – длина помещения, м;

$B$  – ширина помещения, м.

$$S = 6 \cdot 3 = 18 \text{ м}^2;$$

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

Выбираем светильники типа ОДОР – 2-30,  $\lambda$  примем за 1,1. Размеры светильника:  $925 \times 265 \times 125$  мм. КПД = 75 процентов.

Высота светильника над рабочей поверхностью вычисляется по формуле:

$$h = H - h_c - h_{рп},$$

где  $h$  – это высота светильника над рабочей поверхностью;

$H$  – это высота помещения;

$h_c$  – это расстояние светильников от перекрытия (свес);

$h_{рп}$  – это высота рабочей поверхности над полом;

$$H = 3 \text{ м};$$

$$h_c = 0,6 \text{ м};$$

$$h_{рп} = 0,8 \text{ м};$$

$$h = 3 - 0,6 - 0,8 = 1,6 \text{ м};$$

Расстояние между соседними светильниками или рядами определяется по формуле:

$$L = \lambda \cdot h = 1,1 \cdot 1,6 = 1,76 \text{ м};$$

Оптимальное расстояние  $l$  от крайнего ряда светильников до стены рассчитывается по формуле:

$$l = L / 3 = 1,76 / 3 = 0,59 \text{ м};$$

Число рядов светильников в помещении рассчитывается по формуле:

$$n_{\text{ряд}} = \frac{(B - \frac{2}{3}L)}{L} + 1 = \frac{(3 - \frac{2}{3} \cdot 2,09)}{2,09} + 1 = 1,76 \approx 2;$$

Число светильников в ряду рассчитывается по формуле:

$$n_{\text{св}} = \frac{(A - \frac{2}{3}L)}{l_{\text{св}} + 0,5} + 1 = \frac{(6 - \frac{2}{3} \cdot 2,09)}{0,925 + 0,5} + 1 = 4,23 \approx 4;$$

Общее число светильников рассчитывается по формуле:

$$N = n_{\text{ряд}} \cdot n_{\text{св}} = 2 \cdot 4 = 8;$$

Светильники размещаются в два ряда. На рисунке 29 изображен план помещения и размещения светильников с люминесцентными лампами.

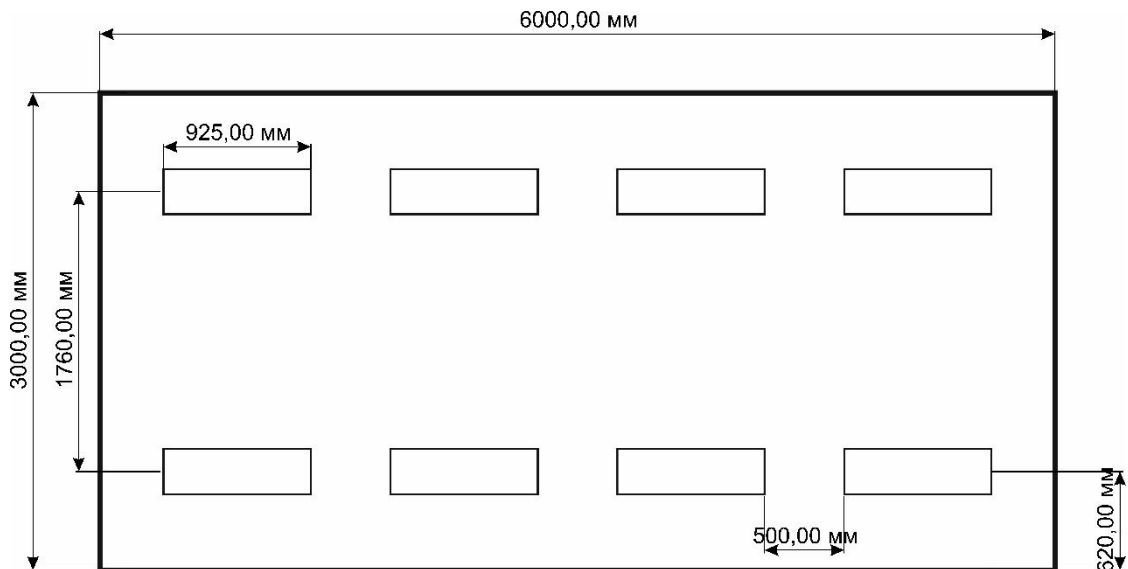


Рисунок 19 – План помещения и размещения светильников с люминесцентными лампами

Индекс помещения определяется по формуле:

$$i = \frac{A \cdot B}{h(A + B)} = \frac{6 \cdot 3}{1,6 \cdot (6 + 3)} = 1,25;$$

Коэффициент использования светового потока, показывающий какая часть светового потока ламп попадает на рабочую поверхность для светильников типа ШОД с люминесцентными лампами при  $\rho_c = 50$  процентов,  $\rho_n = 70$  процентов и  $i = 1,25$  равен  $\eta = 0,53$ .

Расчёт общего равномерного искусственного освещения горизонтальной рабочей поверхности выполняется методом коэффициента светового потока, учитывающим световой поток, отражённый от потолка и стен.

Световой поток лампы  $\Phi$  определяется по формуле:



$$\Phi = \frac{E_n \cdot S \cdot K_3 \cdot Z}{N_{\text{л}} \cdot \eta'}$$

где  $E_n$  – нормативная освещённость по СП 52.13330.2016, лк;

$S$  – площадь освещаемого помещения, м<sup>2</sup>;

$K_3$  – коэффициент запаса, учитывающий загрязнение светильника (источника света, светотехнической арматуры, стен и пр., т. е. отражающих поверхностей), наличие в атмосфере цеха дыма, пыли;

$Z$  – коэффициент неравномерности освещения;

$N_{\text{л}}$  – число ламп в помещении;

$\eta$  – коэффициент использования светового потока.

$$\Phi = \frac{400 \cdot 18 \cdot 1,5 \cdot 1,1}{16 \cdot 0,45} = 1649;$$

Выберем люминесцентные лампы ЛД, световой поток которых равен 1650.

Полученное значение светового потока отличается от стандартного менее чем на 1 процент.

Таким образом, мы получили, что необходимый световой поток не выходит за пределы требуемого диапазона. Теперь рассчитаем мощность осветительной установки:

$$P = N_{\text{л}} \cdot P_{\text{л}} = 16 \cdot 30 = 480 \text{ Вт.}$$

#### **4) Факторы, обладающие свойствами психофизиологического воздействия на организм человека:**

4.1) нервно-психические перегрузки, связанные с напряженностью трудового процесса.

Состояние утомления (усталость) характеризуется определенными объективными показателями и субъективными ощущениями.

Нервно-психические перегрузки подразделяются на следующие:

- умственное перенапряжение;
- перенапряжение анализаторов;

- монотонность труда;
- эмоциональные перегрузки.

При первых симптомах психического перенапряжения необходимо:

- дать нервной системе расслабиться;
- рационально чередовать периоды отдыха и работы с помощью регламентированных перерывов;
- начать заниматься спортом;
- ложиться спать в одно и то же время;
- в тяжелых случаях обратиться к врачу.

Полностью исключить провоцирующие факторы из жизни вряд ли удастся, но можно уменьшить их негативное воздействие, давая нервной системе необходимый отдых.

Также нервно-психические нагрузки возможно существенным образом уменьшить, соблюдая правила по организации отдыха работников, установленных Трудовым кодексом РФ.

- В течение рабочего дня предоставление работнику перерыв для отдыха и питания продолжительностью не более двух часов и не менее 30 минут, который в рабочее время не включается;
- Предоставление всем работникам выходных дней. При пятидневной рабочей неделе – два выходных дня в неделю, при шестидневной – один выходной день;
- Предоставление работникам ежегодных отпусков с сохранением места работы (должности) и среднего заработка.

#### **5) Факторы, связанные с электрическим током, вызываемым разницей электрических потенциалов, под действие которого попадает работающий**

Во время работы над разработкой рекомендаций по организации рабочего времени персонала медицинского центра, в офисном помещении ООО «КЛИНИКА ЭКСПЕРТ СИБИРЬ» использовалось электрическое

оборудование: ЭВМ, МФУ. Напряжение питания данного оборудования = 220

В. Возможные причины несчастных случаев:

1) случайное прикосновение работающего к токоведущим частям, находящимся под напряжением в результате повреждения изоляции;

2) контакт работающего с металлическими конструктивными частями электрооборудования – корпусами, кожухами, находящимися под напряжением в результате повреждения изоляции;

3) контакт работающего с токоведущими частями, находящимися под напряжением, вследствие ошибочного включения установки;

4) шаговое напряжение, обусловленное электрическим током, протекающим по земле или по токопроводящему полу, и равное разности потенциалов между двумя точками поверхности земли (пола), находящимися на расстоянии одного шага человека.

Офисное помещение ООО «КЛИНИКА ЭКСПЕРТ СИБИРЬ» можно отнести к помещениям без повышенной опасности согласно разделу 1.1.13 правил устройства электроустановок (ПУЭ) [54], так как влажность воздуха в помещении не более 75 %, температура воздуха не выше 35 °С, отсутствует токопроводящая пыль, полы не являются токопроводящими.

В соответствии с ПУЭ, рабочие места с ПЭВМ должны быть оборудованы защитным заземлением, занулением, УЗО, также на рабочих местах должны иметься знаки и плакаты безопасности. Поскольку непосредственно на ПЭВМ должно подаваться стабилизированное электропитание, подачу электроэнергии в компьютерные помещения следует осуществлять от отдельного независимого источника питания.

Согласно ПУЭ, помещение, в котором осуществляется разработка относится к помещениям без повышенной опасности.

**б) Факторы, связанные с электромагнитными полями, неионизирующими ткани тела человека постоянного характера, связанного с повышенным образованием электростатических зарядов.**

Электростатические поля (ЭСП) возникают в различных технологических процессах, а также в быту. Электромагнитные поля контролируются в двух диапазонах: от 5 Гц до 2 кГц, от 2 до 400 кГц. При использовании современных сертифицированных мониторов электромагнитная обстановка на рабочем месте в значительной степени определяется наличием заземления в помещении. Чтобы исключить негативные воздействия этих факторов на организм человека, необходимо иметь качественное заземление компьютера.

В соответствии с ГОСТ 12.1.045-84 «ССБТ. Электростатические поля. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля», предельно допустимый уровень напряженности электростатического поля (ЕПДУ) на рабочих местах обслуживающего персонала при воздействии 1 ч за смену устанавливается равным 60 кВ/м [55].

Если данные требования гигиенических норм не выполняются, то необходимо применение средств защиты от электромагнитных излучений: регулярная влажная уборка, экранирование.

### **6.3 Экологическая безопасность**

Разработка рекомендаций по организации рабочего времени персонала медицинского центра не имеет отрицательного воздействия на окружающую среду. Однако утилизацию используемого оборудования стоит проводить в правильном порядке и при специальных условиях, регламентируемых государственными стандартами.

Основными видами отходов, образуемых в офисах, считаются отходы 4 и 5 классов опасности. Согласно ГОСТ 12.1.007-76 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности (с Изменениями N 1, 2)» [57], данные отходы

относятся к условно безопасным или приносящим экологии незначительный вред.

В ходе работы над проектом, кроме отходов 4 и 5 классов опасности, также образуются отходы 1 класса (люминесцентные лампы) и 2 класса (батарейки). Данные отходы представляют большую опасность для окружающей среды, и утилизировать их надо отдельно от остальных отходов. Их утилизацией должны заниматься организации, обладающие соответствующей лицензией.

При поломке орг. техники образуются отходы, при неправильной утилизации которых, основное воздействие происходит на литосферу. Вышедшее из строя ПЭВМ и сопутствующая оргтехника относится к 4 классу опасности и подлежит специальной утилизации. При этом она должна соответствовать процедуре утилизации ГОСТ Р 53692-2009 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Этапы технологического цикла отходов» [58].

Для минимизации негативного влияния электронного оборудования на окружающую среду после утилизации необходимо выполнять следующие правила:

- узлы радиоэлектронного оборудования требуется утилизировать на специализированных мероприятиях;
- неисправные комплектующие персональных компьютеров должны передаваться специализированным организациям по утилизации, имеющим лицензию на дальнейшую их переработку;

В случае повреждения люминесцентных ламп в ходе утилизации, в атмосферу произойдет выброс паров ртути – вещества 1-го класса опасности. Поэтому по истечении срока службы люминесцентных ламп, лампу требуется сдать на утилизацию в специализированное учреждение, имеющие специальную лицензию на данный вид деятельности.

## **6.4 Безопасность в чрезвычайных ситуациях**

### **6.4.1 Анализ вероятных ЧС при разработке и эксплуатации объекта исследования**

Согласно ГОСТ Р 22.0.02-2016, ЧС – это обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей [59]. С точки зрения выполнения проекта характерны следующие виды ЧС:

1. Пожары, взрывы;
2. Внезапное обрушение зданий, сооружений;
3. Метеорологические и агрометеорологические опасные явления;

Так как объект исследований представляет из себя медицинское устройство, в производственном помещении имеются твердые (стол, шкаф), а также жидкие (бензин, спирт) горючие материалы, то наиболее вероятной ЧС в данном случае можно назвать пожар. Согласно НПБ 105-03 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности», по степени пожароопасности помещение относится к классу П-Ша. Зоны класса П-Ша – это зоны, расположенные в помещениях, в которых обращаются твердые горючие вещества в количестве, при котором удельная пожарная нагрузка составляет не менее 1 мегаджоуля на квадратный метр [60].

Наиболее вероятными причинами возгорания являются: неисправность электросетей (проводки, розеток, выключателей), неправильная эксплуатация электрооборудования, токи короткого замыкания и т.д. В соответствии с Федеральным законом №123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» [61] наиболее вероятным классом пожара в офисном помещении ООО «КЛИНИКА ЭКСПЕРТ СИБИРЬ» является пожар класса Е.

Пожары горючих веществ и материалов электроустановок, находящихся под напряжением (Е).

#### **6.4.2 Обоснование мероприятий по предотвращению ЧС и разработка порядка действия в случае возникновения ЧС**

Под пожарной профилактикой понимается обучение пожарной технике безопасности и комплекс мероприятий, направленных на предупреждение пожаров.

Пожарная безопасность обеспечивается в соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ. Обеспечивает поддержание пожарной безопасности на объектах университета отдел пожарной безопасности.

Для обеспечения пожарной безопасности проводится следующий комплекс мероприятий:

1. Обучение, в т.ч. распространение знаний о пожаробезопасном поведении (о необходимости установки индикаторов задымленности и хранения зажигалок и спичек);

2. Пожарный надзор, предусматривающий разработку государственных норм пожарной безопасности и строительных норм, а также проверку их выполнения;

3. Обеспечение оборудованием и технические разработки (установка переносных огнетушителей и изготовление зажигалок безопасного пользования).

Согласно НПБ 104-03 «Проектирование систем оповещения людей о пожаре в зданиях и сооружениях» для оповещения о возникновении пожара в каждом помещении должны быть установлены дымовые оптико- электронные автономные пожарные извещатели, а оповещение о пожаре должно осуществляться подачей звуковых и световых сигналов во все помещения с постоянным или временным пребыванием людей [15].

В соответствии с инструкцией о мерах противопожарной безопасности при обнаружении пожара или признаков горения в помещении необходимо:

- сообщить по телефону 01 или 101 (назвать адрес объекта, место возникновения пожара, а также сообщить свою фамилию);
- принять меры по эвакуации людей и тушению пожара.

В офисном помещении ООО «КЛИНИКА ЭКСПЕРТ СИБИРЬ» имеется пожарная автоматика, сигнализация. В случае возникновения загорания необходимо обесточить электрооборудование, отключить систему вентиляции, принять меры тушения (на начальной стадии) и обеспечить срочную эвакуацию сотрудников в соответствии с планом эвакуации.

### **6.5 Заключение по разделу**

В данном разделе были рассмотрены вредные и опасные производственные факторы, действующие на исследователя в офисном помещении, где происходит разработка рекомендаций по организации рабочего времени персонала медицинского центра. Было выявлено, что фактические значения выявленных факторов соответствуют нормативным значениям.

Согласно ПУЭ, помещение, в котором осуществляется разработка относится к помещениям без повышенной опасности. Персонал, осуществляющий трудовую деятельность в помещении, относится к группе I по электробезопасности (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок) [63]. Категория работы по уровню энергозатрат организма – Ia [52].

Категория помещения по взрывопожарной и пожарной опасности согласно СП 12.13130.2009 – П-IIa [60].

Согласно Постановлению от 31 декабря 2020 года N 2398, объект, на котором производится выполнение исследования, не оказывает негативное воздействие на окружающую среду [64].



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Современным организациям необходимо уметь быстро реагировать на динамично меняющуюся среду и рассматривать время, как ресурс, которым необходимо управлять, чтобы оставаться конкурентоспособными на рынке. Тайм менеджмент, как наука управления временем, предлагает различные техники и инструменты для эффективного распределения времени и достижения успеха организации.

В рамках проведенного исследования выполнен анализ теоретических вопросов сущности понятия времени и причин его дефицита, изучены понятия и проведено сравнение различных методик и инструментов личного и корпоративного тайм менеджмента.

В практической части исследования был проведен анализ эффективности тайм менеджмента в работе с персоналом организации ООО «КЛИНИКА ЭКСПЕРТ СИБИРЬ» обособленное подразделение №1 (г. Томск).

На основе проведенного анализа были разработаны рекомендации по совершенствованию процессов управления временем для сотрудников организации, которые обобщенно можно представить в трех важнейших контекстах:

- Обратить внимание на частое отсутствие рабочих задач и низкую загруженность администраторов-кассиров;
- Рассмотреть предложение по предоставлению рентген-лаборанту дополнительного времени для проведения исследования некоторых категорий пациентов, что позволит исключить вероятность описания результатов исследований низкого качества;
- Обратить внимание на рекомендации для администрации диагностического центра.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Буланова В.Б. Тайм менеджмент ка инструмент повышения эффективности // Вестник Московского государственного областного университета серия 'Экономика'. – 2009. - №2.
2. Корабейников И.Н. Тайм менеджмент Учебное пособие / Корабейников И.Н., Рябикова Н.Е. – Оренбург : ОГУ. – 2020. – 121 с.
3. Sabelis I. Time Management // Time & Society. – 2001. № 2-3. p387-400
4. Suresh P.M., Aithal P.S. Time as Strategic Resource in Management of Organizations // Organizations & Markets: Policies & Processes eJournal. – 2020. – №1.
5. Kumar P.M., Aithal P.S. Time as a Strategic Resource in Management of Organizations // ICTACT Journal on Management Studies. – 2020. – №6.
6. Громова С.А. Основные концепции времени в XX веке // Идеи и идеалы. – 2014. – №2.
7. Огурцов А.П «Планетарий Архимеда» и сопряжение дискурсов в античности (астрономические модели круговращения небесных тел и механические устройства античности) // Электронный философский журнал Vox. – 2012. – №13.
8. Громова С.Л. Основные свойства времени // Международный научный журнал «Инновационная наука». – 2015. - №5.
9. Studfiles.net. Проблема времени [Электронный ресурс]. – Режим доступа – URL: <https://studfile.net/preview/1002982/page:5/> / (дата обращения 25.05.2023).
10. Robinson J.P. Americans Less Rushed But No Happier: 1965–2010 Trends in Subjective Time and Happiness // Social Indicators Research. – 2012. - №3.
11. Душков, Б.А. Энциклопедический словарь: Психология труда, управления, инженерная психология и эргономика/ Б.А. Душков, А.В. Королев, Б.А. Смирнов -Академический проект, Москва, 2005. – 848с.

12. Каменюкин, А. Антистресс –тренинг / А. Каменюкин, Д. Ковпак. - СПб.: Питер, 2008.-99 с.
13. Абабков, В.А. Адаптация к стрессу / В.А. Абабков, М. Перре. - СПб: Питер, 2009. – 210 с.
14. Claessens V.J.C., van Eerd, W., Rutte C.G., Roe, R.A. A review of the time management literature // *Personnel Review*. – 2007. – №2.
15. Ожиганова М. С., Власова Л. Н., Кушнарера И. В. Тайм менеджмент как система управления временем руководителей // *Научно-методический электронный журнал «Концепт»*. – 2017. – Т. 24.
16. Архангельский Г.А. *Work 2.0: прорыв в свободное время*. Г.А. Архангел. - Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2010. – 140 с.
17. Берд П. Тайм менеджмент. Планирование и контроль времени. - Пер. с англ. К. Ткаченко. - М.: ФАИР-ПРЕСС, 2011. – 288 с.
18. Development Academy. *Time Management Statistics & Facts (New 2021 Research)* [Электронный ресурс]. – Режим доступа – URL: <https://development-academy.co.uk/news-tips/time-management-statistics-2021-research/> / (дата обращения 25.05.2023).
19. Ziapour A, Khatony A, Jafari F, Kianipour N. Evaluation of time management behaviors and its related factors in the senior nurse managers, Kermanshah-Iran. *Glob J Health Sci*. 2015;7(2):366-73.
20. Кови, С. Р. Семь навыков высокоэффективных людей: Мощные инструменты развития личности = *The 7 Habits of Highly Effective People: Restoring the Character Ethic* / Стивен Р. Кови. — М. : Альпина Паблишер, 2012. — 374 с.
21. Zhu M., Yang Y., Hsee C.K. The Mere Urgency Effect // *Journal of Consumer Research*. – 2018. – 3. – 673-690 с.
22. Cirillo, F.: *The Pomodoro Technique*. XPLabs Technical Report version 1.3. English Version. <http://www.tecnicalpomodoro.it>. Published 15 Jun 2007
23. Gobbo, F., Vaccari, M.: *The Pomodoro Technique for Sustainable Pace in Extreme Programming Teams*, In *Proceedings of XP2008*, Limerick, June 2008

24. Doran G.T. There's a S.M.A.R.T. way to write managements's goals and objectives // Management review. – 2015. – № 11. – 35-36 с.
25. Taiichi Ohno. Toyota Production System: Beyond Large-Scale Production. — 1988. — ISBN 978-0915299140.
26. James P. Womack. The Machine That Changed the World. — 2007. — ISBN 978-1847370556.
27. H. Kniberg, M. Skarin: Kanban and Scrum making the most of both. C4Media, Publisher of InfoQ.com, USA 2010, p. 31.
28. Benson, Jim, and Tonianne DeMaria Barry. Personal Kanban: Mapping Work, Navigating Life. Modus Cooperandi Press, 2011.
29. РБК Тренды. Что такое канбан и как не «похоронить» проект в Trello [Электронный ресурс]. – Режим доступа – URL: <https://trends.rbc.ru/trends/education/603c9ec19a794750e347e6bc> / (дата обращения 25.05.2023).
30. Eat That Frog!: 21 Great Ways to Stop Procrastinating and Get More Done in Less Time, 3rd Edition (2017), Berrett-Koehler Publishers; ISBN 9781626569416.
31. Allen, David (2015). Getting Things Done: The Art of Stress-Free Productivity (revised edition). New York: Penguin Books. ISBN 978-0-14-312656-0.
32. Jinalee N., Singh A.K. A descriptive study of time management models and theories // International Journal of Advanced Scientific Research and Management. – 2018. – 9. – 141-147
33. Panayotova, S. B., vasic, Z. & Yordanova, M. M. (2015) ‘Time management- models and techniques for application’. Infotech- Jahorina, 14, 393-96
34. M. Collewet, J. Sauermann, Working hours and productivity. Labor Economics, 47, 96-106 (2017)

35. S. Park, N. Yaduma, A.J. Lockwood, A.M. Williams, Demand fluctuations, labor flexibility and productivity. *Annals of Tourism Research*, 59, 93-112. DOI: 10.1016/j.annals.2016.04.006 (2016)

36. S.V. Rachek, A.V. Miroshnik, Productivity as key performance indicator of work. *Modern Problems of Science and Education*, 6. URL: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=11461>. Accessed: 23/01/2019 (2013). [in Rus.].

37. Krenn, M 2011, 'From Scientific Management to Homemaking: Lillian M. Gilbreth's Contributions to the Development of Management Thought', *Management & Organisational History*, vol. 6, no. 2, pp. 145-161

38. История развития компании [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – URL: [https://www.mrtexpert.ru/about\\_partners](https://www.mrtexpert.ru/about_partners) / (дата обращения: 25.05.2023).

39. 20 крупнейших медицинских компаний — 2022. Рейтинг Forbes [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – URL: <https://www.forbes.ru/biznes/481866-20-krupnejsih-medicinskih-kompanij-2022-rejting-forbes> / (дата обращения: 25.05.2023).

40. 20 крупнейших медицинских компаний — 2021. Рейтинг Forbes [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – URL: <https://www.forbes.ru/rating/441519-20-krupnejsih-medicinskih-kompanij-2021-rejting-forbes> / (дата обращения: 25.05.2023).

41. Рейтинг работодателей HeadHunter. Общий рейтинг по численности [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – URL: <https://rating.hh.ru/history/rating2021/summary/?tab=big> / (дата обращения: 25.05.2023).

42. Superjob.ru. Привлекательный работодатель 2021 [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – URL: [https://www.superjob.ru/research/best\\_employer2021.html](https://www.superjob.ru/research/best_employer2021.html) / (дата обращения: 25.05.2023).

43. Vademec.ru. ТОП20 частных многопрофильных клиник России [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – URL:

[https://vademec.ru/article/top200\\_chastnykh\\_mnogoprofilnykh\\_klinik\\_rossii\\_2021](https://vademec.ru/article/top200_chastnykh_mnogoprofilnykh_klinik_rossii_2021)

// (дата обращения: 25.05.2023).

44. Vademec.ru. ТОП200 частных многопрофильных клиник России [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – URL:

[https://vademec.ru/article/top200\\_chastnykh\\_mnogoprofilnykh\\_klinik\\_rossii\\_2020](https://vademec.ru/article/top200_chastnykh_mnogoprofilnykh_klinik_rossii_2020)

// (дата обращения: 25.05.2023).

45. tom.mrtexpert.ru. Стоимость услуг [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – URL: <https://tom.mrtexpert.ru/prices/> (дата обращения: 25.05.2023).

46. Ланска Д.Дж., Харц А.Дж. Оценка качества медицинского обслуживания // Международный медицинский журнал. 1999. № 1. С. 2–6.

47. Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение: учебно-методическое пособие / Н.А. Гаврикова, Л.Р. Тухватулина, И.Г. Видяев, Г.Н. Серикова, Н.В. Шаповалова; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2014. – 73 с.

48. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 19.12.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2023);

49. ГОСТ 12.2.032-78 ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования;

50. СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда»;

51. ГОСТ 12.0.003-2015 «Опасные и вредные производственные факторы. Классификация»;

52. СанПиН 1.2.3685-21. «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

53. СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95»;

54. Правила устройства электроустановок (ПУЭ), седьмое издание;

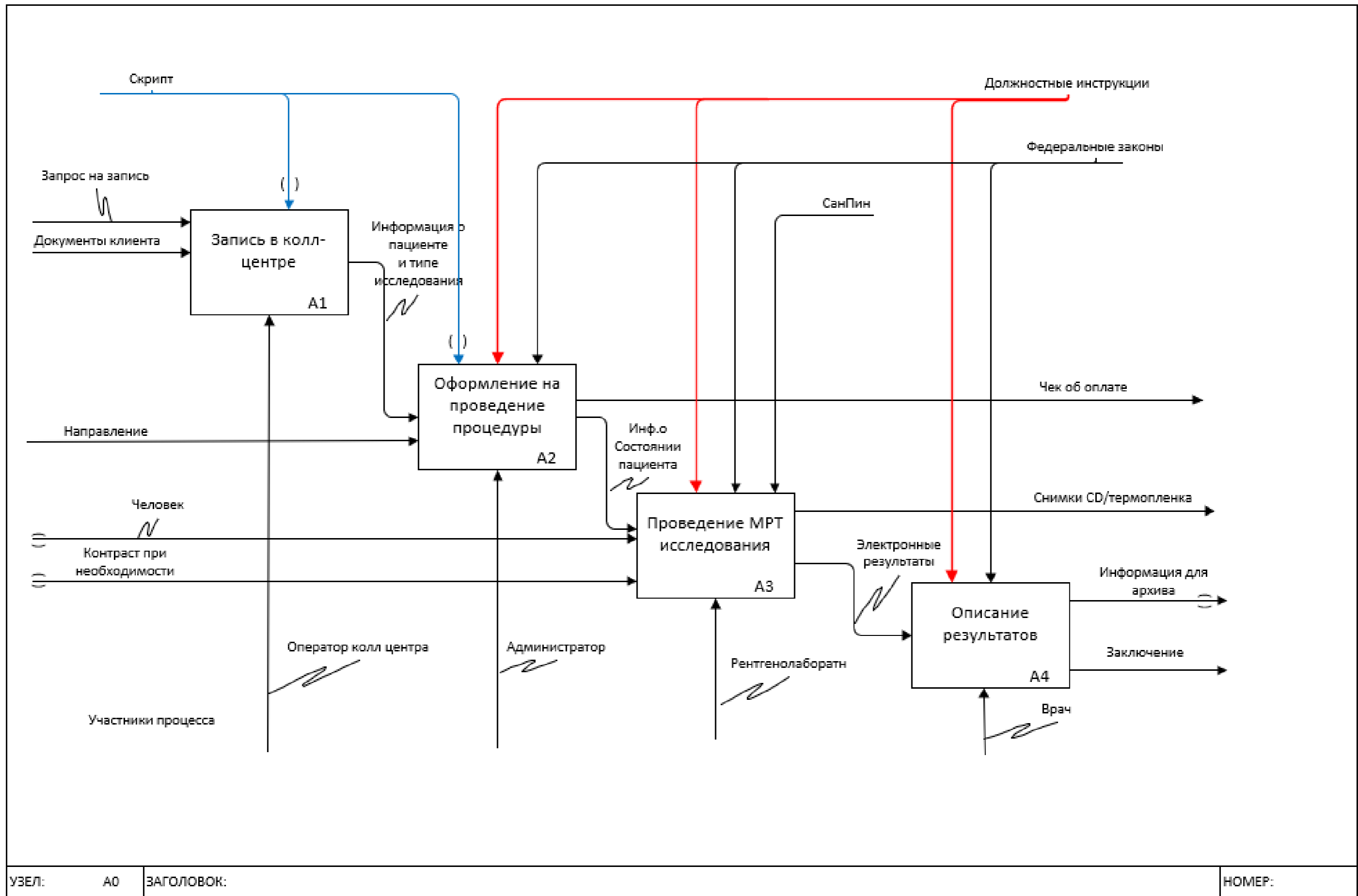
55. ГОСТ 12.1.045-84 «ССБТ. Электростатические поля. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля»;
56. ГОСТ 12.1.003-2014 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности (Переиздание)»;
57. ГОСТ 12.1.007-76 «ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности (с Изменениями N 1, 2)»;
58. ГОСТ Р 53692-2009 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Этапы технологического цикла отходов»;
59. ГОСТ Р 22.0.02-2016 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях»;
60. НПБ 105-03 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;
61. Федеральный закон №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
62. НПБ 104-03 «Проектирование систем оповещения людей о пожаре в зданиях и сооружениях»;
63. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (с изменениями на 29 апреля 2022 года)
64. Постановление Правительства РФ от 31.12.2020 N 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий (с изменениями на 7 октября 2021 года)»

## **ПРИЛОЖЕНИЕ А**

(обязательное)

**Декомпозиция контекстной диаграммы процесса Деятельность ООО  
«КЛИНИКА ЭКСПЕРТ СИБИРЬ» подразделение №1**





## **ПРИЛОЖЕНИЕ Б**

(обязательное)

### **Хронометраж рабочей смены администратора-кассира**

Таблица 29 – Смена 1

№	Операция	Начало	Конец	Продолжительность
1	Подготовка к началу смены	15:00	15:03	0:03
2	Оформление пациента	15:03	15:08	0:05
3	Прием оплаты (прошлое исследование)	15:08	15:09	0:01
4	Оформление пациента	15:09	15:12	0:03
5	Отдых	15:12	15:14	0:02
6	Подсчет денежных средств в кассе, создание накладной для инкассации	15:14	15:20	0:06
7	Работа за компьютером	15:20	15:21	0:01
8	Оформление пациента	15:21	15:23	0:02
9	Работа за компьютером	15:23	15:25	0:02
10	Отдых	15:25	15:31	0:06
11	Запись пациента	15:31	15:34	0:03
12	Оформление пациента	15:34	15:44	0:10
13	Работа за компьютером	15:44	15:46	0:02
14	Работа за компьютером	15:46	15:48	0:02
15	Передача результатов исследования	15:48	15:50	0:02
16	Работа за компьютером	15:50	15:51	0:01
17	Оформление пациента	15:51	15:52	0:01
18	Передача результатов исследования	15:52	15:53	0:01
19	Работа за компьютером	15:53	15:54	0:01
20	Оформление пациента	15:54	16:06	0:12
21	Запись пациента	16:06	16:10	0:04
22	Отвечала в скайпе	16:10	16:11	0:01
23	Отдых	16:11	16:13	0:02
24	Работа за компьютером	16:13	16:14	0:01
25	Работа за компьютером	16:14	16:18	0:04
26	Решение проблемы с предоставлением пациенту справки об плате мед. Услуг	16:18	16:33	0:15
27	Отдых	16:33	16:34	0:01
28	Работа за компьютером	16:34	16:36	0:02
29	Оформление пациента	16:36	16:44	0:08
30	Печать результатов исследования	16:44	16:46	0:02
31	Отдых	16:46	16:54	0:08
32	Работа за компьютером	16:54	16:56	0:02
33	Отдых	16:56	17:02	0:06
34	Передача результатов исследования	17:02	17:03	0:01
35	Отдых	17:03	17:26	0:23
36	Работа за компьютером	17:26	17:29	0:03
37	Оформление пациента	17:29	17:36	0:07

38	Оформление пациента	17:36	17:43	0:07
39	Работа за компьютером	17:43	17:44	0:01
40	Отдых	17:44	17:48	0:04
41	Инкассация	17:48	17:51	0:03
42	Отдых	17:51	17:54	0:03
43	Работа за компьютером	17:54	17:56	0:02
44	Работа за компьютером	17:56	17:59	0:03
45	Передача результатов исследования	17:59	18:00	0:01
46	Прием оплаты	18:00	18:02	0:02
47	Отдых	18:02	18:14	0:12
48	Печать результатов исследования, передача пациенту	18:14	18:15	0:01
49	Отдых	18:15	18:26	0:11
50	Оформление пациента	18:26	18:30	0:04
51	Отдых	18:30	18:34	0:04
52	Кассовый ордер	18:34	18:35	0:01
53	Отдых	18:35	18:37	0:02
54	Прием оплаты	18:37	18:38	0:01
55	Отдых	18:38	18:44	0:06
56	Работа за компьютером	18:44	18:45	0:01
57	Отдых	18:45	18:49	0:04
58	Оформление пациента	18:49	18:55	0:06
59	Работа за компьютером	18:55	19:00	0:05
60	Прием оплаты	19:00	19:01	0:01
61	Отдых	19:01	19:07	0:06
62	Работа за компьютером	19:07	19:09	0:02
63	Проверяет пакеты с результатами	19:09	19:10	0:01
64	Оформление пациента	19:10	19:14	0:04
65	Работа за компьютером	19:14	19:17	0:03
66	Передача результатов исследования	19:17	19:19	0:02
67	Оформление пациента	19:19	19:26	0:07
68	Передача результатов исследования	19:26	19:28	0:02
69	Отдых	19:28	19:32	0:04
70	Оформление пациента	19:32	19:36	0:04
71	Отдых	19:36	19:40	0:04
72	Прием оплаты	19:40	19:41	0:01
73	Передача результатов исследования	19:41	19:42	0:01
74	Прием оплаты (прод)	19:42	19:43	0:01
75	Оформление пациента	19:43	19:49	0:06
76	Оформление пациента	19:49	19:55	0:06
77	Отдых	19:55	19:58	0:03
78	Работа за компьютером	19:58	20:00	0:02
79	Отдых	20:00	20:04	0:04
80	Работа за компьютером	20:04	20:08	0:04
81	Отдых	20:08	20:17	0:09
82	Отдых	20:17	20:28	0:11

83	Прием оплаты	20:28	20:29	0:01
84	Отдых	20:29	20:38	0:09
85	Работа за компьютером	20:38	20:43	0:05
86	Оформление пациента	20:43	20:46	0:03
87	Печать результатов исследования	20:46	20:48	0:02
88	Отдых	20:48	20:54	0:06
89	Печать результатов исследования	20:54	20:56	0:02
90	Отдых	20:56	21:02	0:06
91	Запись пациента	21:02	21:05	0:03
92	Отдых	21:05	21:13	0:08
93	Прием оплаты, отдает результаты	21:13	21:15	0:02
94	Отдых	21:15	21:19	0:04
95	Оформление пациента	21:19	21:23	0:04
96	Работа за компьютером	21:23	21:25	0:02
97	Оформление пациента	21:25	21:32	0:07
98	Работа за компьютером	21:32	21:34	0:02
99	Отдых	21:34	21:40	0:06
100	Прием оплаты	21:40	21:41	0:01
101	Отдых	21:41	21:46	0:05
102	Оформление пациента	21:46	21:50	0:04
103	Печать результатов исследования	21:50	21:51	0:01
104	Отдых	21:51	21:56	0:05
105	Оформление пациента	21:56	22:01	0:05
106	Прием оплаты	22:01	22:03	0:02
107	Отдых	22:03	22:08	0:05
108	Печать результатов исследования	22:08	22:09	0:01
109	Отдых	22:09	22:28	0:19
110	Прием оплаты	22:28	22:30	0:02
111	Работа за компьютером	22:30	22:32	0:02
112	Отдых	22:32	22:44	0:12
113	Оформление отчета по истечении смены	22:44	22:52	0:08
114	Выключение компьютера	22:52		

Таблица 30 – Смена 2

№	Операция	Начало	Конец	Время
1	Подготовка к началу смены	15:11	15:22	0:11
2	Передача результатов исследования	15:22	15:24	0:02
3	Оформление пациента	15:24	15:30	0:06
4	Оформление продажи пленки	15:30	15:32	0:02
5	Работа за компьютером	15:32	15:36	0:04
6	Стажировка	15:36	15:40	0:04
7	Оформление пациента	15:40	15:48	0:08
8	Стажировка	15:48	15:51	0:03
9	Прием оплаты	15:51	15:53	0:02
10	Стажировка	15:53	15:56	0:03
11	Оформление пациента	15:56	15:59	0:03
12	Стажировка	15:59	16:04	0:05
13	Передача результатов исследования	16:04	16:06	0:02
14	Стажировка	16:06	16:08	0:02
15	Работа за компьютером	16:08	16:11	0:03
16	Стажировка	16:11	16:24	0:13
17	Передача результатов исследования	16:24	16:26	0:02
18	Стажировка	16:26	16:39	0:13
19	Отдых	16:39	16:45	0:06
20	Стажировка	16:45	16:52	0:07
21	Работа за компьютером	16:52	16:55	0:03
22	Отдых	16:55	16:57	0:02
23	Стажировка	16:57	17:05	0:08
24	Прием груза от курьера	17:05	17:08	0:03
25	Отдых	17:08	17:10	0:02
26	Работа за компьютером	17:10	17:11	0:01
27	Передача результатов исследования	17:11	17:13	0:02
28	Передача результатов исследования	17:13	17:15	0:02
29	Обзвон пациентов	17:15	17:19	0:04
30	Стажировка	17:19	17:21	0:02
31	Отдых	17:21	17:25	0:04
32	Обзвон пациентов	17:25	17:26	0:01
33	Передача результатов исследования	17:26	17:27	0:01
34	Отдых	17:27	17:32	0:05
35	Оформление пациента	17:32	17:40	0:08
36	Оформление продажи пленки	17:40	17:42	0:02
37	Работа за компьютером	17:42	17:46	0:04
38	Взаимодействие с инкассатором	17:46	17:47	0:01
39	Работа за компьютером	17:47	17:49	0:02
40	Оформление пациента	17:49	17:59	0:10
41	Работа за компьютером	17:59	18:01	0:02
42	Прием оплаты	18:01	18:05	0:04
43	Работа с бумагами	18:05	18:06	0:01

44	Работа за компьютером	18:06	18:10	0:04
45	Передача результатов исследования	18:10	18:12	0:02
46	Оформление пациента	18:12	18:24	0:12
47	Работа за компьютером	18:24	18:28	0:04
48	Оформление продажи пленки	18:28	18:32	0:04
49	Обзвон пациентов	18:32	18:38	0:06
50	Отдых	18:38	18:41	0:03
51	Прием оплаты	18:41	18:43	0:02
52	Работа за компьютером	18:43	18:48	0:05
53	Обзвон пациентов	18:48	18:54	0:06
54	Оформление пациента	18:54	18:55	0:01
55	Передача результатов исследования	18:55	18:57	0:02
56	Оформление пациента	18:57	19:04	0:07
57	Стажировка	19:04	19:08	0:04
58	Отдых	19:08	19:13	0:05
59	Обзвон пациентов	19:13	19:19	0:06
60	Отдых	19:19	19:21	0:02
61	Обзвон пациентов	19:21	19:42	0:21
62	Оформление пациента	19:42	19:53	0:11
63	Работа за компьютером	19:53	19:55	0:02
64	Отдых	19:55	19:57	0:02
65	Работа с бумагами	19:57	20:01	0:04
66	Обзвон пациентов	20:01	20:02	0:01
67	Передача результатов исследования	20:02	20:03	0:01
68	Отдых	20:03	20:06	0:03
69	Работа за компьютером	20:06	20:08	0:02
70	Отдых	20:08	20:10	0:02
71	Обзвон пациентов	20:10	20:12	0:02
72	Работа с бумагами	20:12	20:13	0:01
73	Обзвон пациентов	20:13	20:19	0:06
74	Работа за компьютером	20:19	20:22	0:03
75	Отдых	20:22	20:28	0:06
76	Обзвон пациентов	20:28	20:30	0:02
77	Отдых	20:30	20:36	0:06
78	Работа с бумагами	20:36	20:42	0:06
79	Работа за компьютером	20:42	20:49	0:07
80	Прием оплаты	20:49	20:52	0:03
81	Оформление пациента	20:52	21:00	0:08
82	Прием звонка	21:00	21:02	0:02
83	Передача результатов исследования	21:02	21:04	0:02
84	Отдых	21:04	21:06	0:02
85	Работа за компьютером	21:06	21:11	0:05
86	Работа с бумагами	21:11	21:14	0:03
87	Отдых	21:14	21:15	0:01
88	Работа за компьютером	21:15	21:19	0:04
89	Отдых	21:19	21:26	0:07

90	Работа за компьютером	21:26	21:28	0:02
91	Отдых	21:28	21:34	0:06
92	Оформление пациента	21:34	21:40	0:06
93	Оформление пациента	21:40	21:43	0:03
94	Общение с пациентом	21:43	21:50	0:07
95	Оформление пациента	21:50	22:00	0:10
96	Работа за компьютером	22:00	22:07	0:07
97	Отдых	22:07	22:09	0:02
98	Прием оплаты	22:09	22:12	0:03
99	Передача результатов исследования	22:12	22:14	0:02
100	Оформление пациента	22:14	22:17	0:03
101	Передача результатов исследования	22:17	22:19	0:02
102	Оформление пациента	22:19	22:22	0:03
103	Отдых	22:22	22:24	0:02
104	Оформление пациента	22:24	22:36	0:12
105	Стажировка	22:36	22:39	0:03
106	Отдых	22:39	22:47	0:08
107	Прием оплаты	22:47	22:48	0:01
108	Стажировка	22:48	23:06	0:18
109	Работа за компьютером	23:06	23:11	0:05
110	Передача результатов исследования	23:11	23:12	0:01
111	Оформление отчета по истечении смены	23:12	23:17	0:05
112	Выключение компьютера	23:17		



## **ПРИЛОЖЕНИЕ В**

(обязательное)

### **Хронометраж рабочей смены рентген лаборанта**

Таблица 31 – Смена 1

№	Операция	Начало	Конец	Продолжительность
1	Опрос пациента 1, заполнение анкеты с жалобами	15:10	15:13	0:03
2	Укладка пациента 1	15:13	15:17	0:04
3	Исследование 1	15:17	15:45	0:28
4	Опрос пациента 2 (в это время еще идет исследование)	15:45	15:48	0:03
5	Выкатывание пациента 1	15:48	15:49	0:01
5	Укладка пациента 2	15:49	15:52	0:03
6	Исследование 2	15:52	16:07	0:15
7	Опрос пациента 3 (в это время еще идет исследование)	16:07	16:14	0:07
8	Выкатывание пациента 2	16:14	16:15	0:01
9	Укладка пациента 3	16:15	16:16	0:01
10	Исследование 3	16:16	16:43	0:27
11	Выкатывание пациента 3	16:43	16:44	0:01
12	Опрос пациента 4	16:44	16:49	0:05
13	Укладка пациента 4	16:49	16:51	0:02
14	Исследование 4	16:51	17:25	0:34
15	Выкатывание пациента 4	17:25	17:26	0:01
16	Пауза	17:26	17:42	0:16
17	Укладка пациента 5	17:42	17:44	0:02
18	Исследование 5	17:44	17:51	0:07
19	Опрос пациента 6 (в это время еще идет исследование)	17:51	17:56	0:05
20	Выкатывание пациента 5	17:56	17:57	0:01
21	Укладка пациента 6	17:57	17:59	0:02
22	Исследование 6	17:59	18:33	0:34
23	Опрос пациента 7 (в это время еще идет исследование)	18:33	18:33	0:00
24	Выкатывание пациента 6	18:33	18:34	0:01
25	Укладка пациента 7	18:34	18:36	0:02
26	Исследование 7	18:36	18:55	0:19
27	Опрос пациента 8 (в это время еще идет исследование)	18:55	18:58	0:03
28	Выкатывание пациента 7	18:58	18:59	0:01
29	Укладка пациента 8	18:59	19:00	0:01
30	Исследование 8	19:00	19:20	0:20
31	Опрос пациента 9 (в это время еще идет исследование)	19:20	19:24	0:04
32	Выкатывание пациента 8	19:24	19:25	0:01
33	Укладка пациента 9	19:25	19:27	0:02
34	Исследование 9	19:27	19:33	0:06

35	Опрос пациента 10 (в это время еще идет исследование)	19:33	19:38	0:05
36	Выкатывание пациента 9	19:38	19:39	0:01
37	Укладка пациента 10	19:39	19:41	0:02
38	Исследование 10	19:41	19:53	0:12
39	Опрос пациента 11 (в это время еще идет исследование)	19:53	20:00	0:07
40	Выкатывание пациента 10	20:00	20:01	0:01
41	Укладка пациента 11	20:01	20:03	0:02
42	Исследование 11	20:03	20:28	0:25
43	Опрос пациента 12 (в это время еще идет исследование)	20:28	20:33	0:05
44	Выкатывание пациента 11	20:33	20:34	0:01
45	Укладка пациента 12	20:34	20:36	0:02
46	Исследование 12	20:36	21:06	0:30
47	Опрос пациента 13 (в это время еще идет исследование)	21:06	21:10	0:04
48	Выкатывание пациента 12	21:10	21:11	0:01
49	Укладка пациента 13	21:11	21:12	0:01
50	Исследование 13	21:12	21:33	0:21
51	Опрос пациента 14 (в это время еще идет исследование)	21:33	21:38	0:05
52	Выкатывание пациента 13	21:38	21:39	0:01
53	Укладка пациента 14	21:39	21:40	0:01
54	Исследование 14	21:40	21:57	0:17
55	Опрос пациента 15 (в это время еще идет исследование)	21:57	22:00	0:03
56	Выкатывание пациента 14	22:00	22:01	0:01
57	Укладка пациента 15	22:01	22:03	0:02
58	Исследование 15	22:03	22:09	0:06
59	Опрос пациента 16 (в это время еще идет исследование)	22:09	22:13	0:04
60	Выкатывание пациента 15	22:13	22:14	0:01
61	Укладка пациента 16	22:14	22:15	0:01
62	Исследование 16	22:15	22:33	0:18
63	Опрос пациента 17 (в это время еще идет исследование)	22:33	22:37	0:04
64	Выкатывание пациента 16	22:37	22:38	0:01
65	Укладка пациента 17	22:38	22:40	0:02
66	Исследование 17	22:40	22:55	0:15
67	Выключение компьютера	22:55		

Таблица 32 – Смена 2

№	Операция	Начало	Конец	Продолжительность
1	Простой из-за поломки оборудования	15:00	17:10	2:10
2	Опрос пациента 1	17:10	17:14	0:04
3	Укладка пациента 1	17:14	17:17	0:03
4	Исследование 1	17:17	17:32	0:15
5	Отдых	17:32	17:38	0:06
6	Исследование 1	17:38	17:40	0:02
7	Опрос пациента 2 (в это время еще идет исследование)	16:00	17:42	1:42
8	Выкатывание пациента 1	17:42	17:44	0:02
9	Укладка пациента 2	17:44	17:45	0:01
10	Исследование 2	17:45	17:51	0:06
11	Отдых	17:51	17:54	0:03
12	Исследование 2	17:54	18:02	0:08
13	Опрос пациента 3 (в это время еще идет исследование)	18:02	18:04	0:02
14	Выкатывание пациента 2	18:04	18:05	0:01
15	Укладка пациента 3	18:05	18:06	0:01
16	Исследование 3	18:06	18:09	0:03
17	Отдых	18:09	18:23	0:14
18	Исследование 3	18:23	18:43	0:20
19	Опрос пациента 4	18:43	18:47	0:04
20	Выкатывание пациента 3	18:47	18:48	0:01
21	Укладка пациента 4	18:48	18:50	0:02
22	Исследование 4	18:50	19:04	0:14
23	Выкатывание пациента 4	19:04	19:05	0:01
24	Опрос пациента 5	19:05	19:07	0:02
25	Укладка пациента 5	19:07	19:08	0:01
26	Исследование 5	19:08	19:14	0:06
27	Отдых	19:14	19:21	0:07
28	Исследование 5	19:21	19:31	0:10
29	Опрос пациента 6 (в это время еще идет исследование)	19:31	19:33	0:02
30	Выкатывание пациента 5	19:33	19:34	0:01
31	Укладка пациента 6	19:34	19:35	0:01
32	Исследование 6	19:35	19:39	0:04
33	Отдых	19:39	19:47	0:08
34	Исследование 6	19:47	19:49	0:02
35	Отдых	19:49	19:50	0:01
36	Исследование 6	19:50	19:51	0:01
37	Выкатывание пациента 6	19:51	19:52	0:01

38	Пауза (ожидание опоздавшего пациента)	19:52	20:02	0:10
39	Опрос пациента 7	20:02	20:04	0:02
40	Укладка пациента 7	20:04	20:05	0:01
41	Исследование 7	20:05	20:23	0:18
42	Опрос пациента 8 (в это время еще идет исследование)	20:23	20:24	0:01
43	Выкатывание пациента 7	20:24	20:26	0:02
44	Укладка пациента 8	20:26	20:27	0:01
45	Исследование 8	20:27	20:54	0:27
46	Отдых	20:54	21:16	0:22
47	Исследование 8	21:16	21:32	0:16
48	Опрос пациента 9 (в это время еще идет исследование)	21:32	21:37	0:05
49	Выкатывание пациента 8	21:37	21:39	0:02
50	Укладка пациента 9	21:39	22:02	0:23
51	Исследование 9	22:02	22:11	0:09
52	Опрос пациента 10 (в это время еще идет исследование)	22:11	22:14	0:03
53	Выкатывание пациента 9	22:14	22:16	0:02
54	Укладка пациента 10	22:16	22:19	0:03
55	Исследование 10	22:19	22:32	0:13
56	Отдых	22:32	22:35	0:03
57	Исследование 10	22:35	22:38	0:03
58	Опрос пациента 11 (в это время еще идет исследование)	22:38	22:44	0:06
59	Выкатывание пациента 10	22:44	22:45	0:01
60	Укладка пациента 11	22:45	22:46	0:01
61	Исследование 11	22:46	23:02	0:16
62	Выкатывание пациента 11	23:02	23:05	0:03
63	Выключение компьютера	23:06		

## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

(обязательное)

### Раздел на английском языке

#### Time management as an effective system for organizing work with personnel.

Part 4

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
1ГМ11	Серпенева Наталья Андреевна		

Руководитель

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

Консультант-лингвист отделения иностранных языков ШБИП

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент ОИЯ	Чеснокова Ирина Анатольевна	Кандидат филологических наук		

#### 4 Identification of the reasons and stages of time loss during magnetic resonance imaging (MRI) examination

We will use the time and motion study method to evaluate the effectiveness of employee work time utilization at LLC "EXPERT SIBERIA CLINIC" - Branch No.1. In order to conduct this study, we will use a stopwatch and a personal computer. An observer will sit at the computer and record work tasks and the corresponding time taken to complete them in a table. With this methodology, we plan to collect data on the time required for the cashier administrator and the MRI lab assistant to perform their respective work tasks.

In the investigation, five shifts of an administrator-cashier and five shifts of a MRI lab assistant were examined, each shift lasting for eight hours. There are two shifts during a workday, one from 7:00 am to 3:00 pm and the other from 3:00 pm to 11:00 pm.

The time and motion study method results of each shift for the administrator-cashier are given in the tables in Appendix B. An example of the timing of a work shift is presented in the table 10.

Table 10 – Time and motion study example

№	Activity	Start	End	Duration
1	Preparation for the shift	15:00	15:03	0:03
2	Registering patient	15:03	15:08	0:05
3	Payment acceptance	15:08	15:09	0:01
4	Registering a patient	15:09	15:12	0:03
5	Rest	15:12	15:14	0:02
6	Counting cash at the cash desk, issuing an invoice for collection	15:14	15:20	0:06
7	Computer work	15:20	15:21	0:01
8	Registering a patient	15:21	15:23	0:02
9	Computer work	15:23	15:25	0:02
10	Rest	15:25	15:31	0:06
11	Appointment-setting by phone	15:31	15:34	0:03
12	Registering a patient	15:34	15:44	0:10
13	Computer work	15:44	15:46	0:02
14	Computer work	15:46	15:48	0:02
15	Transferring study results to the patient	15:48	15:50	0:02

Based on the data collected on the administrator-cashier's time and motion study, it can be concluded that most of their working time the employees perform repetitive activities. The most common activities are:

- Registering a patient before examination. The activity involves the following: 1) compiling a patient's personal data; 2) scanning a passport, any doctor's referral (if applicable), an agreement and consent to personal data processing; 3) document signing by a patient. A patient is also asked about contraindications to undergo an MRI examination. These steps are necessary to ensure the patient's information is properly recorded and to obtain their consent for the examination.

- Payment acceptance. It takes place after examination. Under OMI (Obligatory Medical Insurance) or VHI (Voluntary Health Insurance) program, when a patient undergoes an examination, the insurance organization covers the cost of the examination.

- Transferring study results to the patient. After performing MRI examination, a patient gets a complete set of examination results: a conclusion of the doctor-radiologist and a disk with the examination results. If desired, a patient can have an X-ray film or a flash drive with the examination results, for an additional fee. However, patients are not issued the results immediately and may have to wait for up to a day, depending on the complexity of their case, the radiologist's workload, and the type of examination they undergo. The radiologist prints out a form with the results description, and files it along with the disk. Patients can collect their examination result sets at the reception desk. On collecting the results, the patient and the administrator-cashier sign a registration journal to confirm the issuing of the results.

- Calling Patients. Patients must be reminded about their appointment a day before and on the day of examination.

Once per shift the administrator manages cash, makes an invoice for payment, collects payments, and compiles a shift-ending report.

In case the administrator-cashier has finished all the routine and the next patient has not arrived yet, they can pursue other, non-work-related activities.



The distribution of time for administrator-cashier's tasks during two shifts is shown in Figures 14 and 15.

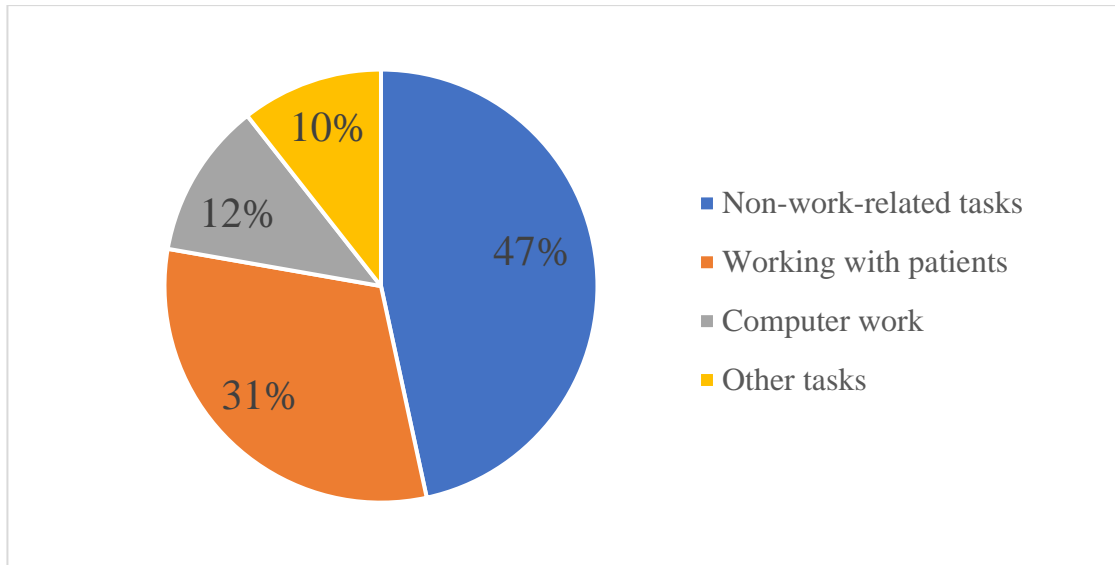


Figure 14 – Administrator-cashier shift 1

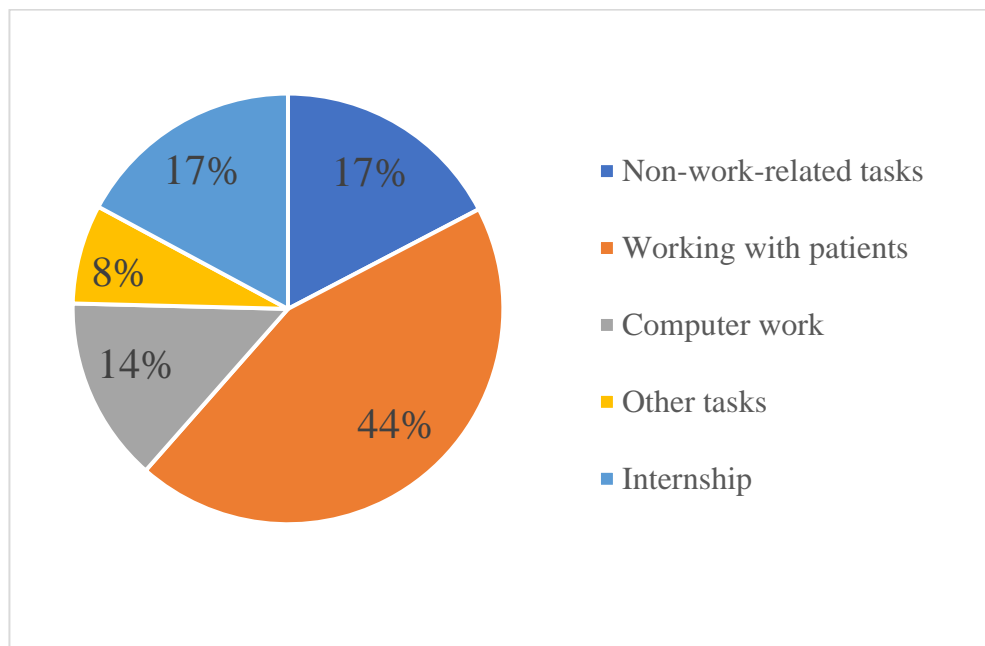


Figure 15 – Administrator-cashier shift 2

Based on the analysis of the time and motion study data, we can conclude that the labor hours can be divided into two categories: production activities and personal time. It was found that during five shifts, the administrator-cashier had free time ranging from 1 hour 26 minutes to 3 hours 40 minutes. These results are presented in Figure 16.

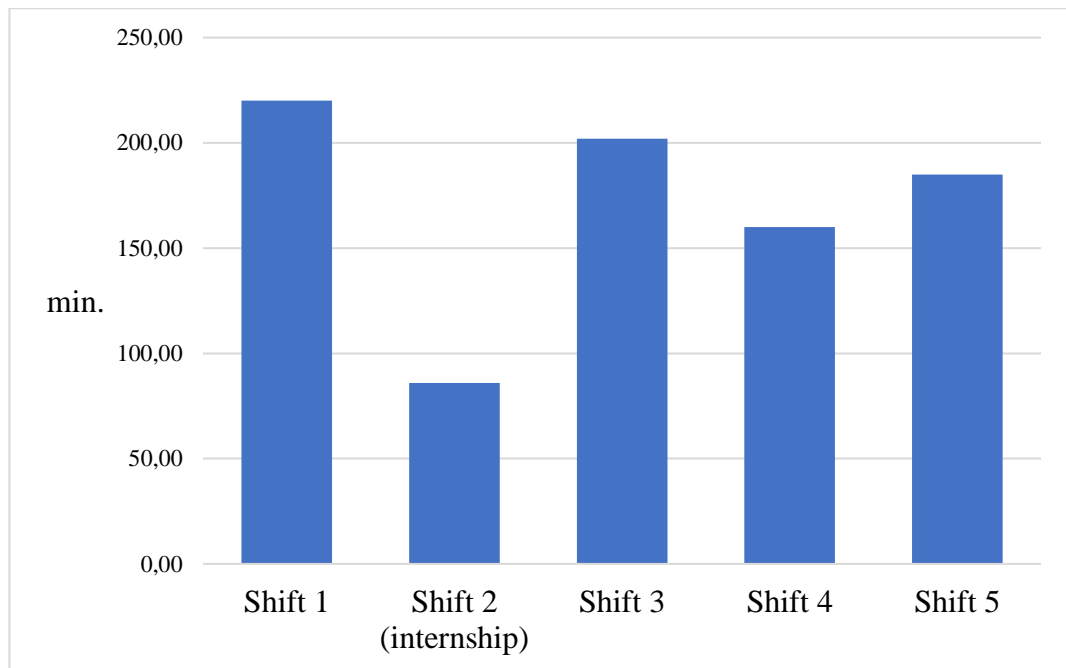


Figure 16 - Time spent on rest and non-work-related tasks during five shifts

Based on the information from the diagram, it can be concluded that the administrator-cashier spends a significant amount of time on non-work related tasks. This could be due to a lack of work tasks at the moment, allowing them to attend to personal matters while at work. Although it is inappropriate to use work time for personal matters, finding a solution to this problem can be challenging. Until another task is given, the administrator might pursue personal activities.

According to Figure 3, the amount of idle time during shift 2 is significantly (2 times) lower than that of the other shifts. The reason is a trainee for the administrator-cashier position who the administrator-cashier trains, thus spending additional time on.

Next, we studied the time and motion of the MRI lab assistant at the medical center. The findings for each shift are listed in the tables provided in Appendix C.

From our analysis of the time and motion study of the MRI lab assistant's work shift, it appears that their tasks require a strict sequence of actions. Their responsibilities are as follows: interviewing the patient, recording their complaints, setting up the examination table, performing the examination, and, just before concluding the examination, inviting the next patient and interviewing them while filling out a questionnaire. Upon finishing each examination, the laboratory assistant helps the patient out of the machine and prepares it for the next patient. Due to this

methodical approach, the assistant is able to perform all the required examinations during their shift.

During the MRI examination, the MRI lab assistant records the X-ray images of the previous patient on a disk or another carrier. These images are then taken to the administration desk, where the administrator-cashier issues them to patients on demand. If the MRI lab assistant is not needed for the examination or once they have completed their tasks, they may take a break or engage in non-work related activities.

MRI lab assistant's is strictly regulated, which allows to limit breaks and inefficient use of working time, except when patients undergo procedures or in case of technical problems with the equipment that prevents examination. Therefore, when the MRI machine operates correctly, the MRI lab assistant utilizes his working time as efficiently as possible.

The distribution of time for the tasks of an MRI lab assistant during two shifts is shown in Figures 17 and 18.

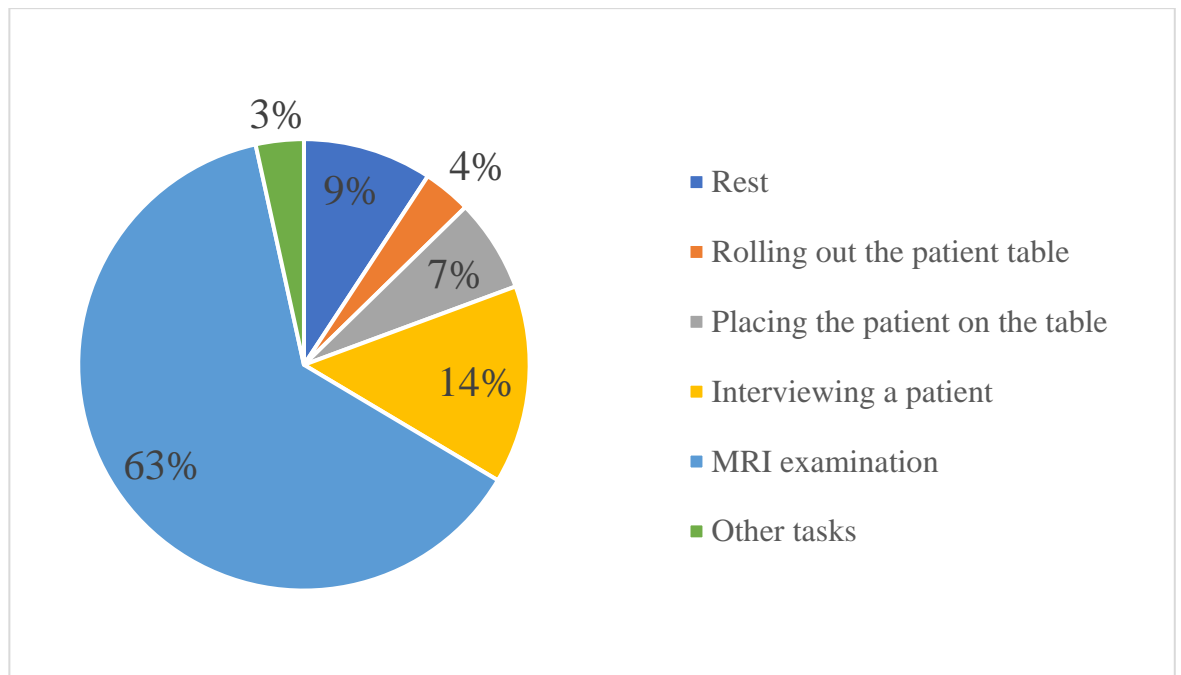


Figure 17 – MRI lab assistant Shift 1

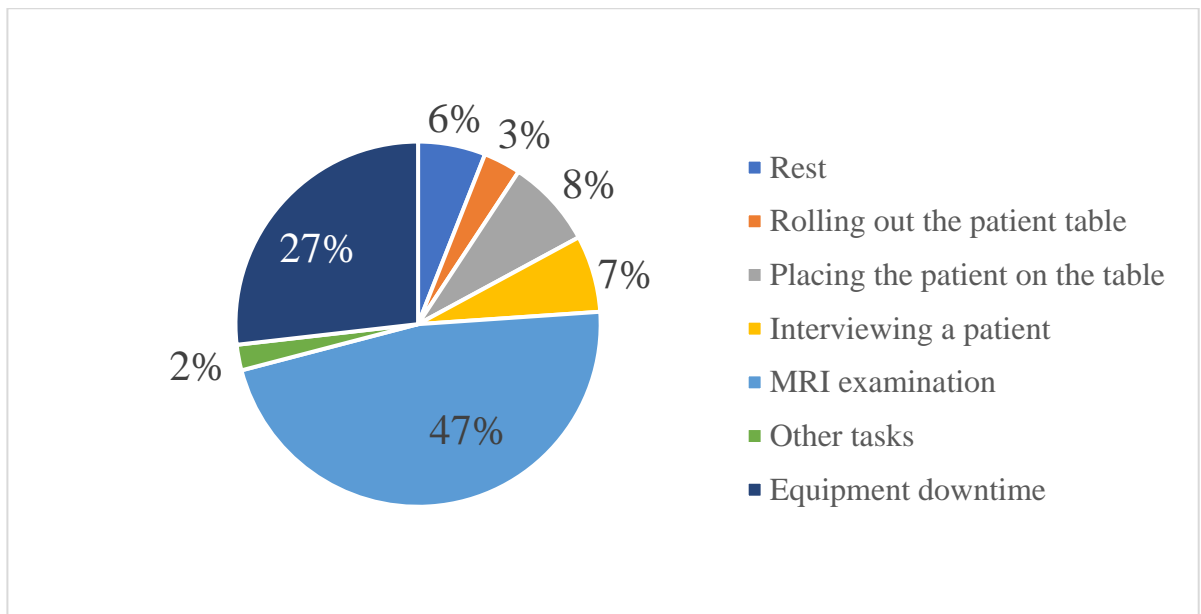


Figure 18 – MRI lab assistant Shift 2

#### **4.1 Recommendations on the organization of working hours for employees of LLC "EXPERT SIBERIA CLINIC"**

##### **4.1.1 Administrator-cashiers**

During the assessment of cashier administrators' shift time and motion study, it was found out that their work is highly structured, with customer interactions following established scripts that are regularly updated. Cashier administrators work quickly and skillfully, ensuring that patients are never late for examination. Based on the analysis, it was found that cashier administrators waste a considerable amount of time on non-work activities. It is largely due to the fact that they often face idle periods and no work tasks, resulting in a low workload. Consequently, employees attend private issues during working hours.

To boost effectiveness, it may be useful to find more efficient uses of the working hours of administrator-cashiers at the medical center. A recommendation is to potentially expand the scope of an administrator's responsibilities, based on their skillset and expertise, as assigned by the company management. This could result in increased productivity during working hours. The optional tasks that can be assigned to a cashier-administrator are as follows:

- Helium daily check. The helium level is checked daily and recorded in the log by the center engineer. However, on holidays or weekends, the engineer has days off. Cashier administrators, though, work in shifts and can perform the task both on all holidays and working days. This is crucial in the event of increased helium usage since it will enable the engineer to initiate timely repairs.

- Proofreading of the completed questionnaires. This important task is currently performed by a senior administrator at the end of each month. It is essential to correct any mistakes in the questionnaire, so that the funds for the services provided can be paid out under the OMI and VHI programs. To relieve the workload of the senior administrator, this responsibility may be assigned to cashier administrators.

- Answering incoming calls from patients. Call center operators manage this task, but their workload can be heavy. To answer more calls that can be received during working hours, it is recommended to redirect some incoming calls to the administrator.

#### **4.1.2 MRI lab assistants**

The MRI lab assistant's schedule depends on the examination schedule, leaving no room for choosing the sequence of solving problems. However, this approach minimizes time losses. For instance, the MRI lab assistant starts interviewing a patient and filling out a questionnaire a few minutes before the finish of the prior examination. Therefore, it excludes a possibility of a break between examinations and minimizes the downtime of the MRI machine.

MRI lab assistants use their working time inefficiently mainly due to equipment breakdowns. Whenever equipment breaks down, MRI lab assistants have to stay at their workplace until the equipment operation is restored. For instance, during shift 2 timekeeping, the MRI machine broke down and the MRI laboratory assistant could not perform his tasks for 2 hours and 10 minutes during the shift.

Delays in some examinations are often outside the MRI lab assistant's control. In particular, patient's behavior can be one of the causes of the delays. During the examination, a patient is required to be as still as he can inside the MRI machine tunnel.

Even slight movements can cause blurry images, making it harder for radiologists to interpret them accurately. During some examinations patients can be required to hold their breath. However, some patients struggle to do so for long enough. This may result in a repeated examination, taking up more time. If no additional time can be allowed for the examination, radiologists may have to describe the low-quality images, which could affect the speed and accuracy of their diagnoses. In addition, poor image quality can make it harder to visualize internal structures, thus, the service quality suffers.

MRI examinations can face challenges and delays due to different patient categories, including children, the elderly, and people with claustrophobia. These patients find it particularly challenging to stay still for extended periods of time during the examination.

One possible solution to address delays in MRI examinations is to allocate more e for patients who require special attention or have complex cases. Thus, a lab assistant can better manage their workload and avoid unnecessary delays with other patients. However, it's important to keep in mind that this solution may result in decreased profits for the organization due to a potential reduction in the number of examinations conducted.

#### **4.1.3 Organization administration**

The diagnostic center management has implemented a patient-centered approach to conducting MRI examinations that prioritizes high-quality service and convenient appointment times. However, upon analyzing employee shift schedules, certain inefficiencies in the organization's operation were identified. We have developed a number of recommendations to address specific process improvements that can help enhance overall effectiveness and optimize patient examination:

- Consider the potential of expanding the administrator-cashiers' responsibilities by incorporating additional tasks into their job description. On conducting a thorough analysis of their workload, it has been identified that some patients are given insufficient time during registration, resulting in negative feedback and dissatisfaction. Necessity to give enough time to every patient must be included in

the job description, thus enabling to enhance patients' satisfaction and increase positive reviews.

- Develop an innovative system of motivating, incentivizing, and disciplining employees that will inspire them to achieve the highest levels of efficiency when dealing with patients or performing other responsibilities.

- Design and implement a quality control system for patient care to identify problems in the work of the healthcare center and to implement measures to address them effectively.