

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

Инженерная школа природных ресурсов
Направление подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры
Отделение геологии

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Тема работы
Проект планировки и межевания территории квартала в производственно-деловой зоне г. Томска

УДК 528.44-025.43:711.122:62(571.16)

Студент

Учебная группа	ФИО	Подпись	Дата
2У41	Тимощенко Эльвира Игоревна		

Руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Базавлук Владимир Алексеевич	к.т.н.		

КОНСУЛЬТАНТЫ:

По разделу «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Старший Преподаватель	Вершкова Елена Михайловна			

По разделу «Социальная ответственность»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ассистент	Авдеева Ирина Ивановна			

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

Руководитель ООП	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Старший преподаватель	Козина Мария Викторовна			

ЗАПЛАНИРОВАННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОГРАММЕ

Код результата	Результат обучения (выпускник должен быть готов)
Общекультурные компетенции	
P1	Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции; анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.
P2	Способность использовать основы экономических и правовых знаний в различных сферах деятельности.
P3	Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.
P4	Способность к самоорганизации и самообразованию; работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия.
P5	Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.
Общепрофессиональные компетенции	
P6	Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.
P7	Способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию; применять знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами.
Профессиональные компетенции	
P8	Способность применять знание законов страны для правового регулирования земельно-имущественных отношений, контроль за использованием земель и недвижимости; использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ.
P9	Способность использовать знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах; осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам.
P10	Способность проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах; участия во внедрении результатов исследований и новых разработок.
P11	Способность изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости.
P12	Способность использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС).
P13	Способность использовать знания о принципах, показателях и методиках кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости.
P14	Способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ, технической инвентаризации объектов капитального строительства, мониторинга земель и недвижимости.

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

Инженерная школа природных ресурсов
Направление подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры
Отделение геологии

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ООП

(Подпись) _____ (Дата) Козина М.В.
(Ф.И.О.)

ЗАДАНИЕ

на выполнение выпускной квалификационной работы

В форме

БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

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

Студенту:

Учебная группа	ФИО
2У41	Тимощенко Эльвире Игоревне

Тема работы:

**Проект планировки и межевания территории квартала
в производственно-деловой зоне г. Томска**

Утверждена приказом директора (дата, номер)	№ 2810/с от 20.04.2018
---	------------------------

Срок сдачи студентом выполненной работы:	09 июня 2018 г.
--	-----------------

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ:

Исходные данные к работе <i>(наименование объекта исследования или проектирования; производительность или нагрузка; режим работы (непрерывный, периодический, и т. д.); особые требования к особенностям функционирования (эксплуатации) объекта или изделия в плане безопасности эксплуатации, влияния на окружающую среду, энергозатратам; экономический анализ).</i>	Объект – территория квартала производственно-деловой зоны г. Томска. Учебно-методическая литература, нормативно-правовые акты.
Перечень подлежащих исследованию, проектированию и разработке вопросов <i>(аналитический обзор по литературным источникам 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).</i>	<ol style="list-style-type: none">1. Аналитический обзор литературы в сфере современного градостроительства.2. Рассмотрение механизма разработки проектов планировки и межевания территории.3. Изучение характеристики исследуемого объекта.4. Разработка проекта планировки и межевания территории.5. Выполнение раздела «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение».6. Выполнение раздела «Социальная ответственность».7. Заключение по работе.

Перечень графического материала	<ol style="list-style-type: none"> 1. Схема расположения элемента планировочной структуры на территории МО «Город Томск» 2. Схема территориального зонирования территории 3. План современного использования территории с отображением местоположения объектов капитального строительства 4. Основной чертеж проекта планировки 5. Схема границ зон с особыми условиями использования территории (лист 1) 6. Схема границ зон с особыми условиями использования территории (лист 2) 7. Схема организации движения транспорта и пешеходов 8. Схема вертикальной планировки территории 9. Границы образуемых и существующих, в т.ч. предложенных к изменению земельных участков (1 этап) 10. Границы образуемых и существующих, в т.ч. предложенных к изменению земельных участков (2 этап)
--	---

Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы *(с указанием разделов)*

Раздел	Консультант
<ol style="list-style-type: none"> 1. Аналитический обзор литературы. 2. Характеристики исследуемой территории 3. Разработка проекта планировки и межевания территории. 	Базавлук Владимир Алексеевич
<ol style="list-style-type: none"> 4. Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение 	Вершкова Елена Михайловна
<ol style="list-style-type: none"> 5. Безопасность жизнедеятельности (Социальная ответственность) 	Авдеева Ирина Ивановна

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

Задание выдал руководитель:

Должность	ФИО	Ученая степень, Звание	Подпись	Дата
Доцент	Базавлук Владимир Алексеевич	к.т.н.		

Задание принял к исполнению студент:

Учебная группа	ФИО	Подпись	Дата
2У41	Тимощенко Эльвира Игоревна		

ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА «ФИНАНСОВЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ, РЕСУРСООБЪЕКТИВНОСТЬ И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ»

Студенту:

Учебная группа	ФИО
2У41	Тимощенко Эльвире Игоревне

Школа	Инженерная школа природных ресурсов	Отделение	Отделение геологии
Уровень образования	Бакалавриат	Направление/специальность	21.03.02. Землеустройство и кадастры

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

1. Стоимость ресурсов научного исследования (НИ): материально-технических, энергетических, финансовых, информационных и человеческих	Стоимость материальных ресурсов определялась по средней стоимости по г. Томску. Оклады в соответствии с окладами работников по Томской области.
2. Нормы и нормативы расходования ресурсов	Районный коэффициент 1,3%; Коэффициент дополнительной заработной платы 7,9%; Коэффициент, учитывающий накладные расходы 13,5%
3. Используемая система налогообложения, ставки налогов, отчислений, дисконтирования и кредитования	Страховые взносы 30 %; Коэффициент, учитывающий плановые затраты 20%

Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:

1. Оценка коммерческого потенциала, перспективности и альтернатив проведения НИ с позиции ресурсоэффективности и ресурсосбережения	—
2. Планирование и формирование бюджета научных исследований	Определение видов и объемов работы; Расчет затрат и времени по видам работ Расчет сметной стоимости проектируемых работ: Материальные затраты; 2. Заработная плата (основная и дополнительная); 3. Отчисления во внебюджетные фонды; Накладные расходы.
3. Определение ресурсной (ресурсосберегающей), финансовой, бюджетной, социальной и экономической эффективности исследования	—

Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей):

—

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

Задание выдал консультант:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Старший преподаватель	Вершкова Елена Михайловна			

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
2У41	Тимощенко Эльвира Игоревна		

ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА «СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ»

Студенту

Учебная группа	ФИО
2У41	Тимощенко Эльвире Игоревне

Школа	Инженерная школа природных ресурсов	Отделение	Отделение геологии
Уровень образования	Бакалавриат	Направление/специальность	21.03.02 Землеустройство и кадастры

Исходные данные к разделу «Социальная ответственность»:

1. Характеристика объекта исследования	Объектом исследования является административное здание, расположенное на территории квартала, в отношении которого в рамках данной выпускной квалификационной работы подготавливается проект планировки и межевания территории. Рабочие места являются стационарными для обработки камеральных данных и работы с документацией.
--	---

Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:

1. Производственная безопасность 1.1. Анализ выявленных вредных факторов проектируемой рабочей зоны 1.2. Анализ выявленных опасных факторов проектируемой рабочей зоны	1.1. Необходимо проанализировать вредные факторы проектируемой рабочей зоны. 1.1.1. Отклонение показателей микроклимата в помещении. 1.1.2. Недостаточная освещенность рабочей зоны 1.1.3. Повышенный уровень электромагнитных излучений 1.1.4. Повышенный уровень шума 1.1.5. Нервно-психические перегрузки (монотонность труда, умственное перенапряжение) 1.2. Необходимо проанализировать опасные факторы проектируемой рабочей зоны 1.2.1. Электрический ток 1.2.2. Короткое замыкание 1.2.3. Статическое электричество
--	---

2. Экологическая безопасность	Необходимо рассмотреть воздействие объекта исследования при его функционировании на окружающую среду, а также утилизацию отходов с территории объекта.
3. Безопасность в чрезвычайных ситуациях	Необходимо рассмотреть наиболее вероятную техногенную ЧС на объекте исследования – пожар, и предусмотреть ряд мероприятий для ее предупреждения.
4. Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности	Необходимо рассмотреть правовые нормы трудового законодательства в соответствии с ФЗ-197 от 30.12.2001 для обеспечения безопасности жизнедеятельности человека на его рабочем месте, а также рассмотреть организацию рабочей зоны сотрудника в соответствии с СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03.

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

Задание выдал консультант

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ассистент	Авдеева Ирина Ивановна			01.03.2018

Задание принял к исполнению студент

Учебная группа	ФИО	Подпись	Дата
2У41	Тимощенко Эльвира Игоревна		01.03.2018

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

Инженерная школа природных ресурсов
Направление подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры
Отделение геологии
Период выполнения Осенний / весенний семестр 2017/2018 учебного года

Форма представления работы:

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

(бакалаврская работа, дипломный проект/работа, магистерская диссертация)

КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН
выполнения выпускной квалификационной работы

Срок сдачи студентом выполненной работы:	09 июня 2018 г.
--	-----------------

Дата контроля	Название раздела (модуля) / вид работы (исследования)	Процент выполнения ВКР
20.04.2018	Разработка основной части ВКР в текстовой форме и формирование графической части работы	60
17.05.2018	Разработка 4 и 5 разделов ВКР	90
03.06.2018	Устранение недочетов работы	100

Составил руководитель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Базавлук Владимир Алексеевич	к.т.н.		

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ООП	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Старший преподаватель	Козина Мария Викторовна			

Выпускная работа содержит 83 с., 4 рис., 15 табл., 35 источников, 10 прил.

Ключевые слова: проект, планировка, межевание, квартал, документация, градостроительство, земельный участок, образование, перераспределение, уточнение, элемент планировочной структуры, территориальное планирование.

Объектом исследования являются территории, в отношении которых подготавливается проект планировки и межевания территории (г. Томск).

Цель работы – разработка проекта планировки и межевания территории для целей упорядочения границ земельных участков под существующими или проектируемыми объектами и элементами застройки.

В процессе выполнения выпускной квалификационной работы рассматривались вопросы подготовки проектов планировки и межевания территорий.

В результате выпускной квалификационной работы подготовлен проект планировки и межевания территории, ограниченной с севера — проспектом Кирова, с запада — улицей Киевской, с юга — улицей Усова, с востока — проспектом Кирова и улицей Артема.

Результаты выпускной квалификационной работы могут быть полезны как в сфере землеустройства, так и градостроительства и учитываться при решении подобных вопросов при образовании земельных участков на застроенных территориях в пределах смешанных функциональных зон, когда необходимо подготовить и утвердить документацию по планировке территории.

Основные определения и сокращения

В выпускной квалификационной работе использованы следующие основные термины с соответствующими определениями:

Градостроительная деятельность: Деятельность по развитию территорий, осуществляемая в виде территориального планирования, градостроительного зонирования, планировки территории, архитектурно-строительного проектирования, строительства, капитального ремонта, реконструкции объектов капитального строительства, эксплуатации зданий, сооружений.

Планировка территории: Разновидность градостроительной деятельности, которая позволяет детально проработать градостроительные решения применительно к конкретной территории.

Градостроительное зонирование: Зонирование территорий муниципальных образований в целях определения территориальных зон и установления градостроительных регламентов.

Территориальные зоны: Зоны, для которых в правилах землепользования и застройки определены границы и установлены градостроительные регламенты.

Правила землепользования и застройки: Документ градостроительного зонирования, в котором устанавливаются территориальные зоны, градостроительные регламенты, порядок применения такого документа и порядок внесения в него изменений.

Градостроительное зонирование: Зонирование территорий муниципальных образований в целях определения территориальных зон и установления градостроительных регламентов.

Территориальные зоны: Зоны, для которых в правилах землепользования и застройки определены границы и установлены градостроительные регламенты.

Правила землепользования и застройки: Документ градостроительного зонирования, в котором устанавливаются

территориальные зоны, градостроительные регламенты, порядок применения такого документа и порядок внесения в него изменений.

Градостроительный регламент: Устанавливаемые в пределах границ соответствующей территориальной зоны виды разрешенного использования земельных участков, предельные (минимальные и (или) максимальные) размеры земельных участков и предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства, ограничения использования земельных участков и объектов капитального строительства.

Проект планировки территории: Градостроительный документ, предназначенный для выделения элементов планировочной структуры, установления параметров для их дальнейшего развития и зон размещения объектов, строительство которых может быть разрешено.

Проект межевания территории: Градостроительный документ, предназначенный для установления границ застроенных и незастроенных земельных участков, и установления, изменения, отмены красных линий.

Земельный участок: Недвижимая вещь, которая представляет собой часть земной поверхности и имеет характеристики, позволяющие определить ее в качестве индивидуально определенной вещи.

Сервитут: Право ограниченного пользования чужим земельным участком.

В выпускной квалификационной работе использованы следующие сокращения:

ПП и МТ – проект планировки и межевания территории

ППТ – проект планировки территории

ПМТ – проект межевания территории

ПЗЗ – Правила землепользования и застройки

ЗУ – земельный участок

КПТ – кадастровый план территории

ЕГРН – Единый государственный реестр недвижимости

Оглавление

Введение	14
1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПЛАНИРОВКИ И МЕЖЕВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ ПО ЛИТЕРАТУРНЫМ ИСТОЧНИКАМ.....	16
1.1. Теоретические основы градостроительной деятельности	16
1.2. Образование земельных участков из земель государственной и муниципальной собственности.....	17
1.3. Разработка градостроительной документации	18
1.4. Теоретические основы планировки территории.....	19
1.5. Теоретические основы межевания территории	20
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ИССЛЕДУЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ	23
2.1. Основные экономико-географические сведения о территории.....	23
2.2. Соответствие участка планирования требованиям Генерального плана г. Томска	25
2.3. Современное использование территории.....	31
2.4. Планировочные ограничения	32
2.5. Социально-экономическая ситуация	33
2.6. Инженерная инфраструктура.....	33
2.7. Транспортная инфраструктура.....	33
3. РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА ПЛАНИРОВКИ И МЕЖЕВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ	35
3.1. Проект планировки территории.....	35
3.2. Проект межевания территории	38
3.2.1. Первый этап проекта межевания территории	40
3.2.2. Расчет площади земельного участка под административным зданием.....	42
3.2.3. Второй этап проекта межевания территории	45
Предложения по результатам выпускной квалификационной работы	46
4. ФИНАНСОВЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ, РЕСУРСООБЪЕКТИВНОСТЬ И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ.....	49
4.1. Потенциальные потребители результатов исследования	49
4.2. Виды и объемы работ	50
4.3. Расчет затрат и времени по видам работ	51
4.3.1. Расчет затрат времени.....	51
4.3.2. Расчет затрат труда	52
4.4. Расчет сметной стоимости проектируемых работ	53
4.4.1. Расчет затрат материалов	53
4.4.2. Расчет оплаты труда.....	54
4.4.3. Общий расчет сметной стоимости проектируемых работ	55
4.5. Ресурсоэффективность проекта.....	57
5. СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ	58
5.1. Производственная безопасность	58
5.1.1. Анализ выявленных вредных факторов производственной среды	59
5.1.1.1. Отклонение показателей микроклимата в помещении.....	59
5.1.1.2. Недостаточная освещенность рабочей зоны	60
5.1.1.3. Повышенный уровень электромагнитных излучений.....	61

5.1.1.4. Повышенный уровень шума	61
5.1.1.5. Нервно-психические перегрузки	62
5.1.2. Анализ опасных факторов производственной среды	63
5.1.2.1. Электрический ток	63
5.1.2.2. Короткое замыкание	63
5.1.2.3. Статическое электричество	64
5.2. Экологическая безопасность	64
5.3. Безопасность в чрезвычайных ситуациях	65
5.4. Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности.....	67
Заключение.....	69
Список публикаций студента	71
Список использованных источников.....	72

Введение

В современном мире наблюдается стремительное развитие территорий городов и рост численности городского населения, в связи с чем увеличивается актуальность развития и совершенствования системы градостроительного регулирования. На территории современной России модель регулирования градостроительной деятельности основывается на Градостроительном кодексе Российской Федерации. Для регламентирования использования и развития городских земель также применяются документы территориального планирования, правила землепользования и застройки и документация по планировке территории.

В настоящий момент тема планировки территории очень актуальна. Основная задача проектов планировки и межевания территории заключается в формировании и упорядочении границ земельных участков под существующими или проектируемыми объектами и элементами застройки, при этом параметры, назначение и характеристики таких земельных участков должны соответствовать фактически используемой территории и существующим на ней объектам. Однако здесь появляется вопрос образования земельных участков в границах застроенных территорий. Проект межевания территории разрабатывается в составе проекта планировки территории, который является обоснованием для проекта межевания.

В качестве объекта выпускной квалификационной работы выступает территория элемента планировочной структуры – квартала производственно-деловой зоны города Томска.

Предметом работы является разработка проекта планировки и межевания территории.

Цель работы – разработать проект планировки и межевания территории для целей кадастрового учета ранее не учтенных земельных участков на застроенной территории.

Для достижения поставленной цели необходимо решить ряд задач:

1. Проанализировать теоретические основы планировки и межевания территорий.
2. Охарактеризовать природные условия и исследуемые объекты.
3. Исследовать проблемы, требующие разработки проекта планировки и межевания территории.
4. Разработать проект планировки
5. Разработать проект межевания территории.
6. Исследовать мероприятия по охране окружающей среды.
7. Привести экономическое обоснование и расчет затрат по подготовке проекта.

Результаты выпускной квалификационной работы могут быть полезны как в сфере землеустройства и кадастровой деятельности, так и в сфере градостроительства и учитываться при решении вопросов образования земельных участков под существующими элементами застройки территории в случаях, когда образование земельных участков требует разработки проекта планировки и межевания территории.

1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПЛАНИРОВКИ И МЕЖЕВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ ПО ЛИТЕРАТУРНЫМ ИСТОЧНИКАМ

Теоретические основы планировки и межевания территории приведены в обосновании удовлетворения потребности людей в использовании земель поселений. Для описания теоретических основ использованы учебно-методическая литература, статьи рецензируемых научных изданий, нормативно-правовые акты и проектные материалы.

1.1. Теоретические основы градостроительной деятельности

При разработке проектов планировки и межевания территорий необходимо следовать принципам, на которых основывается законодательство о градостроительной деятельности и изданные в соответствии с ним нормативные правовые акты. Данные принципы задаются документом, являющимся основополагающим при осуществлении градостроительной деятельности. Таковым документом является Градостроительный кодекс [1].

Согласно данным принципам для ведения градостроительной деятельности в границах населенных пунктов необходимо обеспечить устойчивое развитие территории, основываясь на градостроительном зонировании и территориальном планировании. На территории г. Томска действует документ градостроительного зонирования – Правила землепользования и застройки, утверждаемые решением Думы Города Томска, которые устанавливают градостроительные регламенты, территориальные зоны, а также содержат порядок применения Правил землепользования и застройки в городе Томске и порядок внесения в них изменений [3]. Любая градостроительная документация, в том числе проект планировки и межевания территории, разрабатываемый в рамках данной выпускной квалификационной работы, опирается на данный документ.

Разработка градостроительной документации требует обеспечения неременного учета экономических, социальных, экологических и прочих факторов. Градостроительная деятельность, помимо вышеназванных

документов, производится на основании документации по планировке территории и документов территориального планирования. На территории Томской области действует Схема территориального планирования Томской области. Исходя из совокупности экономических, социальных, экологических и прочих факторов, схемой определено назначение территорий Томской области для целей обеспечения их устойчивого развития, развития инженерной, транспортной и социальной инфраструктур [5]. Документацию по планировке территории представляют проект планировки территории и проект межевания территории.

1.2. Образование земельных участков из земель государственной и муниципальной собственности.

Согласно статье 11.2 Земельного кодекса Российской Федерации, земельные участки могут быть образованы путем объединения, перераспределения, раздела земельных участков или путем выдела из земель, находящихся в собственности государства или муниципалитета [1].

Образование земельных участков из земель или земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности, производится в соответствии с утвержденный проектом межевания территории, проектной документации лесных участков или с утвержденной схемой расположения земельного участка на кадастровом плане территории.

Также существует ряд случаев, при которых образование земельных участков осуществляется исключительно в соответствии с утвержденным проектом межевания территории:

- 1) Образование из земельного участка, предоставленного для комплексного освоения территории;
- 2) Образование из земельного участка, предоставленного некоммерческой организации, созданной гражданами для ведения садоводства, огородничества, дачного хозяйства либо для ведения дачного хозяйства иным

юридическим лицам;

- 3) Образование земельных участков в границах территории, в отношении которой в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности заключен договор о ее развитии;
- 4) Образование земельных участков в границах элемента планировочной структуры, застроенного многоквартирными домами;
- 5) Образование земельных участков для строительства или реконструкции линейных объектов федерального, регионального или местного значения.

В рамках выпускной квалификационной работы рассматривается территория квартала, расположенного в пределах застроенного элемента планировочной структуры, в связи с чем при образовании земельных участков на территории квартала необходимо разработать проект межевания территории в составе проекта планировки и межевания территории.

1.3. Разработка градостроительной документации

Градостроительная документация разрабатывается для целей градостроительного планирования развития территорий населенных пунктов и их застройки. Градостроительная документация может быть представлена на разных уровнях: федеральный уровень (в том числе частей территории Российской Федерации), уровень субъектов Российской Федерации (в том числе частей территорий субъектов Российской Федерации), а также муниципальный уровень, представленный территориями городских и сельских поселений и других муниципальных образований.

Градостроительная документация о застройке территорий на муниципальном уровне представлена проектами планировки территорий муниципального образования; проектами межевания территорий; проектами застройки кварталов, микрорайонов и иных элементов планировочной структуры населенного пункта.

Основанием для разработки градостроительной документации любого уровня и вида является задание на разработку градостроительной документации, выдаваемое органами государственной власти, либо органами местного самоуправления, которое подлежит официальному опубликованию [9].

1.4. Теоретические основы планировки территории

Проект планировки является видом градостроительной документации, разрабатываемой для частей территорий поселений, либо для всей территории поселения с численностью населения до 50 тыс. чел.

Проект планировки разрабатывается в соответствии с градостроительными правилами землепользования и застройки, а также с учетом элементов планировочной структуры, которые установлены в генеральных планах городских и сельских поселений.

Графические материалы для проекта планировки территории разрабатываются в масштабах 1:1000 или 1:2000. В качестве графических материалов включаются:

- схема размещения проектируемой территории в структуре населенного пункта (Масштаб от 1:10000 до 1:5000);
- план красных линий (основной чертеж);
- разбивочный чертеж красных линий;
- план современного использования территории (опорный план);
- схема организации улично-дорожной сети и транспорта;
- схема размещения сооружений и инженерных сетей;
- схема вертикальной планировки территории.

Пояснительная записка к проекту планировки должна содержать сведения о природно-климатических условиях и эколого-градостроительной ситуации, о современном использовании территории, о существующем состоянии фонда зданий жилого и общественного назначения, памятников культуры и истории, о состоянии благоустройства территории и транспортной и инженерной инфраструктуры. Также в пояснительной записке должны быть

представлены основные технико-экономические показатели территории, распределение территории по формам собственности и другие обоснования планировочных решений.

Утвержденный проект планировки территории служит основой для выноса на местность (в натуру) границ земельных участков, красных линий, линий регулирования застройки, для установления публичных сервитутов (при разработке проекта межевания в составе проекта планировки). Помимо этого, проект планировки учитывается при разработке инвестиционно-градостроительных паспортов объектов и территорий, а также проектов застройки микрорайонов, кварталов и прочих элементов планировочной структуры, характерных для городских и сельских поселений [9].

1.5. Теоретические основы межевания территории

Проект межевания территории разрабатывается для застроенных элементов планировочной структуры и территорий, подлежащих застройке в границах установленных красных линий.

Проект межевания территорий разрабатывается с учетом градостроительных регламентов, градостроительной документации и правил землепользования и застройки муниципальных образований по заявлениям правообладателей или пользователей объектов недвижимости, либо по заявлению органов местного самоуправления для целей обоснования наиболее оптимальных размеров земельных участков и местоположения их границ [1].

При разработке проекта межевания территории необходимо соблюдать ряд требований: формирование границ проектируемых земельных участков осуществляется с учетом функционального назначения территориальной зоны и с учетом условий использования объектов недвижимости, в том числе проездов и проходов к ним. При разработке проекта межевания территории местоположение и конфигурация границ существующих земельных участков подлежат изменению исключительно в случаях изъятия земель для

государственных и общественных нужд в соответствии с законодательством, либо при согласовании с землепользователем на изменение границ земельного участка. Межеванию не подлежат земли общего пользования, а также территории, на которых располагаются транспортные и инженерные коммуникации и сооружения [9].

В границах застроенных территорий населенных пунктов размеры земельных участков устанавливаются согласно фактическому землепользованию и градостроительным нормативам.

В границы земельных участков при разработке проекта межевания элемента планировочной структуры включаются территории, занятые зданиями и сооружениями; территории проездов, проходов к зданиям и сооружениям и пешеходных дорог; территории, с расположенными на них открытыми площадками для временного хранения автомобилей; территорий, занятых площадками для отдыха и игр детей, физкультурными площадками, хозяйственными площадками; площади придомовых зеленых насаждений; резервных территорий.

В зонах промышленной и коммунально-складской застройки, в том числе производственно-деловой зоне, границы земельных участков предприятий и иных объектов определяются, учитывая количество работников производства, а также с учетом характеристик существующих и размещаемых объектов, исходя из предельно допустимых размеров земельных участков.

В процессе разработки проекта межевания территории уточняются либо устанавливаются публичные сервитуты, в соответствии с которыми пользователи земельных участков обязаны обеспечить беспрепятственное использование объектов общего пользования (объекты инженерной инфраструктуры, автомобильные и пешеходные дороги); возможность доступа на земельный участок представителей соответствующих служб для ремонта объектов инфраструктуры; возможность размещения межевых и геодезических знаков и проездов к ним, а также других целей.

Проекты межевания подготавливаются в форме текстовых и графических материалов. Графические материалы разрабатываются в масштабе 1:500 - 1:2000 и состоят из плана фактического использования территории и чертежа проекта межевания территории, на которых указываются границы земельных участков, красные линии, контуры зданий и сооружений, проектируемые и существующие территории, в том числе территории общего пользования, границы публичных сервитутов.

Пояснительная записка включает в себя характеристику территории, на которой производится межевание; сведения о материалах, использованных при установлении границ земельных участков и сведения об особенностях межевания; обоснования принятых решений; список публичных сервитутов [9].

При разработке проектов межевания учитываются существующие красные линии, планы подземных инженерных коммуникаций, дежурные планы территорий населенных пунктов и атласы геологических выработок.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ИССЛЕДУЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ

2.1. Основные экономико-географические сведения о территории

Томск расположен на границе Западно-Сибирской равнины на правом берегу реки Томи, которая является планировочной осью города, в 50 км от места её впадения в Обь. Город расположен на краю таёжной природной зоны: к северу простираются труднопроходимые леса и болота, к югу — чередуются широколиственные и смешанные леса и лесостепи. Расстояние до Москвы — 3,5 тыс. км.

Климат резко-континентальный с продолжительной снежной, морозной зимой и коротким, теплым. Среднегодовая температура воздуха $-0,6$ °С. Максимальная положительная температура $+36$ °С отмечается в июле месяце, а минимальная отрицательная — от -30 °С до -40 °С — в декабре-январе. Абсолютный минимум по результатам многолетних наблюдений в г. Томске составляет -55 °С. Согласно СП 131.13330.2012. Свод правил. Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* исследуемая территория расположена в пределах климатического подрайона Ів [12]. Распределение осадков по территории и по сезонам года неравномерно. Максимальное количество осадков выпадает в теплое время года и составляет 422 мм. Среднегодовое количество осадков равно 636 мм. Согласно карте зон влажности по СНиП 23-01-99 в соответствии с комплексным показателем $K = 5 - 9$, территория относится к зоне с нормальной влажностью [12].

Таблица 1. Климат Томска

Климат Томска													
Показатель	Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Ноя.	Дек.	Год
Абсолютный максимум, °С	3,7	7,5	17,7	29,5	34,4	34,7	35,1	33,8	31,7	25,1	11,6	6,5	35,9
Средний максимум, °С	-13	-9,6	-1,1	7,0	17,5	22,3	24,8	21,7	14,4	6,0	-4,8	-11,1	6,2
Средняя температура, °С	-17,1	-14,7	-7	1,3	10,4	15,9	18,7	15,7	9,0	1,7	-8,3	-15,1	0,9
Средний минимум, °С	-20,9	-18,9	-11,9	-3,3	4,7	10,5	13,7	11,1	5,1	-1,3	-11,4	-18,9	-3,5
Абсолютный минимум, °С	-55	-51,3	-42,4	-31,1	-17,5	-3,5	1,5	-1,6	-8,1	-29,1	-48,3	-50	-55
Норма осадков, мм	35	24	25	34	41	61	75	67	50	55	52	49	568

Санитарное состояние атмосферного воздуха определяется природно-климатическими показателями, выбросами автотранспорта и выбросами, производимыми стационарными источниками (промышленными и инженерными объектами).

Санитарное состояние атмосферного воздуха в пределах исследуемой территории косвенно определяется состоянием воздуха на застроенной и промышленно освоенной части города Томска. По метеорологическим параметрам территория города Томска принадлежит зоне повышенного потенциала загрязнения атмосферы (ПЗА) (по классификации Главной геофизической обсерватории им. А.И. Воейкова). В среднем более чем в половине всех дней года в городе создаются условия, способствующие скоплению в приземном слое вредных выбросов от производственных объектов и выхлопных газов от передвижных источников (транспорта).

Уровень загрязнения на территории города Томска оценивается как очень высокий по данным наблюдений Главной геофизической обсерватории им. Воейкова. Анализ результатов лабораторного контроля на маршрутных постах наблюдения ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Томской области» показал, что основным источником загрязнения атмосферного воздуха является автотранспорт.

Среди других городов Сибири особенность Томска заключается в том, что радиационная ситуация в городе может быть оценена как потенциально опасная, ввиду расположения в непосредственной близости двух особо ядерно- и радиационно-опасных объектов – Сибирского химического комбината (СХК) и ядерного реактора Томского политехнического университета.

К основным источникам экологической опасности в г. Томске относятся производственные объекты сферы теплоэнергетики, строительной индустрии, деревообработки, химической и пищевой промышленности, а также загрязняющим фактором является активное использование транспорта.

В Томске действуют предприятия различных отраслей промышленности. К ним относятся: фармацевтическая промышленность, пищевая

промышленность, машиностроительные предприятия (в частности «Томский электротехнический завод», «Микран»), производства строительных материалов и строительные компании, производства медицинской техники. Также на территории города расположены спичечная фабрика «Сибирь», «Сибкабель», «Томсккабель», «Томский завод резиновой обуви», «Сибирская карандашная фабрика».

2.2. Соответствие участка планирования требованиям Генерального плана г. Томска

В соответствии с генеральным планом г. Томска, его территориальным зонированием и правилами землепользования и застройки Города Томска рассматриваемый квартал находится в зоне О-5 [7][3].

Элемент планировочной структуры примыкает к городскому транспортному узлу – площади Кирова и граничит с территориями застроенных жилых кварталов.

О-5 – это промышленно-деловая зона, которая является зоной обслуживания объектов, необходимых для осуществления производственной и предпринимательской деятельности.

Зона обслуживания производственных объектов и объектов, служащих для ведения предпринимательской деятельности предназначена для размещения объектов производственной и деловой сфер, при этом необходимо соблюдение ниже представленных видов разрешенного использования, характерных для объектов капитального строительства и земельных участков.

Ниже приведены виды разрешенного использования земельных участков и объектов капитального строительства для исследуемой территории. Каждый земельный участок или объект капитального строительства на территории исследуемой зоны должен соответствовать видам разрешенного использования, которые устанавливаются документами градостроительного зонирования.

Таблица 2. Виды разрешенного использования зоны О-5.

Класс ВРИО	Виды разрешенного использования
<p><i>Основные виды разрешенного использования [3]</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - организации, учреждения, управления; - многофункциональные деловые и обслуживающие здания; - кредитно-финансовые учреждения; - проектные, научно-исследовательские и изыскательские организации; - здания управления, конструкторские бюро, учебные заведения, поликлиники, научно-исследовательские лаборатории, связанные с обслуживанием предприятий; - учреждения культуры и искусства локального и районного значения; - аттракционы, игровые автоматы (кроме игрового оборудования, используемого для проведения азартных игр); - пункты оказания первой медицинской помощи; - предприятия, магазины оптовой и мелкооптовой торговли; - рынки; - крупные торговые комплексы; - торгово-выставочные комплексы; - магазины; - предприятия общественного питания; - объекты бытового обслуживания; - учреждения жилищно-коммунального хозяйства; - отдельно-стоящие УВД, РОВД, отделы ГИБДД, военные комиссариаты районные и городские; - отделения, участковые пункты полиции; - пожарные части; - ветлечебницы без содержания животных.

<p><i>Условно разрешенные виды использования</i> [3]</p>	<ul style="list-style-type: none"> - гостиницы; - профессиональные объекты; - складские объекты; - погреба, погребной комплекс; - гаражи индивидуальных легковых автомобилей; - многоуровневые паркинги для легковых автомобилей
<p><i>Вспомогательные виды разрешенного использования</i> [3]</p>	<ul style="list-style-type: none"> - учреждения автосервиса; - автостоянки для постоянного хранения индивидуальных легковых автомобилей; - автостоянки для временного хранения индивидуальных легковых автомобилей: <li style="padding-left: 40px;">- подземные и полуподземные; <li style="padding-left: 40px;">- многоэтажные.

Помимо видов разрешенного использования земельных участков и объектов капитального строительства градостроительным регламентом предусмотрены предельно допустимые характеристики осуществления разрешенного строительства либо реконструкции объектов капитального строительства.

Необходимо отметить, что Градостроительным кодексом приведен перечень параметров разрешенного строительства, но этот перечень несет открытый характер. Таким образом, при разработке правил землепользования и застройки населенных пунктов местные власти могут учесть особенности той или иной территории путем установления дополнительных параметров.

Параметры разрешенного строительства регламентируют использование земельного участка и участок, который будет сформирован с нарушением предельных размеров, не может быть поставлен на кадастровый учет.

Таблица 3. Параметры разрешенного строительства и реконструкции.

1	Минимальная площадь территории озеленения земельного участка, на территории которого расположены: (вкл. Решением Думы г. Томска от 01.07.2014 № 1051)	% от всей площади земельного участка	
	Проектные и научно-исследовательские организации, изыскательскими организациями		15
	Организации, управления, учреждения		15
	Многофункциональные обслуживающие и деловые здания		15
	Учреждения сферы образования:		
	- Общеобразовательные школы		50
	- Дошкольные образовательные учреждения		50
	- Разнопрофильные учреждения дополнительного образования		40
	- Учреждения среднего и профессионального образования		40
	- Высшие учебные заведения		30
	Учреждения здравоохранения		50
	Учреждения социальной защиты		50
	Конфессиональные объекты		40
	Оздоровительные, санаторно-курортные учреждения, в том числе для туризма и отдыха		60
Физкультурно-оздоровительные и спортивно-зрелищные сооружениями		30	
Учреждения искусства и культуры		50	
Торговые, предприятия бытового обслуживания и общественного питания		15	
Кредитно-финансовые учреждения		15	
Иные объекты		15	

2	Минимальное количество камер наружного наблюдения для: - Многофункциональные деловые и обслуживающие здания (пункт вкл. Решением Думы г. Томска от 07.02.2017 № 481)	камера	1 на главный вход/выход; 2 на автостоянку
3	Минимальный отступ от границ земельных участков для строительства зданий, строений, сооружений (включено Решением Думы Города Томска №567 от 13.06.2017г.)	М	не подлежит установлению
4	Предельное количество этажей (включено Решением Думы Города Томска №567 от 13.06.2017г.)	этаж	не подлежит установлению
5	Максимальный процент застройки в границах земельного участка (включено Решением Думы Города Томска №567 от 13.06.2017г.)	%	не подлежит установлению

Градостроительный регламент предусматривает установление максимальных и минимальных размеров земельных участков для территориальных зон. В соответствии с этим параметром образуемые и изменяемые земельные участки должны обладать размерами в пределах допустимых.

Для территориальной производственно-деловой зоны О-5 характерные предельные размеры земельных участков (максимальные и минимальные) не подлежат установлению. Данная характеристика установлена в соответствии с дополнением к градостроительному регламенту территориальной зоны О-5, приведенному в Правилах землепользования и застройки территории муниципального образования «Город Томск» [3].

Для выявления несоответствий градостроительному регламенту ниже приведен перечень земельных участков исследуемого элемента планировочной структуры, в отношении которых осуществлен кадастровый учет.

Таблица 4. Экспликация земельных участков квартала, сведения о которых внесены в ЕГРН.

№	Кадастровый номер	Адрес	Вид разрешенного использования	Площадь кв.м
1	70:21:0200025:41	Томская обл., г. Томск, ул. Киевская, 76б	Для размещения промышленных объектов	8542
2	70:21:0200025:40	Томская обл., г. Томск, пр. Кирова, 51	Для размещения промышленных объектов	3622
3	70:21:0200025:5626	Томская обл., г. Томск, проспект Кирова, 51д	Для размещения административных зданий	4708
4	70:21:0200025:5627	Томская обл., г. Томск, проспект Кирова, 51е	Для размещения административных зданий	239
5	70:21:0200025:5585	Томская обл., г. Томск, пр. Кирова, 51в	Для размещения промышленных объектов	28 036
6	70:21:0200025:148	обл. Томская, г. Томск, пр. Кирова, 51а	Для объектов общественно-делового значения	1 291
7	70:21:0200025:104	Томская обл., г. Томск, пр. Кирова, 51а стр. 15	Для размещения промышленных объектов	781
8	70:21:0200025:143	Томская обл., г. Томск, пр. Кирова, 51а стр.15	Для эксплуатации служебной парковки автотранспорта	2 072
9	70:21:0200025:6040	Томская обл., г. Томск, пр. Кирова, 51б	Для эксплуатации нежилого здания-кафе	545
10	70:21:0200025:6039	Томская обл., г. Томск, пр. Кирова	Для строительства пристроенного здания автосервиса с торгово-административными помещениями и кафе	197
11	70:21:0200025:5586	Томская обл., г. Томск, пр. Кирова, 51а	Для размещения промышленных объектов	5 579
12	70:21:0200025:107	Томская обл., г. Томск, ул. Киевская, 76/1	Для размещения промышленных объектов	24 081
13	70:21:0200025:5	Томская обл., г. Томск, ул. Киевская, 76	Для эксплуатации нежилых помещений административного здания	2 741
14	70:21:0200025:131	обл. Томская, г.Томск, пр.Кирова, 51/8	Для размещения промышленных объектов	1 933
15	70:21:0200025:105	Томская область, г. Томск, пр. Кирова, 51а стр. 5	Для размещения промышленных объектов	5 710

Из приведенных выше данных можно заметить, что существующие земельные участки в пределах исследуемого квартала, сведения о которых внесены в Единый государственный реестр недвижимости соответствуют основным видам разрешенного использования территории и соответствуют предельным параметрам разрешенного строительства.

2.3. Современное использование территории.

Ранее весь участок принадлежал научно-производственному центру «Полус». По состоянию на 2018 год территория имеет участки как производственного назначения, так и участки с застройкой общественными зданиями. Жилая застройка отсутствует. Научно-производственное предприятие специализируется на создании уникального наукоемкого бортового и наземного электротехнического оборудования и систем точной механики. Разработанные и изготовленные на предприятии комплексы и устройства эксплуатируются на сотнях космических аппаратов различного назначения, входят в состав специального оборудования объектов морской техники, применяются для электрохимической защиты магистральных нефтегазопроводов и т. д.

По состоянию на 2018 год на территории квартала действуют предприятия производственного типа такие как АО «Томский электротехнический завод», АО НПФ «Микран», а также ряд административных зданий, в том числе бизнес-центр «Дипломат».

Томский электротехнический завод является предприятием оборонного комплекса России, действующем в отрасли машиностроения. Предприятие специализируется на разработке, изготовлении и испытании двигателей постоянного тока, статических преобразователей тока, электромашинных усилителей, асинхронных двигателей, а также занимается реализацией электротехнической продукции и изделий и их ремонте. Особенностью осуществления производства АО «ТЭТЗ» является его направленность на реализацию сложной, наукоёмкой продукции мелкосерийного и единичного производства. Помимо традиционных изделий завод активно расширяет свою

деятельность и осваивает перспективные виды продукции, которые пользуются спросом на рынке.

Научно-производственная фирма «Микран» представляет собой предприятие радиоэлектронного комплекса России, действующем на основе полного научно-производственного цикла в отрасли радиоэлектроники СВЧ. Предприятие специализируется на производстве и разработке контрольно-измерительной аппаратуры СВЧ-диапазона, оборудования беспроводной связи различного назначения, одно- и многофункциональных модулей СВЧ, а также сложных изделий на их основе.

Территория планировочного элемента полностью застроена, свободные участки для нового строительства отсутствуют. Возможна реконструкция застройки при необходимости, смена функции и вида использования зданий и земельных участков.

Планировочными осями квартала являются проспект Кирова, улицы Усова, Киевская и Артема. Планировочным центром элемента планировочной структуры является здание производства Томского электротехнического завода, не оказывающего вредное влияние на прилегающую территорию.

2.4. Планировочные ограничения

По состоянию на 2018 год на территории исследуемого квартала памятники объектов культурного значения отсутствуют, однако постепенно с течением времени к вновь выявленным объектам культурного наследия причисляют здания построек советского периода. К таким объектам можно будет отнести здание бывшего технологического железнодорожного училища по пр. Кирова, 51.

Проект планировки территории разрабатывается для застроенной территории и настоящим проектом существующая застройка сохраняется. К планировочным ограничениям территории квартала можно отнести охранные зоны инженерных коммуникаций, обеспечивающих деятельность объектов территории. Следует так же отметить, что санитарно-защитная зона

производства на территории квартала в геоинформационных системах не отражена.

2.5. Социально-экономическая ситуация

Жилая застройка на территории элемента планировочной структуры отсутствует. Общественные здания административного и торгового назначения, расположенные в пределах квартала, обслуживают прилегающую к кварталу жилую застройку.

2.6. Инженерная инфраструктура.

Инженерной инфраструктурой территории элемента планировочной структуры является существующее инженерное обеспечение территории. Проектом планировки территории существующие сети ресурсоснабжения не затрагиваются, строительство новых сетей инженерной инфраструктуры не планируется.

Согласно существующей застройке на территории квартала располагаются такие инженерные сети как подземная теплотрасса, подземные кабели связи, силовые кабели, подземные сети инженерных коммуникаций водопровода, газопровода, ливневой канализации и напорной канализации. Планировка инженерных коммуникаций для территорий, в отношении которых планируется застройка, их пересечения и глубина проложения, а также иные характеристики коммуникаций нормируются сводом правил «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» - СП 42.13330.2016 [13].

2.7. Транспортная инфраструктура.

Транспортная инфраструктура представлена сложившимися проездами и парковочными местами. Проектом планировки территории проезды и подъезды к объектам капитального строительства не затрагиваются.

Квартал обеспечен парковочными местами для объектов обслуживания, их наличие, количество и количество машино-мест на территории исследуемой

территории приведено в приложении к выпускной квалификационной работе (см. прил. 7). Проектом межевания предлагается уточнить границы земельных участков с целью приведения их в соответствие с фактически используемой территорией для эксплуатации существующих объектов недвижимости.

3. РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА ПЛАНИРОВКИ И МЕЖЕВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ

Проекты планировки и межевания территории разрабатываются для решения следующих целей и задач:

1. Обеспечение устойчивого развития территорий.
2. Формирование границ застроенных земельных участков, на которых расположены объекты недвижимости.
3. Установление границ зон планируемого размещения объектов.
4. Установление границ зон с особыми условиями использования территории.
5. Возможность проведения комплекса кадастровых работ в отношении изменяемых земельных участков.

Исходные данные для разработки проекта:

- Топографическая основа на территорию проекта планировки и межевания масштаба 1:500;
- Материалы геодезической съемки, проведенной в отношении территории квартала;
- Границы земельных участков, которые расположены на исследуемой территории и зарегистрированы в Едином государственном реестре недвижимости;
- Сведения об отсутствии объектов культурно-бытового назначения;
- Прочие материалы по разделам проекта.

3.1. Проект планировки территории

В административном отношении территория расположена в Кировском районе города Томска. В период СССР вся территория являлась производственной и относилась к предприятию оборонной промышленности.

В результате развития и застройки населенного пункта территория исследуемого квартала оказалась окружена жилыми кварталами. В связи с этим в настоящее время площадь на территории квартала, занимаемая производственными предприятиями сократилась, в результате чего по

периметру линии застройки появились общественные здания. В связи с функционированием существующих объектов производственной застройки исследуемая территория непригодна для жилого строительства.

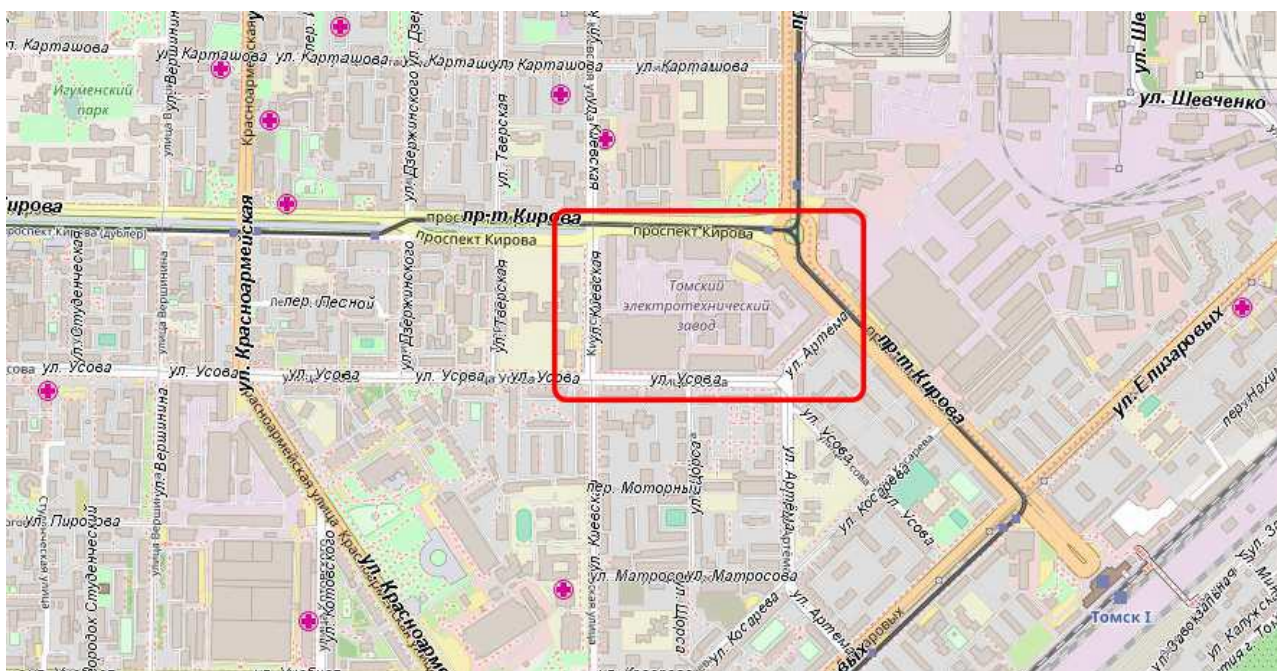


Рис.1. Расположение планировочного элемента в системе города

Территория проекта планировки и межевания ограничена:

с севера — проспектом Кирова, с запада — улицей Киевской, с юга — улицей Усова, с востока — проспектом Кирова и улицей Артема.

Территория квартала представлена существующими зданиями и сооружениями, относящимися к производственным и общественным объектам, квартал расположен в производственно-деловой зоне.

Проектом планировки территории реконструкция застройки квартала не предусматривается. Планировочное решение квартала представляет собой периметральную застройку с расположением объектов производственного назначения внутри квартала. Производственная зона огорожена, функционирующие предприятия являются закрытыми.

Материалом наружных стен всех зданий на территории квартала является кирпич, территория представлена объектами высотой от одного до пяти этажей. По результатам исследования территории пригодных для нового строительства площадей не выявлено.

В части функционального зонирования территории проектом не вносятся изменений. Вся территория квартала расположена в пределах функциональной зоны производственно-делового назначения. Объекты культурного наследия на территории отсутствуют.

Таблица 5. Основные параметры и показатели планируемого развития территории.

№	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Площадь элемента планировочной структуры (площадь квартала в пределах устанавливаемых красных линий),	га	9,1279
	в том числе:		
	- площадь зоны размещения объектов производственного назначения;		6,8367
	- площадь зоны размещения объектов административно-производственного назначения;	га	0,5181
	- площадь зоны размещения объектов общественно-делового назначения;		1,7248
- площадь зоны размещения пешеходно-транспортных коммуникаций		0,0483	
2	Площадь, занимаемая земельными участками	га	9,0077
3	Площадь застройки объектов капитального строительства,	га	4,1469
	в том числе площадь навесов		0,0797
4	Площадь озеленения элемента планировочной структуры	га	1,1816
	Доля озеленения в % от площади элемента планировочной структуры	%	12,95
5	Коэффициент застройки зоны размещения объектов общественно-делового назначения	-	0,84
6	Коэффициент плотности застройки зоны размещения объектов общественно-делового назначения	-	2,31

7	Этажность объектов капитального строительства: - производственного назначения; - административно-производственного назначения; - общественно-делового назначения	этаж	1-3-4 5 1-3-4-8
8	Количество парковочных мест для зданий общественно-делового назначения, в том числе: - гостевые парковки в границах элемента планировочной структуры; - гостевые парковки на территории общего пользования	машино-место	171 126 45

Территория квартала производственно-деловой зоны прилегает к общественно-жилой застройке. Красные линии, ограничивающие элемент планировочной структуры, а также в его пределах не установлены. Объекты общественного назначения, находящиеся на территории квартала, обслуживают прилегающую застройку. Непосредственно производственная территория электромеханического завода не нуждается в дополнительном обслуживании объектами административного и торгового назначения.

3.2. Проект межевания территории

В соответствии с таблицей 4 государственный кадастровый учет осуществлен и кадастровые номера присвоены 15 земельным участкам. На территории квартала присутствуют неучтенные земли, которые не зарегистрированы в Едином государственном реестре недвижимости, а, следовательно, не облагаются налогом в соответствии с налоговым законодательством Российской Федерации, что является нерациональным использованием земельных ресурсов. Площадь неучтенных земель в границах квартала оставляет 1202 кв.м (см. табл. 5).

Таким образом, одной из задач проекта межевания территории является необходимость занять неучтенные земли, которым по итогу будут присвоены правообладатели.

В процессе разработки проекта межевания территории необходимо учесть всю территорию квартала в границах красных линий. Это возможно осуществить путем перераспределения границ существующих земельных участков с землями муниципального образования либо федеральными землями, а также путем образования земельных участков из муниципальных земель, если их площадь соответствует Правилам землепользования и застройки муниципального образования «Город Томск».

С целью приведения границ существующих земельных участков в соответствие фактически используемой территории, в т.ч. существующим зданиям и сооружениям, производится уточнение границ земельных участков.

Проект межевания территории квартала разрабатывается для территорий с существующей застройкой. Земельные участки в границах данного элемента планировочной структуры зарегистрированы в координатах в Едином государственном реестре недвижимости.

У правообладателя земельного участка, на территории которого расположено административное здание (бизнес-центр «Дипломат») по адресу пр. Кирова 51а стр.15 для эксплуатации здания в соответствии с действующим законодательством в сфере градостроительного регулирования возникла необходимость увеличения границ земельного участка. Существующая наземная парковка автотранспорта, прилегающая к зданию, фактически используется посетителями и работниками бизнес-центра, но по данным Единого государственного реестра недвижимости является федеральной собственностью.

Помимо этого прилегающие к парковке земли (условные номера :ЗУ4 и :ЗУ6 (см. прил. 9)) не зарегистрированы в Росреестре и представляют для вышеназванного правообладателя земельного участка возможность выкупа этих территорий у их правообладателя – муниципального образования и последующего расширения парковки с целью увеличения количества машино-

мест для их использования в коммерческих целях и предоставления посетителям соседних зданий в границах квартала.

Проект межевания территории принято разбить на два этапа с целью последовательной организации формирования границ земельных участков и зон с особыми условиями использования территории.

3.2.1. Первый этап проекта межевания территории

На первом этапе проекта межевания в проекте межевания предусматриваются действия по образованию восьми земельных участков, в том числе путем перераспределения и образования из земель муниципальной собственности, с целью реализации решений проекта планировки и разграничения территории на земельные участки в соответствие с существующей застройкой. (см. табл. 6).

Шесть участков образуются путем перераспределения ранее учтенных земельных участков, находящихся в частной собственности и земельных участков, находящихся в федеральной и муниципальной собственности.

Два земельных участка образуются из земель федеральной или муниципальной собственности.

Таблица 6. Условия образования земельных участков на первом этапе проекта межевания территории.

Услов- ный номер	Условия образования	Площадь, кв.м
:ЗУ1	образуется путем перераспределения земельного участка с кадастровым №70:21:0200025:41 и земель, находящихся в муниципальной собственности с учетом красных линий и границ смежного земельного участка	8635

:ЗУ2	образуется путем перераспределения земельного участка с кадастровым №70:21:0200025:40 и земель, находящихся в муниципальной собственности с учетом красных линий и границ смежного земельного участка	3774
:ЗУ3	образуется путем перераспределения земельного участка с кадастровым №70:21:0200025:5626 и земель, находящихся в муниципальной собственности с учетом красных линий и границ смежного земельного участка	4942
:ЗУ4	образуется из земель, находящихся в муниципальной собственности с учетом красных линий и границ смежных земельных участков	336
:ЗУ5	образуется путем перераспределения земельных участков с кадастровым №70:21:0200025:104 и №70:21:0200025:143, а также земель, находящихся в муниципальной собственности с учетом красных линий	2951
:ЗУ6	образуется из земель, находящихся в муниципальной собственности с учетом красных линий и границ смежных земельных участков	336
:ЗУ7	образуется путем перераспределения земельного участка с кадастровым №70:21:0200025:5 и земель, находящихся в муниципальной собственности с учетом красных линий и границ смежного земельного участка	2780
:ЗУ8	образуется путем перераспределения земельного участка с кадастровым №70:21:0200025:107 и земель, находящихся в муниципальной собственности с учетом красных линий и границ смежного земельного участка	24118

Также первым этапом проекта межевания территории предусмотрено уточнение границ и площади двух земельных участков. Уточнение производится в соответствии ФЗ N-218 от 13.07.2015 п.32 ст.26 «О государственной регистрации недвижимости» [3]. Уточнение осуществляется для следующих земельных участков:

Площадь застройки здания составляет 803 м² и превышает площадь земельного участка по сведениям ЕГРН, на территории которого оно расположено.

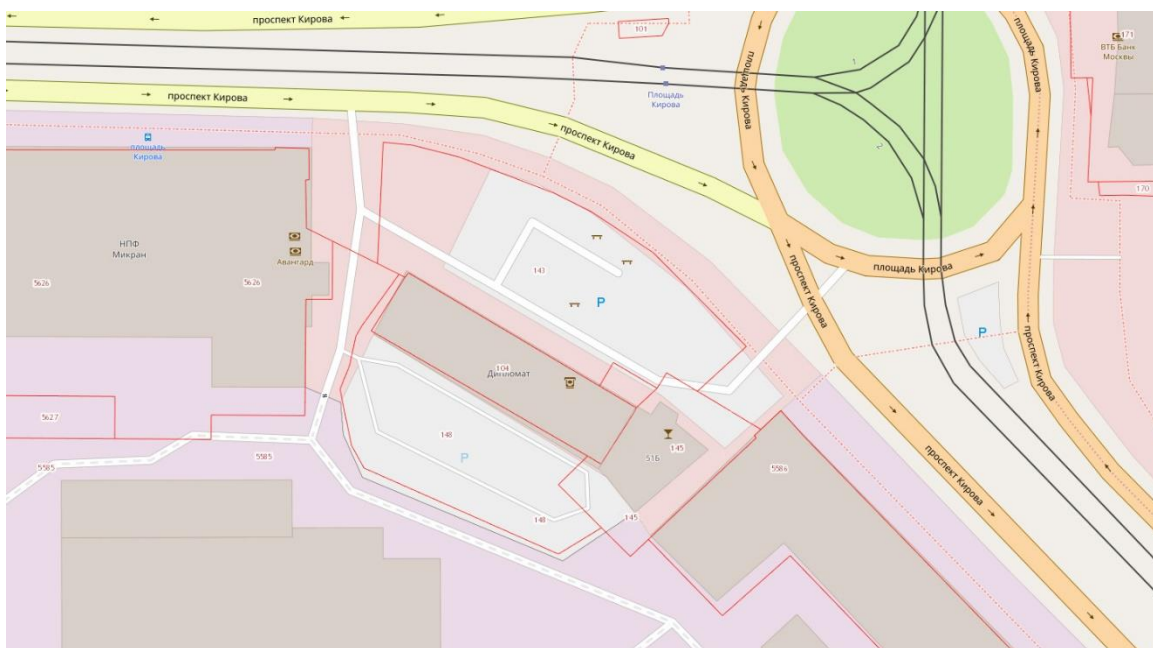


Рис.2. Бизнес-центр «Дипломат» с границами земельных участков, согласно сведениям ЕГРН

Для дальнейшего формирования земельного участка под административным зданием, расположенным по адресу пр. Кирова, 51а, стр.15, необходимо произвести расчет площади земельного участка, опираясь на нормативные документы [13]. Площадь земельного участка, занятого эксплуатируемым зданием состоит из площади застройки объекта капитального строительства, площади занятой парковочными местами и проездами.

1. Исходные данные для расчёта площади:

Административное здание, семиэтажное (включая мансардный этаж), общая площадь 4777 м², площадь застройки 836 м², площадь этажа 734 м²., количество сотрудников административного здания составляет 398 чел.

Количество требуемых парковочных мест для одновременных посетителей и персонала по СП 42.13330.2016, Приложению Ж составит:

$$398 \text{ чел} : 7 \text{ машино-мест} = 56 \text{ машино-мест},$$

в том числе для МГН: 56 машино-мест · 10% = 6 машино-мест

Минимально и максимально допустимые размеры машино-места принимаются в соответствии с Приказом Минэкономразвития РФ от 07.12.2016 №792 [13].

Площадь парковки с учетом площади проезда составит:

$$(3 \text{ м} + 5,3 \text{ м}) \cdot 2,5 \text{ м} \cdot 50 \text{ машино-мест} + (3 \text{ м} + 6,0 \text{ м}) \cdot 3,6 \text{ м} \cdot 6 \text{ машино-мест} = 1231,9 \text{ м}^2$$

Площадь проездов для пожарной техники в соответствии с СП 4.13130.2013 Системы противопожарной защиты [14], с учётом площади разворотной площадки равна:

$$(55 \text{ м} + 40 \text{ м}) \cdot 4,2 \text{ м} + 15 \text{ м} \cdot 15 \text{ м} = 624 \text{ м}^2$$

2. Расчёт нормативной площади земельного участка по СП 42.13330.2016, Приложению Б.

Согласно правилам землепользования и застройки МО «Город Томск» минимальная площадь озелененных территорий земельного участка для территориальной зоны О-5 составляет 15% [3].

Для многофункциональной застройки в общественно-деловой зоне коэффициент плотности застройки равен 3,0; коэффициент застройки равен 1,0 (см. таблицу Б.1). Нормативный размер земельного участка для эксплуатации здания, рассчитанный по коэффициенту застройки, составит:

$$(836 \text{ м}^2 + 1231,9 \text{ м}^2 + 624 \text{ м}^2) \cdot 100\% : 85\% : 1,0 = 3127 \text{ м}^2.$$

3. Расчёт площади земельного участка по СП 42.13330.2016, Приложению Д [11].

Нормативный размер земельного участка, приходящийся на одного сотрудника, для организаций и учреждений управления рассчитан методом интерполяции и составляет 21,75 м²/чел.

Таким образом, нормативный размер земельного участка для составит:

$$21,75 \text{ м}^2/\text{чел.} \cdot 398 \text{ чел.} = 8656,5 \text{ м}^2$$

4. Вывод:

Минимальный нормативный размер земельного участка для эксплуатации здания составляет 3127 м². Максимальный нормативный размер земельного участка для эксплуатации здания составляет 8656,6 м². Таким образом, площадь образуемого земельного участка под эксплуатируемым зданием бизнес-центра «Дипломат» должна составлять в пределах от 3127 м² до 8656,6 м².

Площадь существующего земельного участка, которая по сведениям ЕГРН составляет 781 м², не соответствует нормативной площади и требует внесения изменений.

3.2.3. Второй этап проекта межевания территории

На втором этапе, после постановки на кадастровый учет земельных участков, образованных на первом этапе и проведения кадастровых работ по уточнению местоположения существующих земельных участков, поставленных на кадастровый учет, в проекте межевания предусматриваются действия по образованию земельного участка с целью реализации решений проекта планировки и формирования единого земельного участка для эксплуатации здания бизнес-центра.

Вторым этапом проекта предусматривается образование одного земельного участка:

Условный номер	Условия образования	Площадь, кв.м
:ЗУ1	путем перераспределения образованного на первом этапе земельного участка (:ЗУ5) и земельного участка с кад. №70:21:0200025:148	4242

Данный земельный участок расположен под зданием бизнес-центра, а его площадь соответствует нормативной минимальной и максимальной площади, которые были рассчитаны ранее.

Предложения по результатам выпускной квалификационной работы

В связи со стремительным развитием городской застройки увеличивается количество общественных и производственных зданий и жилых домов, что приводит к увеличению плотности застройки и уменьшению незастроенных территорий. Но земельные ресурсы городов ограничены и в связи с этим возникает нехватка свободных территорий. В первую очередь это становится заметным при организации пешеходно-транспортного движения и образовании парковочных мест.

В рамках квартала, исследуемого при выполнении выпускной квалификационной работы, отмечается недостаточное количество парковочных зон. Здание бизнес-центра по результатам проведения межевания территорий в соответствии с предложенным проектом планировки и межевания будет оборудовано достаточным количеством машино-мест для свободного функционирования здания и расположенных в нем компаний и организаций. Но увеличение парковки может привести к ее недостатку для других предприятий, располагающихся в данном квартале.

Согласно сложившейся застройке территории можно отметить, что за исключением парковочных мест вдоль проезжих частей улиц, ограничивающих исследуемый квартал, на территории квартала расположены четыре парковочные зоны (см. рис.4), причем две из них расположены на территории образуемого вторым этапом проекта межевания земельного участка под зданием бизнес-центра «Дипломат». Данные парковочные зоны составляют более половины от количества всех парковочных мест квартала.

Так как на территории квартала помимо названного бизнес-центра располагаются иные производственные и административные, в том числе многоэтажные здания, то можно прийти к выводу, что квартал не оснащен

достаточным количество парковочных мест для обслуживания населения.



Рис.3. Парковочные зоны с указанием количества парковочный мест

Выявленную проблему на территории застроенной территории следует учитывать при планировке новой застройки. При проектировании новых микрорайонов необходимо учитывать численность планируемого населения, потенциальные демографические слои и назначение проектируемых объектов для проведения нормативного расчета количества машино-мест, необходимого для обслуживания данного населения в соответствии с установленными градостроительными нормами и правилами.

Это позволит избежать недостатков парковочных мест и обеспечить нормальное и комфортное использование заново отстроенных объектов.

Помимо недостатка парковочных мест на территории квартала также были выявлены земельные участки, границы которых представлены большим количеством ломанных линий. Это вызвано тем, что земельные участки были сформированы под существующую застройку и фактическое использование территорий.

Образование земельных участков не должно приводить к вклиниванию, вкрапливанию, изломанности границ, чересполосице, невозможности размещения объектов недвижимости и другим препятствующим рациональному использованию и охране земель недостаткам, а также нарушать требования, установленные настоящим Кодексом, другими федеральными законами.

Кроме того, при проектировании новых кварталов, микрорайонов и иных элементов планировочной структуры необходимо применять более точное оборудование при проведении геодезических съемок, результаты которых будут являться основанием для формирования границ земельных участков. Это поможет избежать необходимость разработки проектов планировки и межевания для застроенных территорий, в пределах которых уже существуют земельные участки.

4. ФИНАНСОВЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ, РЕСУРСОЭФФЕКТИВНОСТЬ И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ.

Подготовка проекта межевания территории в целях определения границ образуемых и изменяемых земельных участков в границах населенного пункта представляет собой серьезные экономические затраты. Как правило, расходы предусматриваются на реализацию землеустроительных и кадастровых работ, проводимых в рамках разработки документации по планировке территории.

Финансирование проекта межевания территории может возлагаться как на бюджет исполнительного органа государственной власти, органа местного самоуправления, так и на бюджет физических, юридических лиц.

В данной части приводится экономическое обоснование и расчет затрат по подготовке проекта планировки и межевания территории квартала города Томска. Цель расчетов – экономическая оценка проведения данной работы.

4.1 Потенциальные потребители результатов исследования

Область земельно-имущественных отношений является целевым рынком для внедрения различного рода землеустроительной документации (межевой план, технический план, акт обследования, и пр.), а также оказания услуг в сфере землеустройства и кадастровой деятельности (межевание, постановка на государственный кадастровый учет земельных участков, объектов капитального строительства и пр.). Потребители данного вида услуг и продуктов подразделяются на группы физических лиц (заказчиков), и юридических лиц, к числу которых относят некоммерческие организации, органы власти и местного самоуправления.

Потребителями в рамках данной работы являются администрация муниципального образования «Город Томск», а также правообладатели и пользователи земельных участков, образование и уточнение которых будет проводиться на основании утвержденной документации по планировке территории.

4.2 Виды и объемы работ

Для определения денежных затрат в выпускной квалификационной работе было определено время на выполнение отдельных видов работ, спланировано их последовательное выполнение и определена продолжительность выполнения всего комплекса работ по проекту.

Денежные затраты на производство работ зависят от:

- видов и объемов работ;
- геолого-географических условий;
- материально-технической базы предприятия;
- квалификации работников;
- уровня организации работ.

Перечень, объем и условия производства работ приведены в таблице 7.

Таблица 7. Виды и объем проектируемых работ

№	Виды работ	Объем		Условия производства работ	Вид оборудования
		Ед. изм	Кол-во		
1	Получение планшетов масштаба 1:500	шт.	4	Камеральные работы	Персональный компьютер Acer Veriton S2710G, сканер
2	Получение выписок из ЕГРН	шт.	21	Камеральные работы	Персональный компьютер Acer Veriton S2710G, сканер
3	Тахеометрическая съемка застроенной территории в масштабе 1:1000	га	9,1	Полевые работы	Тахеометр электронный Sokkia CX-103, дальномер лазерный
4	Составление планов тахеометрической съемки в масштабе 1:1000	га	9,1	Камеральные работы	Тахеометр электронный Sokkia CX-103
5	Разработка проекта планировки территории	проект	1	Камеральные работы	Персональный компьютер Acer Veriton S2710G, принтер
6	Разработка проекта межевания территории	проект	1	Камеральные работы	Персональный компьютер Acer Veriton S2710G, принтер

4.3 Расчет затрат и времени по видам работ

4.3.1. Расчет затрат времени

При расчете затрат времени учитывался поправочный коэффициент за ненормализованные условия. Расчет определен с помощью сборников базовых норм.

Расчет затрат времени производился по формуле 1:

$$N=Q*N_{ВР}*K (1),$$

где: N – затраты времени, Q – объем работ, N_{ВР}- норма времени из справочника сметных норм, K- коэффициент за не нормализованные условия. Результат расчетов затрат времени по видам работ приведен в таблице 8.

Таблица 8. Расчет затрат времени по видам работ

№	Виды работ	Объем		Норма времени по ССН (Нвр), бригадо-дни	Коэффициенты (К)	Таблица по ССН	Итого времени на объем (N), бригадо-дни
		Ед. изм	Кол-во (Q)				
1	Получение планшетов масштаба 1:500	шт.	4	0,10	1	По факту	0,0425
2	Получение выписок из ЕГРН	шт.	21	0,02	1	По факту	0,0425
3	Тахеометрическая съемка застроенной территории в масштабе 1:1000	км ²	0,091	27,55	1	24	2,51
4	Составление планов тахеометрической съемки в масштабе 1:1000	км ²	0,091	13,20	1	30	1,20
5	Разработка проекта планировки территории	Проект	1	8,00	1	По факту	8,00
6	Разработка проекта межевания территории	Проект	1	4,00	1	По факту	4,00
	Итого						15,8

Норма времени для тахеометрической съемки и составления топографического плана по результатам данной съемки зависит от трудности проводимых работ. Для данного проекта характерна пятая категория трудности, так как съемка проводилась на территории города, застроенной территории крупных районов.

Так как все работы в рамках данного проекта проводились в нормализованный период времени, предусмотренный таблицей "Продолжительность полевого периода в различных районах РФ", ЕНВ(в), часть I, изд. 1989 г., приложение 4.2, то поправочные коэффициенты за ненормализованные условия труда в соответствии с ССН9 берутся равными 1.

4.3.2. Расчет затрат труда

В соответствии с объемом и сроками, кадастровые работы будут производиться кадастровым инженером.

Геодезические работы и проведение топографической съемки местности осуществлялись двумя геодезистами I категории. В таблице 9 представлены расчет затрат труда на каждый вид работ.

Таблица 9. Расчет затрат труда на каждый вид работ

№	Вид работ	Геодезист I категории	Геодезист I категории	Кадастровый инженер
		Н, чел/час	Н, чел/час	Н чел/час
1	2.	3	3	4
1	Сбор исходных данных, необходимых для разработки проекта	-	-	2
2	Геодезические работы, проведение топографической съемки местности	13,16	13,16	-
3	Камеральная обработка материалов топографической съемки	9,6	9,6	-
4	Камеральные работы по разработке проекта планировки территории	-	-	64,00
5	Камеральные работы по разработке проекта межевания территории	-	-	32,00
Итого:		22,76	22,76	98,00

Нормы затрат труда для тахеометрической съемки и составления топографического плана местности были использованы исходя из данных ССН9 (табл. 25 и табл. 31) с учетом площади территории.

Для кадастрового инженера были произведены расчеты следующим образом: затраченное время в часах рассчитывалось как произведение числа бригадо-дней на количество часов, отработанных в бригадо-день. В представленной работе это стандартный рабочий день с 8-ми часовой продолжительностью.

4.4 Расчет сметной стоимости проектируемых работ

4.4.1. Расчет затрат материалов

Расчет затрат материалов осуществлялся на основе рыночной стоимости в Томской области необходимых материалов и их количества. Результаты расчета затрат материалов представлены в таблице 10.

Таблица 10. Материальные затраты

Наименование материалов и их комплектующих	Единица измерения	Количество	Цена, руб.	Сумма, руб.
<i>Материалы при размножении и оформлении документации:</i>				
Картридж	шт.	1	2300	2300
Заправка цветного картриджа	шт.	1	1500	1500
Комплектующие и запчасти ПК	шт.	4	200	800
Прочее	шт.	1	2000	2000
<i>Канцелярские и писчебумажные принадлежности:</i>				
Бумага	уп.	5	500	2500
Канцелярские принадлежности	шт.	25	70	1750
Итого:				10850

Расчет амортизационных отчислений зависит от балансовой стоимости оборудования и его срока использования и приведен в таблице 11. Для того, чтобы рассчитать сумму амортизации за смену, нужно годовую амортизацию разделить на 365 дней в году. Количество смен берется исходя из расчета затрат времени по видам работ, приведенного в таблице 8.

Таблица 11. Расчет амортизационных отчислений

Наименование объекта основных фондов	Кол-во	Балансовая стоимость, руб.		Годовая норма амортизации, %	Сумма амортизации, руб./смену
		одного объекта	всего		
Персональный компьютер Acer Veriton S2710G	1	18 000	18000	10	4,93
Тахеометр электронный Sokkia CX-103	1	511900	511900		140,25
Дальномер лазерный	1	5000	5000		1,37
Письменный стол	1	9000	9000		2,47
Офисное кресло	1	5000	5000		1,37
Сканер HP Scanjet Pro 2500	1	19750	19750		5,41
Лазерный принтер WorkCentre 3025V NI	1	32100	32100		8,79
Стеллаж для хранения	1	8000	8000		2,19
ИТОГО					
Итого за все время работы					2634,18 руб.

4.4.2 Расчет оплаты труда

Оплата труда зависит от оклада и количества отработанного времени, при расчете учитывались премиальные начисления и районный коэффициент. Таким образом формируется оплата труда. С учетом дополнительной заработной платы формируется фонд заработной платы. Итоговая сумма, необходимая для оплаты труда всех работников, составляется при учете страховых взносов, затрат на материалы, амортизацию оборудования, резерва. Расчет оплаты труда представлен в таблице 12.

Таблица 12. Расчет заработной платы

Должность	Кол-во	Часовая тарифная ставка, руб.	Норма времени на проведение мероприятия, час	Заработная плата с учетом надбавок, руб.
Геодезист I категории	2	287,25	22,76	13 075,62
Кадастровый инженер	1	218,75	98,00	21 437,50
ИТОГО			120,76	34 513,12

Количество отработанных часов определялось с учетом затрат времени каждого работника на тот или иной тип работ. Заработная плата определялась как произведение количества отработанных часов на часовую тарифную ставку.

Часовая тарифная ставка рассчитывается исходя из средней заработной платы. Для геодезиста I категории средняя заработная плата по Томской области составляет 45 000 рублей, для кадастрового инженера средняя заработная плата составляет 35 000 рублей. Расчет проводится путем деления установленного работнику оклада на среднеемесячное количество рабочих часов в зависимости от установленной продолжительности рабочей недели в часах. Для геодезиста I категории и кадастрового инженера применяется 40-часовая рабочая неделя. Таким образом, для вычисления часовой тарифной ставки среднеемесячный оклад делится на 4 недели и на 40 часов.

4.4.3 Общий расчет сметной стоимости проектируемых работ

Базой расчетов служат основные расходы, которые связаны с выполнением по проекту и подразделяются на полевые и камеральные работы и сопутствующие работы и затраты.

На эту базу начислены проценты, обеспечивающие организацию и управление работ по проекту, расчеты, за счет которых осуществляется содержание всех функциональных отделов структуры предприятия.

Накладные расходы составляют 13,5% основных расходов. Это затраты организации на оплату коммунальных, транспортных услуг и иные расходы.

Плановые накопления – затраты, которые предприятие использует для создания нормативной прибыли, которые используются для выплаты налогов и платежей от прибыли, формирования чистой прибыли и создания фондов развития производства и социального развития предприятия. Процент варьируется от 10-30%, в работе принят 20%.

Дополнительная заработная плата равна 7,9% от основной заработной платы, за счет которой сформирован фонд оплаты отпуска.

Страховые взносы составляют 30% от фонда заработной платы (ФЗП), т.е.

суммы основной и дополнительной заработной платы.

Резерв используется на непредвиденные работы и затраты и предназначен для возмещения расходов, необходимость в которых выявилась в процессе работ и не была учтена при составлении проектно-сметной документации. Резерв на непредвиденные затраты колеблется от 3-6% (в работе принято 3%).

Общий расчет сметной стоимости землеустроительных и кадастровых работ по подготовке проекта планировки и межевания территории квартала на территории города Томска представлен в таблице 13.

Таблица 13. Общий расчет сметной стоимости землеустроительных и кадастровых работ

№	Статья основных расходов	Норма по ССН (Но,р.)	поправочный коэф.	Итого с учетом коэффициента, руб.
1	2	3	4	5
	Основные расходы			
1	Заработная плата	34 513,12	Крайон=1,3	44 867,06
2	Дополнительная з/п (7,9%)		Кдоп=0,079	2 726,54
3	Итого фонд заработной платы (ФЗП)			47 593,60
4	Страховые взносы		Кстр=0,3	14 278,08
5	Фонд оплаты труда			34 464,541
6	Материальные затраты	10850	Кмат=1,2	13 020,00
8	Амортизация		Камор=0,1	2 634,18
9	Резерв (3% от ФЗП)		Крез=0,03	1 427,81
10	Итого основных расходов (ОР)			78 953,67
11	Накладные расходы (13,5%)		Кнр=0,135	10 658,75
12	Итого основных и накладных расходов			89 612,42
13	Плановые накопления		Кпн=0,2	17 922,48
14	Итого сметная стоимость			107 534,9
15	НДС		К=0,18	19 356,28
16	Итого с учетом НДС			126 891,18

4.5. Ресурсоэффективность проекта

Для снижения затрат на разработку проекта планировки и межевания территории возможна замена исходного оборудования дешевыми аналогами, не уступающие по качеству примененным. Так, в качестве альтернативы лазерного принтера WorkCentre 6025BI (32 100 руб.) и сканера (стоимостью 19 750 руб.) - можно использовать МФУ Canon CanoScan LiDE 220 (стоимостью 35 000 руб.). Данная замена снизит стоимость используемого оборудования с 51 850 до 35 000, что, в свою очередь, приведет к снижению амортизационных расходов.

В ходе выполнения данной части выпускной квалификационной работы были определены виды и объемы работ по подготовке документации по планировке территории квартала города Томска, произведен расчет затрат и времени по видам работ, рассчитана общая сметная стоимость геодезических и кадастровых работ, а также предусмотрены меры по ресурсоэффективности данного проекта.

Общая итоговая стоимость разработанного проекта составила 107 534,9 руб. без учета НДС и 126 891,18 руб. с учетом НДС.

5. СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

Объектом исследования данной части выпускной квалификационной работы принято административное здание бизнес-центра «Дипломат», расположенного на территории исследуемого квартала. Сотрудниками бизнес-центра в основном осуществляются работы с документацией.

5.1. Производственная безопасность

Под производственной безопасностью принято понимать организационные мероприятия и технические средства, снижающие вероятность воздействия на работающих опасных травмирующих производственных факторов, возникающих в рабочей зоне в процессе трудовой деятельности.

На уровень работоспособности человека влияют различные факторы производственной среды, приведенные в таблице 11.

Таблица 14. Основные элементы производственного процесса, формирующие вредные и опасные факторы

Этапы работ	Наименование запроектированных работ и параметров Производства	Факторы (ГОСТ 12.0.003-2015)[16]		Нормативные документы
		Вредные	Опасные	
Камеральные	1. Сбор и анализ фактического материала. 2. Составление схем проектов планировки и межевания. 3. Составление пояснительной записки для проектов	1. Отклонение показателей микроклимата в помещении. 2. Недостаточная освещенность рабочей зоны. 3. Повышенный уровень электромагнитных излучений. 4. Повышенный уровень шума. 5. Нервно-психические перегрузки.	1. Электрический ток. 2. Короткое замыкание. 3. Статическое электричество.	СанПиН 2.2.4.548-96[17] СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03[18] СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03[19] ГОСТ 12.1.003-83[20] ГОСТ Р 12.1.019-2009 [21] ГОСТ 12.1.004-91[22]

5.1.1. Анализ выявленных вредных факторов производственной среды

Вредными производственными факторами являются факторы, которые приводят к заболеванию либо усугубляют уже имеющиеся заболевания.

4.1.1.1. Отклонение показателей микроклимата в помещении

Для создания благоприятных условий труда необходимо обеспечение оптимальных (допустимых) параметров микроклимата. Неблагоприятные значения микроклиматических показателей могут стать причиной снижения производственных показателей в работе, привести к таким заболеваниям как различные формы простуды, радикулит, хронический бронхит, тонзиллит и другим.

Работы, проводимые сотрудниками бизнес-центра отнесены к категории Ia, так как производятся сидя и не требуют систематического физического напряжения или поднятия и переноски тяжестей. Физические энергозатраты менее 139 Вт. Показатели микроклимата для исследуемого объекта, а также допустимые показатели микроклимата в соответствии с СанПиН 2.2.4.548-96[17] приведены ниже.

Таблица 15. Допустимые величины показателей микроклимата

Допустимые величины показателей микроклимата					
Период года	Категория работ	Температура воздуха, °С	Температура поверхностей, °С	Относительная влажность воздуха, %	Скорость движения воздуха, м/с
Холодный	Ia	20-25	19-26	15-75	0,1
Теплый	Ia	21-28	20-29	15-75	0,1-0,2
Показатели микроклимата для исследуемого объекта					
Период года	Категория работ	Температура воздуха, °С	Температура поверхностей, °С	Относительная влажность воздуха, %	Скорость движения воздуха, м/с
Холодный	Ia	23-25	22-24	60-40	0,1
Теплый	Ia	24-27	22-25	60-40	0,1

Для исследуемого объекта показатели микроклимата соответствуют допустимым показателям.

В целях защиты работника и профилактики неблагоприятного воздействия микроклимата на предприятии используются защитные мероприятия, к примеру, регламент времени работы, системы местного кондиционирования воздуха, применение средств индивидуальной защиты, средств защиты переохлаждения от окон в холодный период, средств защиты от попадания прямых солнечных лучей (занавески) в теплый период.

5.1.1.2. Недостаточная освещенность рабочей зоны

Нерационально организованное освещение является причинами плохого восприятия информации, снижения зрения, утомления зрения и организма в целом.

В рабочем помещении осуществлено естественное и искусственное освещения.

Нормы освещенности рабочих мест и помещений установлены в «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03»[18]. Норма искусственного освещенности для офисов общего назначения с использованием компьютеров принята 200-300 лк, для офисов, где осуществляются чертежные работы – 500 лк. Норма естественной боковой освещенности КЕО $e_n = 1,2\%$.

Для исследуемого бизнес-центра освещенность офисов варьируется от 100 до 250 лк. Чертежные работы в здании не производятся. Для исследуемого объекта характерна недостаточная освещенность.

Для минимизации воздействия данного фактора необходимо соблюдение требуемых норм освещенности, что для искусственного света достигается установкой дополнительных источников освещения и замены перегоревших ламп, а для естественного света требуется проведение чистки стекол оконных рам и светильников не реже 2 раз в год.

5.1.1.3. Повышенный уровень электромагнитных излучений

Источниками электромагнитных полей на рабочих местах с персональным компьютером являются монитор и системный блок компьютера, электропроводка, сетевые фильтры, источники бесперебойного питания и различные периферийные устройства.

При постоянном пребывании в помещении с высоким электромагнитным фоном возможны разбитость, неестественная усталость, общая слабость, головокружение, апатия, расстройство настроения, рассеянность внимания, снижение активности гипофиза, частые простуды и кожные высыпания.

Санитарная норма допустимых уровней электромагнитных полей, создаваемых персональными электронно-вычислительными машинами, установлена СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03[19] в пределах 25 В/м.

В исследуемом объекте напряженность электрического поля, излучаемого электротехникой, используемой сотрудниками бизнес-центра составляет 14-18 В/м. Показатель колеблется в зависимости от количества используемой техники в офисных помещениях бизнес-центра. Указанный параметр электромагнитных излучений соответствует санитарным нормам.

Для уменьшения воздействия электромагнитного излучения используются жидкокристаллические мониторы, периодически удаляется пыль с поверхности монитора сухой хлопчатобумажной тканью, введены перерывы во время работы за компьютером, проветриваются помещения, отключается от розеток техника, которая не требуется для работы в текущий момент.

5.1.1.4. Повышенный уровень шума

Работа в помещении сопряжена с шумовым загрязнением. К источникам шума отнесены аппаратные средства персонального компьютера, бытовые приборы, телефонные звонки, разговоры сотрудников

между собой, шумы с улицы, в том числе исходящие от транспортных потоков или от природных явлений.

Длительное воздействие шумов снижает производительность труда и приводит к ухудшению слуха, головным болям, к нарушению деятельности нервной системы, изменению сосудистого давления.

Допустимые уровни звукового давления и уровни звука приведены в приложении 3 ГОСТа 12.1.003-83[20]. Согласно ГОСТу уровень звука и эквивалентный уровень звука для высококвалифицированной умственной работы, требующей сосредоточенности составляет 50 дБА. Данный шумовой параметр соблюдается на исследуемом объекте.

Вредное воздействие шума уменьшено путем архитектурно-планировочных решений и рациональной организацией рабочего пространства в помещении, применением средств коллективной и индивидуальной защиты, установкой звукомаскирующих систем и звукоизоляции.

5.1.1.5. Нервно-психические перегрузки

Однообразие трудовых операций или производственной обстановки оказывают влияние на работника. Основные отрицательные последствия монотонного труда: физическая тяжесть, нервная напряженность труда, сложность перерабатываемой информации, однонаправленное снижение уровня показателей сердечно-сосудистой системы и центральной нервной системы, рассеянность внимания, проявление сонливости, повышение заболеваемости, снижение работоспособности и производительности труда.

Умственное напряжение является нормальным рабочим состоянием, возникающим под влиянием трудовой деятельности. Однако вследствие действия некоторых особенностей деятельности, в которых она протекает, оно может существенно возрастать. Такими особенностями являются физиологический дискомфорт, страх, дефицит времени, повышенная значимость ошибочных действий, наличие помех, дефицит или избыток

информации.

Для обеспечения нормальной работы сотрудника и сохранения его здоровья на территории объекта проводится ряд мероприятий. К примеру, внедрены рациональные режимы труда и отдыха с 5-минутными регламентированных перерывов через каждые два часа работы, автоматизация однообразного ручного труда, выполнение гимнастики для глаз и всего тела.

5.1.2. Анализ опасных факторов производственной среды

Опасными производственными факторами являются факторы, приводящие к травме, в том числе смертельной.

5.1.2.1. Электрический ток

Опасное воздействие электрического тока на работника проявляется в виде электротравм (ожоги отдельных участков тела, разрыв тканей, нагрев внутренних тканей, разложение органической жидкости, нарушение физико-химического состава крови, нарушение внутренних биологических процессов) и профессиональных заболеваний. Опасным напряжением для человека является 42 В, а опасным током – 0,01 А.

В целях защиты осуществлены безопасное расположение и изоляция токоведущих частей, защитное отключение, предупредительная сигнализация, блокировка, размещены знаки безопасности и надписи с величиной напряжения.

Помимо этого, на территории здания проверяется исправность вилок приборов, розеток и изоляции электропроводов.

5.1.2.2. Короткое замыкание

Одной из основных причин возникновения пожаров является неисправность электрооборудования. Типичные неисправности как скрытой, так и открытой электропроводки сводятся в основном к короткому замыканию

междуфазовым и нулевым проводами, замыканию фазового провода на «землю», плохим контактам в соединениях и обрыву проводов.

Во избежание короткого замыкания на территории здания контролируется исправность электропроводки и электроприборов, целостность розеток, вилок и электрошнуров.

5.1.2.3. Статическое электричество

Заряды статического электричества образуются при самых разнообразных производственных условиях, но чаще всего при трении одного диэлектрика о другой или диэлектриков о металлы. На трущихся поверхностях могут накапливаться электрические заряды, легко стекающие в землю, если физическое тело является проводником электричества и заземлено.

Меры защиты от статического электричества, применяемые на территории объекта, направлены на предупреждение возникновения и накопления зарядов статического электричества, создание условий рассеивания зарядов и устранение опасности их вредного воздействия. Предотвращение накопления зарядов статического электричества достигается заземлением оборудования и коммуникаций, на которых они могут появиться. Трубопроводы, расположенные параллельно на расстоянии до 10 см, соединены между собой металлическими перемычками через каждые 25 м.

5.2. Экологическая безопасность

При эксплуатации здания бизнес-центра «Дипломат» производственные выбросы отсутствуют. Основным загрязняющим фактором окружающей среды на территории вышеназванного объекта является бытовой мусор, пищевые отходы, отходы отопительных систем.

В процессе эксплуатации здания образуются отходы, которые, без надлежащей переработки, наносят вред экологии региона. К таким отходам относятся в первую очередь электробытовая техника, энергосберегающие

лампы и изделия из пластика. Эти виды мусора способны загрязнять воду, атмосферу и грунты, что катастрофически пагубно влияет на человека, так как содержит опасные химические соединения и вещества.

После того, как техника попадает на свалку ТБО, она начинает постепенно разрушаться и отравлять почву и атмосферу вредными химическими веществами. Чтобы предотвратить экологическую катастрофу, все электроприборы с территории исследуемого объекта сдаются в специализированные пункты приема бытовой техники и утилизируются.

На территории объекта для освещения используются энергосберегающие лампы. Колбы энергосберегающих ламп содержат пары ртути, которые быстро распространяются по воздуху и при вдыхании зараженного воздуха попадают в организм человека, вызывая тяжелое отравление. В связи с этим широкое распространение получила утилизация таких ламп. На территории бизнес-центра также осуществляется сбор использованных ламп и их передача в специализированные пункты для дальнейшей переработки.

Для целей сбора полимерных отходов на территории объекта исследования установлены специальные контейнеры. Весь собранный из контейнеров пластик сортируется, очищается, компактно складывается и отправляется на переработку.

5.3. Безопасность в чрезвычайных ситуациях

На территории исследуемого квартала отсутствуют критически важные объекты и объекты, внесенные в реестр потенциально опасных объектов производственного и социального значения, которые могут являться причиной ЧС техногенного характера.

Возникновения пожара – наиболее вероятная ЧС при работе в здании. В качестве источников пожара в помещении могут выступать электропроводка, компьютерная техника, неисправное электрооборудование.

К базовым принципам обеспечения пожарной безопасности отнесены наличие табличек с номером телефона вызова пожарной охраны и фамилиями ответственных за противопожарное состояние помещений, эвакуационных выходов, планов эвакуации, знаков пожарной безопасности, первичных средств пожаротушения. Помимо этого, необходимы профилактические мероприятия, связанные с проверкой средств пожаротушения, проведение инструктажа по технике безопасности и учебных тревог. Общие требования пожарной безопасности для объектов общественного назначения приведены в ГОСТ 12.1.004-91 [22].

Для обеспечения пожарной безопасности для данной территории осуществлены следующие мероприятия: доступ пожарной автотехники в соответствии с требованиями ч.8 СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты»[23], обеспечен к каждому объекту капитального строительства; ширина проездов для пожарной техники предусмотрена в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013, п.8.6: ширина проездов вдоль зданий составляет от 4 м; поперечный уклон проездов и площадок для установки пожарной автолестницы предусмотрен не более 6 %.

В целях предупреждения пожарной опасности на территории исследуемого объекта обеспечивается: содержание и реконструкция дорог противопожарного назначения; содержание и ремонт источников противопожарного водоснабжения; оборудование зданий и сооружений системами передачи извещений о пожаре, системами пожарной сигнализации; обеспечение объектов системами предотвращения пожара и противодымной защиты.

На каждом этаже объекта размещено по два ручных углекислотных огнетушителя типов ОУ-2, ОУ-5 и ОУ-8, емкостью 2,5 и 8 л. Такие огнетушители приводятся в действие путем открывания запорного вентиля вращением маховика. Струя снегообразной углекислоты действует в течение 30-40 секунд на расстоянии до двух метров. На объекте выбрано ответственное лицо, которое следит за приобретением, ремонтом, сохранностью и готовностью к действию

первичных средств пожаротушения. Огнетушители всегда находятся в исправном состоянии, периодически проверяются, осматриваются и своевременно перезаряжаются.

5.4. Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности

В специальных правовых нормах трудового законодательства указываются все правила и требования, которые направлены на обеспечение безопасности среды на месте работы, а также на избежание ЧС и на сохранение трудоспособности рабочего. Охрана и особенности регулирования труда, рабочее время, компенсации и возмещения затрат (связанных со служебной командировкой, с обучением работника) регламентированы ФЗ-197 «Трудовой кодекс Российской Федерации»[5].

Нормы рабочего регламентируются приказом Минздравсоцразвития РФ от 13.08.2009 N 588н [23]. Таким образом, времени при 40-часовой рабочей неделе продолжительность ежедневной работы (смены) составляет 8 часов.

Для обеспечения безопасности жизнедеятельности сотрудника, защите его здоровья нормативными документами регламентируется организация рабочей зоны сотрудника.

Нормы по компоновке рабочей зоны приведены в СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 [19] и представлены на изображении (см. рис. 4)

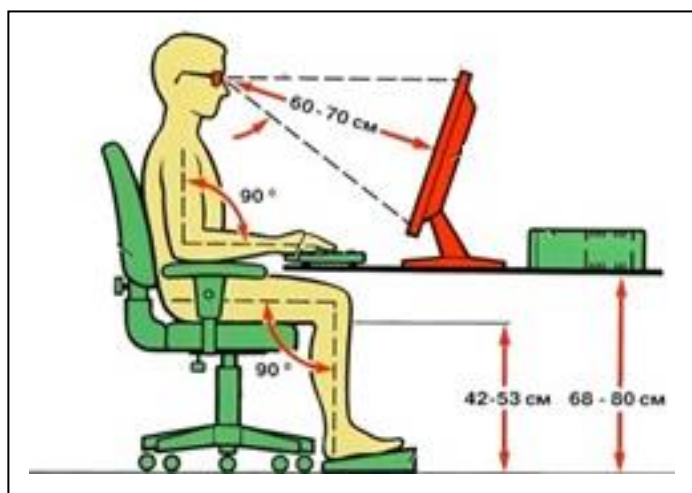


Рис.4. Нормы по компоновке рабочей зоны

Вывод по разделу «Социальная ответственность»

В результате исследования социальной ответственности можно сделать следующие выводы: на исследуемом объекте реализуются не только экономические интересы и цели предприятия, но и учитываются социальные последствия воздействия деловой активности на собственный персонал, потребителей и организации, совместно с которыми осуществляется та или иная деятельность.

Заключение

В условиях стремительного развития территорий городов и роста численности городского населения увеличивается количество вопросов, возникающих при несоответствии границ земельных участков, которые стоят на государственном кадастровом учете, фактической застройке территорий. Помимо этого, в границах застроенных территорий часто отмечается наличие неучтенных земель, сведения о которых не внесены в Единый государственный реестр недвижимости. Для решения подобных вопросов в пределах застроенных территорий проводится разработка проектов межевания в составе проектов планировки территории.

Основная цель выпускной квалификационной работы – разработка проекта планировки и межевания территории была достигнута.

Для достижения поставленной цели был решен ряд задач:

1. Проанализирована вся необходимая нормативно-правовая база в сфере градостроительства и землеустройства с целью ее дальнейшего применения при планировке и межевании территорий.
2. Охарактеризованы природные условия и исследуемые объекты.
3. В пределах исследуемой территории выявлены:
 - 1) неучтенные земли;
 - 2) несоответствия границ земельных участков, внесенных в ЕГРН их фактическому использованию на местности;
 - 3) отсутствие утвержденных красных линий для исследуемого элемента планировочной структуры;
4. Для решения возникших проблем выполнено:
 - 1) предложен проект красных линий на основании границ зон планируемого размещения объектов;
 - 2) предложено образование из земель государственной и муниципальной собственности земельных участков, сведения о которых не внесены в Единый государственный реестр недвижимости;

3) предложено уточнение и образование путем перераспределения и объединения земельных участков, границы которых не соответствуют фактически используемым территориям;

4) предложено образование публичных сервитутов для обеспечения беспрепятственного прохода и проезда гражданами;

5) рассчитана нормативная площадь земельного участка для эксплуатации здания бизнес-центра;

б) рассчитано нормативное количество машино-мест для здания;

7) приведены предложения по устранению недостаточного обеспечения машино-местами элементов градостроительной структуры.

5. Исследованы мероприятия по охране окружающей среды.

6. Приведено экономическое обоснование и расчет затрат по подготовке проекта.

Анализ данной ситуации, позволяет сформулировать предложения по проектированию новых кварталов и микрорайонов. В дальнейшем необходимо учитывать численность планируемого населения, потенциальные демографические слои и назначение проектируемых объектов для планирования нормативного количества машино-мест. Также необходимо применять более точное оборудование при проведении геодезических съемок, которые будут являться основанием для формирования границ земельных участков. Это поможет избежать возникновения необходимости в разработке проектов планировки и межевания в пределах застроенных территорий.

Список публикаций студента

1. Гудина Э.И., Новикова А.А. Природоохранные зоны Арктики //Проблемы геологии и освоения недр: труды XX Международного симпозиума имени академика М.А. Усова студентов и молодых ученых, посвященного 120-летию со дня основания Томского политехнического университета, Томск, 4-8 Апреля 2016. - Томск: Изд-во ТПУ, 2016 - Т. 1 - С. 395-397
2. Тимощенко Э.И. Развитие единой государственной системы регистрации прав и кадастрового учета недвижимости //Проблемы геологии и освоения недр: труды XX Международного симпозиума имени академика М.А. Усова студентов и молодых ученых, Томск, 10-12 Апреля 2018. - Томск: Изд-во ТПУ, 2018

Список использованных источников

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации [электронный ресурс]: Федеральный закон от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 07.03.2017). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
2. Земельный кодекс Российской Федерации [электронный ресурс]: Федеральный закон от 25.10.2001 N 136-ФЗ (ред. от 03.07.2016) (с изм. И доп., вступ. в силу с 01.01.2017). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
3. О государственной регистрации недвижимости [электронный ресурс]: Федеральный закон РФ от 13.07.2015. N 218. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
4. О кадастровой деятельности [электронный ресурс]: Федеральный закон РФ от 24.07.2007. N 221. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
5. Правила землепользования и застройки в городе Томске [электронный ресурс]: Приложение №2 к решению Думы Города Томска от 27.11.2007 № 687. Доступ через официальный портал муниципального образования «Город Томск».
6. О корректировке Генерального плана и об утверждении Правил землепользования и застройки муниципального образования «Город Томск» [электронный ресурс]: Решение Думы Города Томска от 27.11.2007 № 687. Доступ через официальный портал муниципального образования «Город Томск».
7. Схема территориального планирования Томской области [электронный ресурс]: Приложение к постановлению Администрации Томской области от 08.07.2011 № 204а. Доступ через официальный интернет-портал Администрации Томской области
8. Об утверждении Схемы территориального планирования Томской области [электронный ресурс]: Постановление Администрации Томской области от 08.07.2011 № 204а. Доступ через официальный

- портал муниципального образования «Город Томск».
9. Генеральный план г. Томска [электронный ресурс]: Приложение № 1 к решению Думы города Томска от 27.11.2007 № 687. Доступ через официальный портал муниципального образования «Город Томск».
 10. О внесении изменений в Генеральный план и в Правила землепользования и застройки муниципального образования «Город Томск», утвержденные решением Думы города Томска от 27.11.2007 № 687 [электронный ресурс]: Решение Думы Города Томска от 06.02.2018 № 760. Доступ через официальный портал муниципального образования «Город Томск».
 11. СНиП 11-04-2003. Инструкция о порядке разработки, согласования, экспертизы и утверждения градостроительной документации (приняты и введены в действие Постановлением Госстроя РФ от 29.10.2002 N 150)
 12. Об утверждении Инструкции о порядке разработки, согласования, экспертизы и утверждения градостроительной документации [электронный ресурс]: Постановление Госстроя РФ от 29 октября 2002 г. N 150. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
 13. СП 42.13330.2016. Свод правил. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89* (утв. Приказом Минстроя России от 30.12.2016 N 1034/пр)
 14. СП 131.13330.2012. Свод правил. Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* (утв. Приказом Минрегиона России от 30.06.2012 N 275) (ред. от 17.11.2015)
 15. Об установлении минимально и максимально допустимых размеров машино-места [электронный ресурс]: Приказ Минэкономразвития Российской Федерации от 7 декабря 2016 г. N 792. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
 16. ГОСТ 12.0.003-2015 Система стандартов безопасности труда (ССБТ).

- Опасные и вредные производственные факторы. Классификация
17. СанПиН 2.2.4.548-96 Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений.
 18. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий.
 19. СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы.
 20. ГОСТ 12.1.003-83 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Шум. Общие требования безопасности (с Изменением N 1).
 21. ГОСТ Р 12.1.019-2009 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты.
 22. ГОСТ 12.1.004-91 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожарная безопасность. Общие требования (с Изменением N 1).
 23. Об утверждении Порядка исчисления нормы рабочего времени на определенные календарные периоды времени (месяц, квартал, год) в зависимости от установленной продолжительности рабочего времени в неделю [электронный ресурс]: Приказ Минздравсоцразвития РФ от 13.08.2009 N 588н. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
 24. Геоинформационный портал г. Томска [электронный ресурс].- Режим доступа: <http://gisportal.admin.tomsk.ru/>
 25. Методические указания для выполнения раздела выпускной квалификационной работы «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»: методические указания / Г.Ю. Боярко, О.В. Пожарницкая и др. ; Томский политехнический университет. –Томск, 2017. -166 с.
 26. Сборник сметных норм на геолого-разведочные работы (СРН). Вып.9. Топографо-геодезические и маркшейдерские работы. М. 1992 г. -348 с.