

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный университет
(национальный исследовательский университет)»
Институт «Архитектурно-строительный»
Кафедра «Градостроительство, инженерные сети и системы»

РАБОТА ПРОВЕРЕНА

Рецензент

_____ Л.Н. Ермакова
_____ 2019 г.

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

_____ Д.В. Ульрих
_____ 2019 г.

Учет санитарно-защитных зон озелененных территорий Центрального района
г. Челябинска для ограничения новой застройки

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К ВЫПУСКНОЙ
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

ЮУрГУ – 21.03.02.109.2019.АСИ-453. ПЗ ВКР

Консультант

к.г.н. доц.

_____ С.А. Белов
_____ 2019 г.

Руководитель проекта

к.г.н. доц.

_____ С.А. Белов
_____ 2019 г.

Консультант

к.т.н. доц.

_____ А.П. Ворошилов
_____ 2019 г.

Автор проекта

студент группы АСИ-453

_____ Т.В. Лакеева
_____ 2019 г.

Нормоконтролер

к.г.н. доц.

_____ С.А. Белов
_____ 2019 г.

Челябинск 2019

Утверждаю

Директор АСИ доц. Ульрих В.В.

ПРОГРАММА

Научно-исследовательской дипломной работы на тему:

Картографический и кадастровый анализ санитарно-защитной зоны
Челябинского городского бора

Цель работы: Провести анализ санитарно-защитных зон озелененных территорий с помощью картографической и кадастровой оценки территории

Задачи:

- Рассмотреть историю исследования и благоустройства озелененных территорий
- Дать физико-географическую оценку и описать экологическое состояние санитарно-защитной зон
- Провести картографический анализ санитарно-защитных зон озелененных территорий
- Провести кадастровый анализ санитарно-защитных зон озелененных территорий и предложить варианты оптимизации границ природоохранных территорий

Исходные данные:

- Материалы преддипломной практики
- Материалы литературных источников по исследуемой проблематике
- Материалы нормативно-правовой базы и методы исследования
- Картографические и кадастровые планы территории

Методы исследования:

- Полевые ландшафтно-экологические исследования
- Картографическая обработка санитарных зон
- Эколого-градостроительные методы

Ожидаемые результаты:

Разработать основную стратегию по оптимизации застройки и использования территории в пределах санитарно-защитной зон озелененных территорий застраиваемых с нарушением современного экологического и кадастрового законодательства

Зав. каф. ГИСиС, к.т.н., доц.

Ульрих Д.В.

Руководитель НИДР

к.г.н., доц. каф. ГС

Исполнитель: Ст. гр. АС-453

Белов С.А.

Лакеева Т.В.

АННОТАЦИЯ

Лакеева Т.В. Учет санитарно-защитных зон озелененных территорий Центрального района г. Челябинска для ограничения новой застройки.– Челябинск: ЮУрГУ, АСИ-453; 2019 65 с., 13 ил., 2 табл., библиографический список – 22 наименований.

Написание данной исследовательской работы основано на анализе исходных данных, материалов, которые включают в себя современное использование озелененных территорий, оценку планировочных ограничений новой застройки и территории. Была изучена история города Челябинска и использование озелененных территорий с учётом санитарно-защитных зон, преимущества и недостатки территории.

					21.03.02.109.2019.АСИ-453 ПЗ ВКР			
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разраб.</i>	<i>Лакеева Т.В.</i>				Учет санитарно-защитных зон озеленённых территорий Центрального района г. Челябинска для ограничения новой застройки	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Провер.</i>	<i>Белов С.А.</i>					7		
<i>Реценз.</i>	<i>Ермакова Л.Н.</i>					ЮУрГУ		
<i>Н. Контр.</i>	<i>Белов С.А.</i>					Кафедра ГИСиС		
<i>Утверд.</i>	<i>Ульрих Д.В.</i>							

Оглавление

Введение.....	9
Глава 1. Анализ зарубежного и отечественного опыта выделения санитарно-защитных зон.....	11
1.1 Зарубежный опыт выделения санитарно-защитных зон.....	11
1.2 Отечественный опыт выделения санитарно-защитных зон.....	14
1.3 Исходные данные к работе.....	25
1.4 Основные методы и методики исследования.....	32
Глава 2. Эколого- и градостроительный анализ и кадастровая характеристика озелененных территорий.....	34
2.1 Общая физико-географическая характеристика.....	34
2.2 Эколого-градостроительная оценка.....	40
2.3 Кадастровый анализ.....	44
Глава 3. Проектные решения, оптимизация санитарно-защитных зон, уточнение кадастровых характеристик с рекомендацией по освоению новых территорий.....	52
Заключение.....	63
Библиографический список.....	64

					21.03.02.109.2019.АСИ-453 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		8

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время в городе Челябинск и в целом в России идет стремительное освоение территорий под общественную и жилую застройку, и в то же время существуют уже сложившиеся районы с застроенной территорией, где общественная и жилая застройка находятся на незначительном расстоянии от охраняемой территории возникают большие проблемы с сохранением вокруг памятников природы, водоёмов, ценных уникальных ландшафтов санитарно-защитных зон в которых должна ограничиваться любая хозяйственная деятельность, в том числе рассматриваемая в работе застройка.

Санитарно-защитная зона представляет собой территорию, которая является границей между источником негативного воздействия (предприятия или другого объекта) и жилой территорией. Территория санитарно-защитной зоны является буфером, создающим условия, когда загрязнение воздуха и ландшафта во время работы источника не вредит ни жилой территории, ни людям к тому же в настоящее время большинство санитарно-защитных зон являются элементами ландшафтно-экологического каркаса города.

Целью дипломного проекта – на основе существующей структуры городской планировки территории Центрального района г.Челябинска провести анализ санитарно-защитных зон озелененных территорий с помощью картографической и кадастровой оценки территории.

Существует ряд задач для выполнения данной исследовательской работы:

- рассмотреть историю исследования и благоустройства озелененных территорий
- дать физико-географическую оценку и описать экологическое состояние санитарно-защитных зон
- провести картографический анализ санитарно защитных зон озелененных территорий

					21.03.02.109.2019.АСИ-453 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		9

– провести кадастровый анализ санитарно-защитных зон озелененных территорий и предложить варианты оптимизации границ природоохранных территорий.

Объектом исследования является охранные зоны озелененных территорий Центрального района г.Челябинска. Основные факторы воздействия на озелененные территории на примере развития и улучшения этих территорий.

В данной работе использовались следующие *методы исследования*:

- обработка физико-географических характеристик
- картографическая обработка санитарных зон
- эколого-градостроительные методы

Новизна: в работе проводится сопряженный анализ эколого-градостроительных факторов, их кадастровых характеристик повлиявших на современную проблему застройки в санитарно-защитных зонах.

					21.03.02.109.2019.АСИ-453 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		10

Глава 1. Анализ зарубежного и отечественного опыта выделения санитарно-защитных зон

1.1 Зарубежный опыт выделения санитарно-защитных зон

При разработке научно обоснованной системы зонирования территории для целей управления земельными ресурсами необходимо изучения и учета не только российской практики, но и зарубежного опыта зонирования территорий. Западные системы зонирования представляют собой в первую очередь системы планирования развития территорий(правовое зонирование), которое имеет ряд особенностей в части установления прав на использование объектов недвижимости, их введения и применения(инструмент планирования землепользования органов муниципальных властей)

За рубежом принято выделять две группы системы зонирования - американскую(высокая самостоятельность органов местного самоуправления, акцент делается на декларирование политик по различным направлениям в форме стратегических планов социально-экономического развития; зонирование всего в один этап – на всю территорию и по всем компонентам) и западноевропейскую (совокупность национальных систем, которые отличаются друг от друга). Главная цель зонирования в зарубежных странах – четко определить объем ограничения прав любого субъекта на использование недвижимости в интересах сообщества.

На зонирование при этом влияет множество факторов, такие как назначение территории (жилая, коммерческая, промышленная, военная и т.д.), плотность по виду деятельности на этой территории (одноэтажные или многоэтажные дома, отдельно-стоящие дома или таунхаусы), высота зданий, количество конструкций на квадратный метр, ландшафтное пространство, функциональная нагрузка и т.д. В большинстве стран зонирование территорий имеет пять основных категорий: жилая, смешанная жилая-коммерческая, коммерческая, торговая, промышленная и комплексная. Также категории делятся на подкатегории.

Так, например, в США развитие территории начиналось с многофункциональных зон (инструмент городского планирования). В его основе

					21.03.02.109.2019.АСИ-453 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		11

заложен принцип деления земельного участка на жилые, коммерческие и промышленные районы в целях быстрого развития населения за счет иммиграционного притока. Как показала практика, многофункциональные зоны имеют негативные экономические последствия и ухудшают социальное положение населения. Причиной таких негативных последствий связаны с урбанизацией, экологическим загрязнением и социально-экономической сегрегацией. Таким образом (США, Канада) жилые зоны делятся на – жилые помещения временного размещения; жилые помещения, где постоянно проживают жильцы[17].

Как показал более подробный анализ в настоящее время в США применяется 4 типа зонирования: эвклидово, функциональное, стимулирующее и по территориальному признаку. Эвклидово зонирование наиболее распространено в США. Оно характерно для территорий, где землепользование ограничено определенной деятельностью в границах района. К положительным сторонам данного типа следует отнести многолетний опыт, наработанную практику и удобство применения. К отрицательным сторонам- отсутствие гибкости и устаревшая модель территориального планирования. Менее популярно функциональное планирование территории, которое определяется ее целевым использованием, в соответствии с разработанными проектами. Такой тип планирования отмечается гибкостью, рациональностью, гласностью и отчетностью, что позволяет учитывать требования развитие рынка, обеспечивать защиту прав собственности и охрану окружающей среды. Трудность реализации данного типа зонирования заключается в предъявлении высоких требований со стороны контролирующего органа.

Стимулирующее развитие территории ориентировано на привлечение инвестиционных средств в целях достижения поставленных задач по развитию региона, отличается высокой степенью гибкости. Зонирование по территориальному признаку регулирует задачи землепользования с учетом

					21.03.02.109.2019.АСИ-453 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		12

плотности населения и шаговой доступности социально важных объектов, для создания наиболее комфортных условий проживания.

К недостаткам американской системы землепользования следует отнести нарушение прав собственников беспрепятственного пользования своей землей со стороны Комиссии по районированию и муниципалитета, несовершенство модели территориального планирования с учетом инфраструктуры, что приводит к снижению экономической эффективности землепользования и инвестиционной привлекательности районов. В Канаде вопросы землепользования решаются органами местного самоуправления, полномочия которых определяются конституцией и гражданским правом. Муниципалитеты осуществляют контроль за использованием земли в пределах границ своего района. В качестве объектов землепользования выступают объекты недвижимости и земельный участок, выступающие как единый объект.

В Великобритании вопросы землепользования находятся в ведении местных органов планирования территории. Как правило, это либо орган местного самоуправления, окружной совет, либо унитарное учреждение. Их действия скоординированы общим планом развития района, в котором определены цели и принципы его развития. В свою очередь вопросы планирования национальных парков и введение Организации национальных парков.

В Англии зонирование территорий подразделяется на четыре класса: Класс А – коммерческая зона, распространяется на магазины и различные торговые помещения, включает в себя банки и рестораны; Класс Б – коммерческо-промышленная зона, включает в себя мастерские, фабрики и склады; Класс В – жилая зона; Класс Г – нежилая зона и зона рекреации. Каждый класс включается подклассы, которые определяют специфику землепользования.

Регулирование землепользования в Сингапуре находится в ведении Администрации городского благоустройства, которая на основании Генеральных планов определяет границы зон и письменного обоснования, в котором содержатся характеристика и указан вид разрешенного использования[17].

					21.03.02.109.2019.АСИ-453 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		13

Японское землепользование подразделяет районы на двенадцать зон, каждая из которых определяет тип здания и вид разрешенного использования. Такая система зонирования территорий направлена на обеспечение достаточного освещения и высокой проходимости в зонах застройки. При застройке действует принцип зонального ограничения на допустимое соотношение площади земельного участка и высоты здания, в абсолютном выражении по отношению с соседними зданиями и дорогами.

Как было показано выше в первую очередь зонирование территорий зарубежом соотносится в первую очередь с системами расселения и служит инструментом территориального развития. В настоящее время зонирование территорий в Российской Федерации осуществляется в соответствии с нормами, содержащимися в Земельном кодексе, Градостроительном кодексе РФ и многих других нормативно-правовых и иных документах.

1.2 Отечественный опыт выделения санитарно-защитных зон.

Под понятием санитарно-защитной зоны подразумевается определенная территория, служащая границей между производственным предприятием со всеми комплексами его функционирования и жизнеобеспечения и остальной территорией – жилыми постройками, садовыми и парковыми объектами, городской инфраструктурой и т.д. Задачи СЗЗ – уменьшение воздействия вредных последствий производственной деятельности промышленных объектов на среду обитания людей, природу и фауну. Санитарно-защитная зона служит своего рода барьером между вредными производственными факторами и нормальной экологической обстановкой в окружающем мире. Проект санитарно-защитной зоны создается на основании точных измерений и не менее точных расчетов, определяющих достаточную территорию для нивелирования опасных для человека и природы факторов работы производства.

В пределах санитарно-защитной зоны допустимо размещение нежилых помещений для аварийных дежурных служб предприятия, помещений для

					21.03.02.109.2019.АСИ-453 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		14

персонала, работающего по вахтовому методу с графиком разового пребывания не более 14 дней, здания управлений предприятия, административные объекты предприятия, лаборатории и проектноконструкторские бюро, другие помещения производственных структур предприятия непромышленной группы, а также ведомственные поликлиники, медпункты, спортивные объекты [1].

Не разрешено законодательством строительство на территории санитарно-защитной зоны жилых домов любых размеров и форм собственности, парковых зон отдыха, лечебно-оздоровительных учреждений (помимо ведомственных для оказания первой помощи), садовых участков и развлекательных комплексов. Основная функция, которую выполняет санитарно-защитная зона - уменьшение воздействия негативных факторов работы предприятия до предельно допустимых норм. Это касается как вредных выбросов в атмосферу и загрязнения водных источников, так и уровня шума от работы агрегатов и промышленных комплексов.

Второй задачей санитарно-защитной зоны является создание защитной и эстетической границы, промежутка между инфраструктурой предприятия и города (поселка), четкого зонирования.

И, наконец, не менее важная задача – при помощи зеленых насаждений, обязательных для санитарно-защитной зоны, частично восстановить уровень комфорта в микроклимате окружающей предприятие территории. Активное выделение деревьями и кустарниками, высаженными в санитарно-защитной зоне, кислорода и поглощение их листвой углекислого газа уравнивает вредное воздействие производственных факторов на окружающую предприятие атмосферу.

Размеры санитарно-защитной зоны определяются в зависимости от уровня воздействия опасных факторов, сопровождающих работу предприятий.

По уровню негативного воздействия последствий производственной деятельности на окружающую среду промышленные предприятия делятся на пять классов

					21.03.02.109.2019.АСИ-453 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		15

потенциальной опасности. В соответствии с этими классами и устанавливается размер санитарно-защитной зоны.

Промышленные объекты и вредные производства первого класса обязаны обустроить санитарно-защитную зону на расстоянии 1 000 м от своих границ. Санитарно-защитная зона предприятий второго класса опасности должна составлять не менее 500 м, третьего класса – от 300 м, четвертого – от 100 м. Наименее вредные для окружающей среды промышленные объекты должны иметь санитарно-защитную зону не меньше 50 м.

Размер санитарно-защитной зоны устанавливается на основании СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 и основывается на документально подтвержденном уровне опасности предприятия. Этот законодательный документ классифицирует не только действующие предприятия, но и складские объекты, сооружения ТЭЦ и прочие строения промышленного назначения [1].

Границы и размеры санитарно-защитной зоны определяются расчетами и данными, которые внесены в проект санитарно-защитных зон.

Цели разработки проекта санитарно-защитной зоны:

- обоснование размеров и границ санитарно-защитной зоны, приводящих уровень вредного воздействия деятельности промышленного объекта до предельно-допустимых норм за ее пределами;
- определение комплекса мероприятий по уменьшению негативного воздействия на окружающую среду;
- получение официального санитарно-эпидемиологического заключения соответствующего органа Роспотребнадзора касательно соответствия санитарно-защитной зоны специфике предприятия.

В обязательном порядке проект санитарно-защитной зоны разрабатывается всех производственных объектов, чей уровень ПДК превышает 0,1 в общем объеме загрязнения окружающей жилой среды.

					21.03.02.109.2019.АСИ-453 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		16

Разработка проекта санитарно-защитной зоны основывается на основании законодательных актов природоохранной сферы и нормативной документации, утвержденной Главным санитарным врачом Федерации.

При подготовке проекта санитарно-защитной зоны учитывается четыре основных фактора – специфика вида деятельности производственного объекта, ориентировочные показатели уровня загрязнения воздуха при работе предприятия на полную мощность, уровень физического воздействия объекта на окружающую среду, санитарную классификацию объекта по законодательным параметрам.

Дополнительно берется во внимание возможный уровень радиации, получаемый от функционирования объекта, производственные шумы – их интенсивность и периодичность, сила электромагнитных излучений. Следует помнить, что замер данных по этим направлениям воздействия на окружающую среду обязан осуществляться несколько раз на протяжении года, вне зависимости от того, разработан и утвержден проект санитарно-защитной зоны или еще нет.

При изменении параметров производства, объемов и интенсивности использования производственных мощностей, остановке и демонтаже части оборудования, разрешается пересмотр проекта санитарно-защитной зоны и обоснованное сокращение санитарно-защитной зоны в том случае, если уровень пагубного влияния на окружающую среду от производственной деятельности предприятия снижен.

Отсутствие соответствующим образом рассчитанной, документально оформленной и фактически реализованной санитарно-защитной зоны для предприятия может иметь ряд последствий, на первом месте в перечне которых стоит непродление обязательной экологической документации, штрафные санкции и другие методы законодательного воздействия.

Законодательные акты, регламентирующие организацию и установление санитарно-защитной зоны.

					21.03.02.109.2019.АСИ-453 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		17

Ответственность в случае отсутствия проекта Санитарно защитной зоны. Законодательной базой Российской Федерации предусмотрена административная ответственность за отсутствие проекта санитарно-защитной зоны и проведение природоохранной работы в санитарно-защитной зоне. Закон РФ «Об охране окружающей среды» в статье 52 четко обозначает требования , предъявляемые к предприятиям в вопросах охраны окружающей среды, касательно установления защитных и санитарных зон вокруг их территории [2].

Закон РФ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" в статье 11 определяет обязанности юридических лиц и предпринимателей в отношении соблюдения требований санитарного законодательства и выполнения предписаний санитарно-эпидемиологических служб [3].

СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов" в пункте 2.6 указывает на обязательность наличия санитарно-защитной зоны вокруг производственного объекта, являющегося источником загрязнения окружающей среды [1].

Кодекс РФ об административных правонарушениях статьей 6.3 описывает размеры административного взыскания, которое применимо к нарушителям природоохранного законодательства в отношении СЗЗ. В статье 8.1 Кодекса указаны размеры административных штрафов за несоблюдение экологических требований в процессе проектирования и строительства новых объектов.

Гигиенические (санитарные) требования эксплуатации предприятий. Промышленной площадки для строительства предприятий производства строительных материалов, размещение производственных зданий и сооружений, а также благоустройство территории и размер санитарно-защитной зоны должны соответствовать гигиеническим требованиям к проектированию вновь строящихся и реконструируемых промышленных предприятий.

					21.03.02.109.2019.АСИ-453 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		18

- в зонах питания подземных рек;
- на нижних речных террасах;
- в водозаборных зонах источников централизованного хозяйственно-бытового водоснабжения;
- в водозаборных зонах источников минеральных вод;
- в рекреационных зонах.

Санитарно-защитные зоны предприятий производства строительных материалов и конструкций организуются в соответствии с требованиями санитарных правил и норм по организации санитарно-защитных зон и санитарной классификации предприятий, сооружений и иных объектов.

Использование земель, отведенных под санитарно-защитную зону, допускается только в соответствии с требованиями действующих санитарных правил и норм.

Достаточность ширины санитарно-защитной зоны подтверждается расчетами рассеивания выбросов в атмосфере для всех имеющих место загрязняющих веществ и распространения шума, вибрации, инфразвука с учетом фоновых показателей по каждому фактору.

Санитарно-защитную зону или ее часть не допускается рассматривать, как резервную территорию объекта и использовать для расширения промышленной или селитебной территории.

Установление и организация территории санитарно-защитной зоны.

Разработка и установление санитарно-защитной зоны включает в себя следующие этапы:

1) разработка проекта санитарно-защитной зоны (включая характеристику предприятия; описание градостроительной ситуации; графические материалы с обозначением источников загрязнения атмосферного воздуха, источников физического воздействия (шум, вибрация, электромагнитные излучения и др.), подъездных путей, участков разгрузки (погрузки), ориентировочной и расчетной СЗЗ и объектов, расположенных в границах СЗЗ; расчеты рассеивания

					21.03.02.109.2019.АСИ-453 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		20

загрязняющих веществ атмосферного воздуха и расчеты воздействия физических факторов; программу наблюдений);

2) проведение санитарно-эпидемиологической экспертизы проекта санитарно-защитной зоны на соответствие санитарно-эпидемиологическим требованиям;

3) проведение оценки риска здоровью населения (для промышленных объектов и производств I и II классов опасности);

4) получение санитарно-эпидемиологического заключения на проект санитарно-защитной зоны;

5) проведение натуральных лабораторных исследований в соответствии с программой наблюдений;

6) проведение экспертизы по оценке данных натуральных лабораторных исследований, формирование окончательного заключения по проекту;

7) получение постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации (для промышленных объектов и производств I и II классов опасности) либо решения Главного государственного санитарного врача по субъекту Российской Федерации или его заместителя (для промышленных объектов и производств III - V классов опасности) об установлении (изменении) размера санитарно-защитной зоны;

8) представление сведений об установленной санитарно-защитной зоне в уполномоченные органы для включения в землеустроительную документацию[18].

Ограничения по использованию территории санитарно-защитной зоны.

В санитарно-защитной зоне не допускается размещать: жилую застройку, включая отдельные жилые дома, ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха, территории садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков, а также другие территории с нормируемыми показателями качества среды обитания;

					21.03.02.109.2019.АСИ-453 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		21

спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские учреждения, лечебно-профилактические и оздоровительные учреждения общего пользования [1].

Допускается размещать в границах санитарно-защитной зоны промышленного объекта или производства нежилые помещения для дежурного аварийного персонала, помещения для пребывания работающих по вахтовому методу (не более двух недель), здания управления, конструкторские бюро, здания административного назначения, научно-исследовательские лаборатории, поликлиники, спортивно-оздоровительные сооружения закрытого типа, бани, прачечные, объекты торговли и общественного питания, мотели, гостиницы, гаражи, площадки и сооружения для хранения общественного и индивидуального транспорта, пожарные депо, местные и транзитные коммуникации, ЛЭП, электроподстанции, нефте- и газопроводы, артезианские скважины для технического водоснабжения, водоохлаждающие сооружения для подготовки технической воды, канализационные насосные станции, сооружения оборотного водоснабжения, автозаправочные станции, станции технического обслуживания автомобилей.

В санитарно-защитной зоне объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевой продукции, производства лекарственных веществ, лекарственных средств и (или) лекарственных форм, складов сырья и полупродуктов для фармацевтических предприятий допускается размещение новых профильных, однотипных объектов, при исключении взаимного негативного воздействия на продукцию, среду обитания и здоровье человека [1].

Сокращение размеров санитарно-защитной зоны.

Разработка Проекта санитарно-защитных зон является многостадийным процессом, где на первом этапе происходит расчет санитарно-защитной зоны (рассчитывается и предлагается расчетная (проектная) санитарно-защитная зона); затем натурными обследованиями подтверждается, что размер

					21.03.02.109.2019.АСИ-453 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		22

санитарно-защитной зоны, предложенный в расчетной части, достаточен; последний этап - утверждение расчетной санитарно-защитной зоны и установление размеров и границ санитарно-защитной зоны.

Проект сокращения границ санитарно-защитной зоны разрабатывается при попадании жилой застройки в нормативную (ориентировочную) санитарно-защитную зону предприятия рассматривает возможность его размещения.

В случае, если предприятие изменило технологии производства, сделав его более безопасным с точки зрения экологии и физического воздействия, размер санитарно-защитной зоны вполне может быть сокращен. Проект сокращения санитарно-защитной зоны подразумевает подготовку обоснования нового размера санитарно-защитной зоны и предоставление документации, подтверждающих снижение опасности производства для населения.

В проекте организации санитарно-защитной зоны обосновывается предлагаемая к установлению граница санитарно-защитной зоны, определяется достаточность ранее разработанных и, в случае необходимости, разрабатываются новые мероприятия по охране атмосферного воздуха, благоустройству территории санитарно-защитных зон, разрабатываются предложения по планировочной организации территории, обеспечивающие снижение негативного воздействия производственных объектов на жилую застройку до установления гигиенических нормативов.

В составе проекта организации санитарно-защитной зоны определяются проектные границы санитарно-защитных зон с учетом расчетных зон сверхнормативного воздействия по таким факторам как: загрязнение атмосферного воздуха, акустический режим, уровень вибрации, загрязнение почвенного покрова, подземных и поверхностных вод и т.п. Разрабатываются технические, организационные и планировочные мероприятия по обеспечению сокращения совокупной зоны сверхнормативных воздействий.

					21.03.02.109.2019.АСИ-453 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		23

Размеры санитарно-защитной зоны могут быть _____ сокращены по сравнению с нормативными, соответствующими санитарной классификации при:

1) объективном доказательстве стабильного достижения уровня техногенного воздействия на границе санитарно-защитной зоны и за ее пределами в рамках и ниже нормативных требований по материалам систематических (не менее чем годовых) лабораторных наблюдений за состоянием загрязнения воздушной среды (для вновь размещаемых предприятий возможен учет лабораторных данных объектов-аналогов);

2) подтверждении замерами снижения уровней шума и других физических факторов в пределах жилой застройки ниже гигиенических нормативов;

3) уменьшении мощности, изменении состава, перепрофилировании предприятия и связанным с этим изменением класса опасности.

Размеры санитарно-защитной зоны могут быть так же увеличены по сравнению с нормативными, соответствующими санитарной классификации, при невозможности обеспечения современными техническими и технологическими средствами нормативных уровней по любому фактору воздействия, полученных расчетным путем и/или по результатам лабораторного контроля.

Временное сокращение объема производства не является основанием к пересмотру принятой величины санитарно-защитной зоны для максимальной проектной или фактически достигнутой его мощности.

Достаточность ширины санитарно-защитной зоны по принятой классификации должна быть подтверждена выполненными по согласованным и утвержденным в установленном порядке методам расчета рассеивания выбросов в атмосферу для всех загрязняющих веществ, распространения шума, вибрации и электромагнитных полей с учетом фонового загрязнения среды обитания по каждому из факторов за счет вклада действующих, намеченных к

					21.03.02.109.2019.АСИ-453 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		24

строительству или проектируемых предприятий, а также данными натурных наблюдений для действующих предприятий.

Если в соответствии с предусмотренными техническими решениями и расчетами загрязнения атмосферы, уровня шума и других воздействий размеры санитарно-защитной зоны для предприятия получаются больше размеров нормативной санитарно-защитной зоны, то необходимо пересмотреть проектные решения и обеспечить допустимость использования нормативной зоны за счет уменьшения объемов выбросов вредных веществ в атмосферу, минимизации шума и других видов воздействий. Если и после дополнительной проработки не выявлены технические возможности обеспечения нормативных размеров санитарно-защитной зоны, то ее размер принимается в соответствии с результатами расчета загрязнения атмосферы, уровней шума и других физических факторов с подтверждением расчетных данных натурными замерами по согласованию с территориальным органом Роспотребнадзора [1].

1.3 Исходные данные к работе

ПКиО им. Ю.А. Гагарина.

Парк культуры и отдыха им. Ю. А. Гагарина — самый красивый парк Челябинска. Свежий воздух, густые кроны деревьев, голубая гладь водоемов, уют и чистота привлекают сотни тысяч горожан. Парк находится практически в центре города, и, в то же время, прогулявшись там четверть часа, можно попасть в сосновый бор.

В этом парке каждый найдет занятие по душе. Гранитные парковые дорожки плавно переходят в лесные тропинки. Здесь можно неспешно пройтись или прокатиться на велосипеде, покормить белок, которые ни сколько не боятся людей.

Для любителей пощекотать себе нервы в парке им. Ю. А. Гагарина есть множество аттракционов. Абсолютно всем запомнится завораживающий вид Челябинска с высоты птичьего полета — в парке работает колесо обозрения.

					21.03.02.109.2019.АСИ-453 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		25

Самых маленьких посетителей ждет детский городок «Гулливер», где поселились герои сказок, и детская железная дорога. А для взрослых множество летних кафе и караоке.

Любители активного отдыха тоже найдут себе занятие, в парке им. Ю. А. Гагарина работает крытый теннисный корт, пейнтбольная площадка и картодром, который зимой превращается в каток, где работают теплые раздевалки и выдаются на прокат коньки. Зимой действует лыжная база и несколько километров освещенной лыжной трассы.

Парк культуры и отдыха образован в 1936 г. в лесопарковой зоне Челябинска, он занимает площадь 1200 га. Здесь уже восьмой десяток лет проходят общегородские праздники и спортивные соревнования, концерты, лекции, беседы, шахматные и шашечные турниры, областные фестивали народного творчества. Парк имеет несколько входов. Центральный вход подчеркнут широкой аллеей, украшенной фонтаном.

В 2001 г. принято решение о реконструкции парка. Старый парк буквально преобразился на глазах. Первоначально очистили водоемы и сосновый бор от мусора, благоустроили территорию, проложили новые аллеи.

В 2007 г. был обновлен фонтан, в центре которого символ любви и верности — пара белоснежных лебедей. К ним и другим романтическим местам парка: мостик влюбленных, ротонда — приезжают счастливые пары молодоженов.

В 2007 г. парку им. Ю. А. Гагарина присвоен статус «Особо охраняемая природная территория».

Алое поле

Посидеть на скамейке с книгой, прогуляться по запутанным дорожкам, полюбоваться изобилием живых цветов – всё это можно сделать в парке под названием Алое поле. Территория его ограничена с четырех сторон улицей Труда, Красной улицей и проспектами – Свердловским и Ленина.

					21.03.02.109.2019.АСИ-453 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		26

Алое поле существует в Челябинске уже с 80-х годов XIX века, в эти годы на этом месте проходила ярмарка. Площадь, на которой проходила ярмарка, получила имя Ярмарочной. В 1907 году в центре Алого поля началось строительство Александро-Невской церкви, в связи с чем площадь стала именоваться Александровской

Памятник-мавзолей В. И. Ленину на Алом поле

После Октябрьской революции Александровская площадь, как и многие другие географические объекты Советской России, поменяла своё имя. Своё современное название парк (на тот момент площадь) получил вследствие митинга рабочих челябинских заводов и мастерских в 1905 году, в ответ на «Кровавое воскресенье». Челябинский голова А. Ф. Бейвель приказал разогнать стачку рабочих, возглавляемую большевиками Елькиным и Панфиловым. В результате разгона демонстрации ряд рабочих были ранены, а в народе площадь получила имя «Алой». После смерти В. И. Ленина в 1924 году, площади дали имя Ленина. В этот же году был заложен памятник-мавзолей Ленину, внутри которого впоследствии расположилась общественная читальня трудов и сочинений Ленина и Крупской. В 1942 году здесь был открыт детский парк, а площадь Ленина была переименована в площадь имени 30-летия ВЛКСМ. К памятнику-мавзолею Ленину добавились памятники Сталину и Кирову. Между памятником-мавзолеем и остальными памятниками был построен фонтан «Черномор». В 1956 году на площади был открыт дворец пионеров им. Крупской.

В 60-е годы площади вернули название «Алое поле». В 1986 году в парке был открыт мемориал пионерам-героям. На Алом поле стали размещаться аттракционы, беседки и т. д. Был установлен памятник Орлёнку. Бронзовая фигура подростка, одетого во взрослый башлык, папаху с лентой, долгополую шинель и большие сапоги, высотой в 4 метра, стоящая на постаменте, облицованном полированным красным житомирским гранитом. Здесь назначают свидания, проводятся различные мероприятия, отсюда начинаются демонстрации и т. д.

					21.03.02.109.2019.АСИ-453 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		27

В 1986 году Челябинск отмечал своё 250-летие, в честь данного события произошла реконструкция Александро-Невской церкви, был возвращён первоначальный вид храма, надстроены купола. В здании бывшей церкви открылся зал камерной и органной музыки. У Челябинска появился свой орган, сделанный на заказ специально для Челябинска немецкой фирмой Hermann Eule. 16 апреля 2015 года на Алом Поле открыт памятник легендарному советскому разведчику И. А. Ахмерову. В апреле 2016 года безымянной площади, образованной комплексом зданий дворца пионеров им. Крупской, было присвоено официальное название — площадь Разведчиков. В настоящее время, перед Дворцом пионеров планируется поставить памятник «Первая учительница», прообразом которой станет Н. К. Крупская, в честь которой назван дворец. На Алом поле часто проходят публичные мероприятия и демонстрации.

Алое поле с каждым годом становится все краше, оставаясь излюбленным местом отдыха горожан. Как приятно пройтись по парку в теплый солнечный день, особенно в период цветения яблонь[20].

Челябинский городской бор.

Челябинский городской бор — особо охраняемая природная территория Челябинской области. Ботанический памятник природы областного значения. Имеет особо важное средозащитное, водоохранное, санитарно-гигиеническое, оздоровительное и рекреационное значение для населения Челябинской области и других субъектов Российской Федерации, является уникальным островным бором, расположенным в черте города Челябинска.

Памятник природы представляет собой реликтовую экосистему, сформировавшуюся на рубеже верхнего плейстоцена и голоцена (около 10 000 лет тому назад) в период повышения засушливости климата и отступления сплошной лесной зоны на север. Мощный гранитный массив, на котором располагается бор, образовался еще во времена, когда здесь были сплошные предгорья. Отличается челябинский городской бор редкой красотой и

					21.03.02.109.2019.АСИ-453 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		28

разнообразием ландшафта. Здесь чередуются россыпи каменных глыб с вековыми соснами, мелодично звенящие источники родниковой воды с глубоководными прохладными озерами, солнечные лужайки с тенистыми, густыми чащами.

Излучине, близко подходя к западной и юго-западной окраинам города Челябинска. На севере и востоке бор ограничен течением р. Миасс, на юге же заканчивается каменным карьером и примыкает к пригородному посёлку. Общая его протяжённость с северо-востока на юго-запад около 5,5 км, а средняя ширина около 2,5 – 3 км. Общая площадь бора – 1216 га. Общая площадь охранной зоны Памятника природы составляет 225,39 гектара. Общая протяженность границ Памятника природы составляет 32,24 километра.

Географическое положение и климат Расположен в Челябинске, на окраине Центрального и Советского районов. Челябинский сосновый бор расположен в лесостепной части Зауральской равнины, расчленённой невысокими холмами и долинами небольших рек. Эта территория занимает северо-восточную и восточную части Челябинской области и лежит на кристаллическом основании древней платформы, покрытой позднейшими отложениями. Именно к этой зоне приурочены так называемые «ленточные» боры. Одним из таких «ленточных» боров и является наш городской бор. Бор раскинулся по правому берегу реки Миасс, в его Вся площадь бора по лесоустройству 1938–1939 гг. разделена широкими просеками на квадратные кварталы, со сторонами около 500 м, т. е. площадь одного квартала — 0,25 кв. км. На пересечении просек установлены квартальные столбы с номерами кварталов. Нумерация их идет с северо-запада на юго-восток по горизонтальным линиям. Кварталы эти имеют не только хозяйственное значение (территориальное расчленение лесного массива в целях лучшей ориентации), но просеки служат также противопожарным целям и целям удобства сообщения с любой частью бора.

					21.03.02.109.2019.АСИ-453 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		29

Бор возвышается над уровнем реки на 25-40 м, самая высокая точка бора расположена на 60 метрах над уровнем р. Миасс и на 273 м над уровнем моря. Климат района, где располагается Памятник природы, континентальный, с суровой зимой и довольно жарким летом, с недостаточным увлажнением и периодически повторяющимися засухами. Продолжительность вегетационного периода составляет в среднем 164 дня, безморозного – 125 дней. Сосновый бор выделяет в воздух массу эфирных масел, которые благотворно влияют на дыхательную деятельность человека. Кроме того, деревья выделяют огромное количество кислорода, озонируют воздух, очищают его. Экологи утверждают, что летом в нашем сосновом бору температура бывает на 3—5 градусов ниже, чем в окружающей безлесной местности, и особенно в самом городе. Зимой же в бору температура значительно выше.

С западной стороны Памятник природы ограничен Шершневым водохранилищем и рекой Миасс. На севере и северо-востоке граничит с парком культуры и отдыха имени Ю.А. Гагарина.

Восточная граница Памятника природы проходит вдоль улицы Лесопарковой, улицы Татьянической, территорий областной клинической больницы, детской областной больницы, областного госпиталя ветеранов, поселка Уфимский каменный карьер и далее вдоль улицы Блюхера. С южной стороны Памятник природы ограничен территорией областной психоневрологической больницы, улицами Кузнецова и Калининградской, карьером «Изумрудный».

Рельеф территории

Челябинский сосновый бор лежит на Челябинском гранитном массиве. Во многих местах бора имеются выходы гранитного фундамента на поверхность в виде каменных глыб, россыпей, больших гранитных плит. Интересным объектом являются гранитные, сглаженные эрозией останцы в юго-восточной части конца бора, в 49 квартале. На сопке эллиптической формы, покрытой сосняком, расположено 11 отдельных групп каменных останцев, всего — 41

					21.03.02.109.2019.АСИ-453 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		30

камень. В каждой группе по 3—5 отдельных глыб, некоторые из них имеют значительные размеры, выше человеческого роста, и объем до 30 кубических метров, вес до 75 тонн.

Не менее интересными являются две искусственные пещеры, расположенные в старой каменоломне, в северо-западной части бора в 7 квартале. В них всегда пониженная температура; длина их около 3 метров, заложены они в розовом крупнозернистом граните. Граниты бора имеют следующие разности: розовый, крупно-и мелкозернистый, залегающий в северо-западной части бора; светло-серые гранито-порфириды с крупными вкраплениями полевого шпата; и наконец, серые, слюдяные, среднезернистые — в южной части бора. Разработка гранита в месте Голубого карьера началась еще до революции. Тогда же в бору неподалеку вырос поселок для работников карьера. Розовый гранит, вырубленный в этом сосновом бору, до сих пор украшает цоколи старинных зданий в центре города. Чего только нет здесь вокруг этого Голубого карьера. Тектонические трещины, разломы, скальные выходы гранита, смешанный лес, текучие пески и гранитные ступени. Рельеф бора представляет собой поверхность, имеющую общий уклон к долине р. Миасс от 50 с юго-востока на северо-запад, до 80 с востока на запад. Широкая низменная долина р. Миасс, лежащая на границе бора, заходит в некоторых местах глубоко в сосновый массив на расстояния от 100 до 400 и даже до 700 м от воды. Это большей частью болотистые и мокролуговые пространства.

1.4 Основные методы и методики исследования

В процессе данной работы применялся комплексный подход, с помощью системного анализа натуральных (исходных) материалов, а также синтеза литературных источников, фондовых и картографических материалов. Полученный репрезентативный материал прорабатывался на основе системного эколого-градостроительного анализа. Так же применялись специализированные методики, актуальные для рассмотрения и анализа озелененных территорий.

					21.03.02.109.2019.АСИ-453 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		31

В зависимости от функционального назначения городских территорий , требования к этим территориям различны. Самые большие ограничения по природным условиям предъявляются к территориям, отводимым под промышленную застройку, прежде всего это экологический фактор. Особые требования к зонам зеленых насаждений.

Методикой анализа предусмотрено последовательное рассмотрение каждого природного фактора (климат, рельеф, внутренние воды, почвенный покров, растительность) и все в совокупности. Суммарная (комплексная) оценка природных факторов позволяет учесть их влияние на качество экологического фактора.

По природным характеристикам наиболее удобны для градостроительного использования благоприятные территории, поскольку не требуется проведения сложных мероприятий по инженерной подготовке, следовательно, их освоение наиболее эффективно. Однако степень благоприятности зависит от перспективного использования территории. Например, участки, неблагоприятные для размещения застройки, могут быть вполне благоприятны для создания садов, парков и других зелёных зон [10].

По санитарным и другим соображениям запрещается размещение застройки в санитарно-защитных зонах промышленных предприятий и специальных объектов, охранных зонах водоснабжения, курортов, заповедников, памятников архитектуры и культуры. До истечения специально установленных сроков резервируют участки, загрязненные органическими или радиоактивными отбросами.

Таким образом, для оценки благоприятности территории необходимо сделать комплексную характеристику природных и санитарных условий территорий по степени благоприятности для жилищного строительства. В расчет принимаются такие факторы: климат, рельеф, внутренние воды, почвенный

					21.03.02.109.2019.АСИ-453 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		32

покров, растительность. Нами более рассмотрены такие факторы как рельеф, климат, растительность, почвенный покров

Глава 2. Эколого- и градостроительный анализ и кадастровая характеристика озелененных территорий.

2.1 Общая физико-географическая характеристика

Центральный район площадью 44 км² занимает центральную и западную часть города. Омывается Шершнёвским водохранилищем и рекой Миасс. Из территорий, относившихся к Сталинскому, а затем Центральному району, были выделены Metallургический, Центральный и Курчатовский районы.

В состав района входят парк культуры и отдыха имени Гагарина и Шершнёвский лесопарк, пешеходная улица Кирова, парк Алое поле, зоопарк — любимые места отдыха горожан. Центральный район в целом изобилует достопримечательностями. Тут находится старейшая улица города, ныне именуемая улицей Труда, на ней располагаются здания XIX века постройки. Так же в Центральном районе находятся объекты культурного наследия Российской Федерации: Дом В. Г. Жуковского, кинотеатр «Знамя», Особняк Архипова и многие другие.^[3] Здесь же некогда стояла и Челябинская крепость, сейчас на её месте краеведческий музей. В состав района также входит микрорайон "Парковый-2". В районе располагается большинство административных организаций, управляющих городом.

Большую часть населения города составляют башкиры (коренное население Урала), татары и русские. Город занимает 8 место по численности населения в России. Еще в 1976 году тут родился миллионный житель. Сегодня в Челябинске проживает около 1 169 тысяч человек.

Как видно, за более чем 35 лет численность населения увеличилась не на много. В конце прошлого века уровень смертности превышал уровень рождаемости. Но сейчас обстановка стабилизировалась, и малышей на свет

					21.03.02.109.2019.АСИ-453 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		33

появляется гораздо больше. Таким образом, можно говорить о существенном увеличении населения в ближайшее время.

По состоянию на 1 января 2017 года население Центрального района составляло 100 тыс. человек.

Климат Челябинской области.

Челябинская область, расположенная в умеренных широтах, вдали от Атлантического океана, характеризуется умеренно теплым континентальным климатом с продолжительной холодной зимой, теплым летом и короткими переходными сезонами. Основными факторами климатообразования являются солнечная радиация и подстилающая поверхность, при взаимодействии которых возникает циркуляция атмосферы. Солнечная радиация является важнейшим климатообразующим фактором и первичным по отношению к циркуляции атмосферы, энергетической основой многих процессов в географической оболочке.

Челябинская область, расположенная в умеренных широтах (56 – 52° с.ш.), получает неодинаковое количество солнечной энергии. Годовой приход суммарной радиации изменяется от 90 ккал/см² на севере до 107 ккал/см² на юге.

За последние десятилетия прозрачность атмосферы понизилась, что связано с возрастанием помутнения атмосферы за счет выброса в воздух большого количества аэрозолей промышленными предприятиями, с загрязнением атмосферы. Средние минимальные температуры воздуха в сентябре составляют 2 – 4°С на северо-западе и 4 – 5°С в Зауралье. При вторжениях арктического воздуха абсолютные минимумы температуры в сентябре могут понижаться до – 13°С.

В октябре наблюдается переход средней суточной температуры воздуха через 0°С: 18 – 20 октября на северо-западе в Зауралье. Продолжительность периода от первых заморозков до перехода температуры через 0°С наибольшая в Зауралье (33 – 40 дней). На северо-западе она сокращается до 16– 17 дней.

					21.03.02.109.2019.АСИ-453 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		34

Период от даты перехода средней суточной температуры воздуха через 0°С до начала устойчивых морозов (первая половина ноября) составляет на северо-западе 15 – 17 дней и 21 – 23 дня в Зауралье. С переходами средней суточной температуры воздуха через 0°С осенью связано появление снежного покрова. На большей части средняя дата появления снежного покрова опережает переход средней суточной температуры воздуха через 0°С на 5–7 дней (Таганай, гора – на 13 дней). В южных районах устойчивый снежный покров появляется на 3 – 7 дней позднее даты перехода средней суточной температуры через 0°С.

Наибольшее количество осадков получают наветренные склоны и вершины более высоких (абсолютная высота 800 – 650 м) и значительных по протяженности горных хребтов почти меридионального направления (Зигальга, Нургуш, Уреньга, Таганай). На севере Зауралья годовое количество осадков увеличивается до 500 – 400 мм. Осадки здесь не обрываются сразу за горными хребтами, как на юге, так как воздушные массы, приходящие с запада, меньше теряют влагу в пониженной и суженной части гор. Циркуляционные процессы более благоприятны для образования осадков к северу от 55°С с.ш. в связи с большей повторяемостью циклонов.

Режим осадков. Континентальный характер климата проявляется в неравномерном распределении осадков в течение года. Наибольшая сумма осадков приходится на летний период (июль – август) с максимумом в июле. Зимой количество осадков резко уменьшается, особенно во второй половине (январь – март). Осадки весенних месяцев (апрель – май) не превышают 14 – 17% годовой суммы. Меньше всего осадков выпадает в апреле, в мае количество их увеличивается вдвое.

На территории области осадки выпадают в жидком и твердом виде. Жидкие осадки составляют в Предуралье 50 – 65% годовой суммы, в Зауралье количество их увеличивается до 60 – 75%.

В Зауралье, в лесостепных и степных районах Челябинской области, где зимой увеличивается число дней с антициклональной циркуляцией и выпадает

					21.03.02.109.2019.АСИ-453 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		35

меньше осадков, высота снежного покрова уменьшается до 20 – 35 см. Особенно малоснежные зимы на юге области несмотря на продолжительность и устойчивость зимы.

В пределах области наиболее подвержены засухам и суховеям южные степные районы. Засухи и суховеи повторяются здесь чаще и достигают наибольшей интенсивности. Повторяемость средних и сильных засух, снижающих урожай не менее чем на 25%, составляет в степных районах в среднем около 30%, в лесостепных – 25 – 20%. На северо-западе засухи бывают реже, менее продолжительные и интенсивные, повторяемость средних и сильных засух уменьшается до 10% и менее.

Средняя продолжительность сильных засух составляет 1 – 2 дня в лесостепных и 3–5 дней – в степных районах [4].

Геология, рельеф и минеральные ресурсы

На территории, где сейчас расположена Челябинская область, около 250 млн. лет назад возникают грандиозные протяженные горные цепи: одна из них располагалась на приподнятом крае континента, другая по направлению Бреды – Челябинск и третья примерно по направлению микроконтинентов от Кустаная через Троицк на Тюмень.

Горная зона Южного Урала имеет северо-восточное простирание. До широты г. Карабаша абсолютные отметки достигают 1000 м и более, а далее к северу они понижаются до 600 – 700 м. По внешнему облику, происхождению и возрасту горных пород здесь выделяются четыре типа рельефа:

- Средне и слаборасчлененное среднегорье;
- Сильно и слаборасчлененное низкогорье в пределах древних протерозойских толщ горных пород;
- Сильно и слаборасчлененное низкогорье в пределах палеозойских толщ горных пород;

- Межгорные впадины с речными долинами и аллювиальными равнинами [4].

Почвы Челябинской области.

Природно-экономическая зона Южного Урала с богатейшими черноземами и лесостепными почвами занимает довольно большое место в производстве сельскохозяйственных продуктов в нашей стране. В пределах этой зоны, куда относится и Челябинская область, наблюдаются крайне неодинаковые условия для сельскохозяйственного производства.

Наряду с черноземами в области распространены серые лесные почвы, солонцы, солончаки, неполно развитые черноземы, оказывающие существенное влияние на направление и специализацию хозяйства, на систему агротехнических мероприятий. Знание местных особенностей края, в том числе и почвы, как основного средства сельскохозяйственного производства – необходимое условие для разработки дифференцированной системы агротехнических мероприятий применительно к данной природной зоне.

					21.03.02.109.2019.АСИ-453 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		37



Рисунок 3 – Схематическая почвенная карта

В почвенном покрове области в каждой зоне наблюдается множество разнообразных почвенных сочетаний и комплексов, отличающихся рядом местных особенностей как в генетическом, так и в производственном отношении. Территория Челябинской области отличается сложным и разнообразным почвенным покровом, находящимся в прямой зависимости от природных условий. В целом же по области преобладающими почвами являются черноземы выщелоченные – 1621,4 тыс. га и черноземы обыкновенные – 1361,1 тыс. га. В структуре площадей значительное место занимают в области солонцы (490,1 тыс. га) и серые лесные почвы (459,8 тыс. га) [4].

2.2 Эколого-градостроительная оценка

Предпосылки особенно острой экологической ситуацией города Челябинск является тот факт, что на территории находится огромное количество промышленности, что ставит его в ряды городов с наихудшей ситуацией по загрязнению воздуха.

Согласно исследованию РАНХиГС 2018 года, 93% жителей города считают, что воздух загрязнён. В отчётах Росгидромета и министерства экологии Челябинской области за 2015 год отмечено, что уровень загрязнения воздуха в городе — высокий. В воздухе над Челябинском наблюдается систематическое превышение норм по бензпирену и формальдегиду.

Периодически фиксируется превышение норм фенола, диоксида азота, фторида водорода, сероводорода, оксида водорода, взвешенных веществ. НМУ образуются при штиле и слабеньком ветре, благодаря которым идёт скопление выбросов в нижнем слое атмосферы. Вприбавок к критической ситуации с выбросами в атмосферу, время от времени на городской свалке происходят пожары, которые приводят к образованию малоприятного аромата на земли города. Городская свалка продолжает действовать в связи с отсутствием альтернативы. В городской застройке находятся озера: Смолино и Первое, Шершневское водохранилище.

Шершнёвское водохранилище — для местных жителей неизменный основа питьевой воды, который давно загрязнен и не соответствует нормам. «Челябинск подвергается серьёзному антропогенному воздействию, что выражается в содержании в реке таких веществ, как медь, марганец, фосфаты, нитритный и аммонийный азот». [5]

В Челябинске находятся два ботанических памятника областного значения, один из них это Шершневский(1187,78 га.)

Использование леса, непосредственно как рекреационную, приводит к губительным последствиям для естественной растительности, которая влияет на молодые искусственные насаждения.

					21.03.02.109.2019.АСИ-453 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		39

Увеличение количества отдыхающих подрывает баланс между процессами разрушения и восстановления, что сопровождается губительными последствиями для взрослых деревьев. Верхний горизонт почвы увеличивается, что уменьшает площадь питания многолетних растений, чьи корни испытывают механическое повреждение и усыхают.

В связи с урбанизацией Шершневого бора растительный покров подвергся влиянию инженерной и хозяйственной деятельности, техногенных загрязнений почвы атмосферы, использованию как рекреационной зоны. Несмотря на четко различимые признаки техногенного воздействия (усыхание крон деревьев, повреждение корней, уменьшение густоты крон).

Из этого всего следует сделать вывод, что Городской бор относится к неудовлетворительному экологическому состоянию.

В крупных промышленных городах система озеленения подвергается сильному антропогенному воздействию и зачастую «легкие» города локализованные на ограниченной локальной территории не справляются с очисткой воздуха и наоборот сами под воздействием человека деградируют. В мировой и отечественной практике одним из вариантов улучшения экологической ситуации и повсеместного развития озелененных территорий является развитие природно-экологического каркаса.

Природно-экологическим каркасом города является система озеленения, в состав которой входит озеленение набережных, парков, скверов, бульваров и улично-дорожной сети.

Зеленые насаждения чистят городской воздух, понижают уровень шума, создают удобный микроклимат, понижают уровень шума, формируют внешний вид мегаполиса и антропогенной нагрузки, имеется усиление негативных тенденций состояния зеленого фонда, из года в год снижается средозащитная отдача озелененных земель.

					21.03.02.109.2019.АСИ-453 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		40

Анализ имеющегося состояния озелененных земель городка Челябинска демонстрирует, собственно именно в данный момент, в следствие справедливых обстоятельств, сложился ряд задач, требующих решения.

Состав зеленых насаждений представляет собой множественные виды деревьев и кустарников. На отдельных землях встречаются декоративные виды деревьев и кустарников, которые не получили широкого распространения, хотя имеют все шансы быть приняты на вооружение для городского озеленения.

Повышение численности автовывбросов, загрязняющих атмосферу, обуславливает высочайший уровень канцерогенного и вовсе не канцерогенного риска для населения.

Помимо всего этого, высочайший уровень засорения атмосферы вызывает подавление растений в мегаполисе, замедляет их подъем, вызывает активное вымирание деревьев.

Существующая система озеленения улично-дорожной сети представлена придорожными зелеными насаждениями и озелененными землями рекреационного назначения - городскими скверами, парками, бульварами, главной функцией которых считается существование и поддержание подходящих условий проживания населения.

Скверы, парки, бульвары считаются классическими местами прогулок и отдыха горожан и играют существенную роль в архитектуре мегаполиса.

Возраст большей доли городских скверов, парковых зон, бульваров составляет 30 - 50 лет.

Обстановка в сфере придорожного озеленения характеризуется состоянием газонов, деревьев и кустарников, высаженных вдоль дорог. Газоны содействуют понижению запыленности и загазованности воздуха поблизости автомагистралей и дают городским улицам завершенный, ухоженный вид.

Состояние веской доли придорожных газонов возможно расценить, как неудовлетворительное.

					21.03.02.109.2019.АСИ-453 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		41

В этой связи довольно существенные санитарно-гигиенические и микроклиматические функции системы озеленения. Зеленые насаждения владеют вескими способностями для совершенствования климата, дают окружающей среде удобные и высокие санитарно-гигиенические характеристики. Это, сначала, способность поглощать углекислоту и обогащать воздушный бассейн кислородом, сокращать сосредоточение окружающих в воздухе вредоносных примесей (сероводорода, окиси азота, фтористого водорода, окиси углерода, паров кислот). Также, зеленые насаждения благотворно оказывают большое влияние на температурный режим и влажность воздуха, оберегают от сильных ветров, сокращают уровень городского шума.

Существующая обстановка настоятельно просит принятия необходимых мер по улучшению качества озелененных земель и увеличению зеленого фонда города Челябинска. Завышенные притязания к качеству жизни в городской среде подразумевают проведение планомерных работ по возобновлению зеленых насаждений и их дальнейшее содержание.

Шумовое воздействие на окружающую среду

Высокий уровень шума окружающей среды – это звуковой бич сегодняшнего времени. Эта проблема стоит рядом с загрязнением почвы, воздуха, воды.

Уровень шумового загрязнения в последнее время сильно увеличился, негативно действуя на состояние здоровья человека, а также флору и фауну [6]. Высокий уровень шума - это вид физического загрязнения, который характеризуется следующими особенностями:

- 1) повышенная степень шумов в определенном месте;
- 2) искаженные звуковые характеристики - повторяемость, сила звука и прочие.

Практически каждый источник шума, который не имеет природного происхождения, может рассматриваться в качестве антропогенного шумового загрязнения. Это не просто безобидная неприятность, а проблема более

					21.03.02.109.2019.АСИ-453 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		42

глубокого масштаба. Недавние исследования британских ученых дали неутешительный результат - они выявили, что длительное действие шума негативным образом сказывается на человеческом организме, уменьшая продолжительность жизни примерно на 8-10 лет. Контролируется уровень воздействия шума на предприятиях с помощью специальных процедур, таких как производственный контроль и специальная оценка условий труда [7].

Последствия избыточного уровня шума для здоровья человека разрушительны. Появляются неврологические заболевания, головокружение, усиливается утомляемость, раздражительность, рассеянность. Повышенный уровень шума негативным образом сказывается на слухе человека, понижая его чувствительность. Также могут возникнуть проблемы с сердцем, печенью. Однако больше всего истощается нервная система.

Сегодня уровень шума в том или ином месте легко измерить с помощью специальных приборов и техники. Многочисленные экологические исследования позволяют с высокой точностью определить, насколько безопасная определенная местность. Так, шум в 15 дБ - это комфортный для человеческого организма уровень, а допустимый рубеж составляет в дневное время 55 дБ [8].

2.3 Кадастровый анализ

Кадастровый анализ подразумевает описание объекта недвижимости по результатам кадастровых работ.

К основным особенностям городского кадастра можно отнести то, что он решает комплексные задачи развития территории со сложной инфраструктурой. Одна и та же территория может принадлежать нескольким владельцам. Это делает сложной актуальную для городов задачу распределения территорий и сбор налогов. Кроме этого, переплетение прав собственности и перекрытие территорий затрудняет процесс регистрации прав собственности на конкретный участок.

					21.03.02.109.2019.АСИ-453 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		43

Кадастровые данные подразделяются на общие, характеризующие территориально-планировочную структуру города (название, границы, коды городов, районов, секций, кадастровых участков, улиц, отрезков улиц, площадей и перекрестков) и специфические по объектам и явлениям (городские земли, водные поверхности; грунты; зеленые насаждения, здания и сооружения; инженерные коммуникации; улицы и дороги; медицина; экология; сфера обслуживания; население).

Материалы городского кадастра целесообразно разделять по методам отображения кадастровых данных. Материалы, полученные в результате строгих методов отображения данных, определяют как планово-картографические, все остальные, полученные нестрогими методами, — как документы.

Кадастровый земельный участок — часть земной поверхности, ограниченная со всех сторон установленной в кадастре недвижимости пограничной линией и обозначенная номером.

Планово-картографические материалы городского кадастра используют для решения следующих задач:

- производства графических измерений и расчетов, связанных с планированием, прогнозом;
- выполнения графоаналитических расчетов при проектировании объектов промышленного и гражданского городского строительства;
- определения объемов земляных работ при строительстве и реконструкции объектов городского хозяйства графоаналитическими методами;
- установления границ землепользования, административных границ района, городской черты;
- определения площадей кадастровых участков и других учетных единиц;
- составления графических приложений к правовым и юридическим документам;
- планирования природоохранных мероприятий на территории города.

					21.03.02.109.2019.АСИ-453 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		44

Содержание кадастровых документов определяется требованиями потребителей.

Требования к материалам и документам городского кадастра:

- точность,
- достоверность
- наглядность
- доступность
- удобство восприятия.

Исходя из выше написанного, одна из важнейших целей постановки на кадастровый учет земельного участка является определение его границ на кадастровой карте. Так, например, каждая граница субъекта Российской Федерации определена на публичной кадастровой карте на сайте Росреестра

Кадастровые работы по земельному участку характеризует межевой план. Межевой план представляет собой документ, который составлен на основе кадастрового плана соответствующей территории или выписки из Единого государственного реестра недвижимости о соответствующем земельном участке и в котором воспроизведены определенные сведения, внесенные в Единый государственный реестр недвижимости, и указаны сведения об образуемых земельном участке или земельных участках, либо о части или частях земельного участка, либо новые необходимые для внесения в Единый государственный реестр недвижимости сведения о земельном участке или земельных участках (Федеральный закон от 13.07.2015 N 218-ФЗ). Одним из видов землеустроительных работ в межевом плане является уточнение местоположения и(или) площади земельного участка.[9]

Требования к правильному оформлению прописаны в нормативном акте: Федеральный закон от 13.07.2015 N 218-ФЗ (ред. от 25.12.2018) "О государственной регистрации недвижимости". В законе четко прописана информация о зонах с особыми условиями использования территорий,

					21.03.02.109.2019.АСИ-453 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		45

территориальных зонах, территориях объектов культурного наследия, территориях опережающего социально-экономического развития, зонах территориального развития в Российской Федерации, об игорных зонах, о лесничествах, лесопарках, об особо охраняемых природных территориях, особых экономических зонах, охотничьих угодьях вносятся в реестр границ. [9] Не соблюдение этого закона влечет за собой последствия, такие как приостановка в кадастровой палате или отказ, которые неблагоприятно влияют на работу кадастрового инженера.[9]

Официально опубликован текст постановления Правительства Российской Федерации от 03.03.2018 № 222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон»[11].

Постановлением утверждаются Правила установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон.

Постановлением установлено, что правообладатели объектов капитального строительства, введенных в эксплуатацию до дня вступления в силу Постановления, в отношении которых подлежат установлению санитарно-защитные зоны, обязаны провести исследования (измерения) атмосферного воздуха, уровней физического и (или) биологического воздействия на атмосферный воздух за контуром объекта и представить в Роспотребнадзор (ее территориальные органы) заявление об установлении санитарно-защитной зоны с приложением к нему документов, предусмотренных Правилами, в срок не более одного года со дня вступления в силу Постановления.

В случае, если до дня вступления в силу Постановления выданы разрешения на строительство, реконструкцию объектов капитального строительства, в отношении которых подлежат установлению или изменению санитарно-защитные зоны, застройщики до ввода объектов в эксплуатацию

					21.03.02.109.2019.АСИ-453 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		46

обязаны представить в Роспотребнадзор (ее территориальные органы) заявление об установлении (изменении) санитарно-защитной зоны с приложением к нему документов, предусмотренных Правилами, в срок не более одного года со дня вступления в силу Постановления.

Правилами определено, что санитарно-защитные зоны устанавливаются в отношении действующих, планируемых к строительству, реконструируемых объектов капитального строительства, являющихся источниками химического, физического, биологического воздействия на среду обитания человека, в случае формирования за контурами таких объектов химического, физического и (или) биологического воздействия, превышающего санитарно-эпидемиологические требования[12].

Также Правилами определены:

- перечень объектов, в отношении которых должны устанавливаться санитарно-защитные зоны;
- порядок и основания принятия решения о создании, изменении или прекращении существования санитарно-защитной зоны;
- допустимые цели использования земельных участков, расположенных в пределах санитарно-защитной зоны;
- требования к заявлению об установлении, изменении или прекращении санитарно-защитной зоны, прилагаемым к ним документам и круг лиц, обращающихся с соответствующим заявлением;
- требования к содержанию решений о создании, изменении или прекращении санитарно-защитной зоны;
- основания отказа в установлении санитарно-защитной зоны.

Правилами утверждается, что сведения о создании санитарно-защитной зоны вносятся в Единый государственной реестр недвижимости, а сама санитарно-защитная зона и ограничения использования земельных участков, расположенных в ее границах, считаются установленными со дня

					21.03.02.109.2019.АСИ-453 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		47

внесения сведений о такой зоне в Единый государственный реестр недвижимости.

Следует отметить, что со дня установления санитарно-защитной зоны на земельных участках, расположенных в границах такой зоны, Правилами не допускаются строительство, реконструкция объектов капитального строительства, разрешенное использование которых не соответствует ограничениям использования земельных участков, предусмотренным решением об установлении санитарно-защитной зоны, а также использование земельных участков, не соответствующее указанным ограничениям. Реконструкция указанных объектов капитального строительства осуществляется только путем их приведения в соответствие с ограничениями использования земельных участков, предусмотренными решением об установлении санитарно-защитной зоны.

Местоположения границ санитарно-защитных зон определены с декабря 2018 года. Так, например, я рассматриваю территорию Центрального района города Челябинска.

Одним из нормативных документов, где написаны градостроительные регламенты определенной территории, является **«Правила землепользования и застройки муниципального образования «Челябинский городской округ»**

Виды территориальных зон:

А – природно-рекреационная территориальная зона;

Б – общественно – деловая территориальная зона;

В – жилая территориальная зона;

Г – производственно-складская территориальная зона;

Д – территориальная зона специального назначения;

К - зона инженерной и транспортной инфраструктур.

Но существуют виды территориальных зон, для которых градостроительные регламенты не устанавливаются, не распространяются:

					21.03.02.109.2019.АСИ-453 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		48

Е – зона зеленых насаждений:

Е.1 зона особо охраняемых природных территорий

Е.2 зона лесопарков

Е.3 мемориальная зона[13].

Установлены следующие зоны с особыми условиями использования территории по экологическим и санитарно-эпидемиологическим условиям:

- санитарно-защитные зоны предприятий и объектов;
- водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы водных объектов;
- зоны санитарной охраны источника питьевого водоснабжения.

Размер санитарно-защитной зоны и рекомендуемые минимальные разрывы устанавливаются санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»[14].

Ориентировочный размер санитарно-защитной зоны должен быть обоснован проектом санитарно-защитной зоны.

Установленная (окончательная) санитарно-защитная зона определяется на основании результатов натурных наблюдений и измерений для подтверждения расчетных параметров.

Глава 3. Проектные решения, оптимизации санитарно-защитных зон, уточнение кадастровых характеристик с рекомендацией по освоению новых территорий.

В санитарно-защитной зоне не допускается размещать: жилую застройку, включая отдельные жилые дома, ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха, территорий садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков, других территорий с нормируемыми показателями качества среды обитания; спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские учреждения,

					21.03.02.109.2019.АСИ-453 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		49

лечебно-профилактические и оздоровительные учреждения общего пользования[15].

В связи с тем, что многие предприятия были введены в эксплуатацию до вступления в силу первых нормативно-правовых актов, регламентирующих необходимость создания санитарно-защитных зон, сейчас складывается ситуация, когда у них такая зона не выдержана, то есть фактическая санитарно-защитная зона меньше ориентировочной по СанПиН.

И как же быть с уже застроенными территориями, проект организации санитарно-защитной зоны, разработанный специализированной организацией, и планграфик контроля показателей загрязнения окружающей среды, утверждённые предприятием, проходят согласование в Управлении Роспотребнадзора. Следующим этапом является – осуществление мероприятий, обеспечивающих достижение нормативных требований на границах установленных санитарно-защитных зон. Его сменяют проведение натурных исследований загрязнений воздуха и определение уровней физического воздействия[16].

И таких примеров по городу множество и Центральный район не остался в стороне, рассмотрим несколько примеров и предложим варианты оптимизации застроенных территорий.

Казалось бы «Гагарин Резиденс» уникальный для Челябинска проект. Он находится в центре города рядом с сосновым бором, всего в двух минутах от главного проспекта города. Всё самое необходимое для комфортной жизни воплощено в «Гагарин Резиденс». На закрытой территории обустроены площадка для занятия спортом и игровая площадка для детей. Монолитно-каркасная новостройка имеет 16 этажей. «Гагарин Резиденс» обладает преимуществами для жителей данной застройки, но наравне с преимуществами имеются и недостатки. Недостатки заключаются в том, что не соблюдается расстояние между застройкой и санитарно-защитной зоной.

					21.03.02.109.2019.АСИ-453 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		50

Стоит отметить, что постановку земель, где построен «Гагарин Резиденс» на учёт провели в 2007 году, а уточненная территория в границах появилась намного позже. Как мы можем заметить, земельный участок находился в территориальной зоне Е1- зона особо охраняемых природных территорий, для которой градостроительные регламенты не устанавливаются «Гагарин Резиденс» по факту стали строить в конце 2017 года, следовательно, необходимо было изменить вид территориальной _____ зоны.

Хотя способом наложения карт друг на друга, мы видим, что границы данного участка совпадают.

На втором примере рассмотрим 18-ти этажный жилой дом, который находится по адресу Мелькомбинат 21-й участок, 18. Так же стоит отметить, что дом расположен в 42 метрах от санитарно-защитной зоны. Вдоль дома проходит автомобильная дорога с постоянным движением. Высокий уровень шума окружающей среды на сегодняшний день – это одна из проблем современных городов. Эта проблема стоит рядом с загрязнением почвы, воздуха, воды. Уровень шумового загрязнения в последнее время сильно увеличился, негативно действуя на состояние здоровья человека, а также на рядом расположенную с домом санитарно-защитную зону.

Практически каждый источник шума, который не имеет природного происхождения, может рассматриваться в качестве антропогенного шумового загрязнения. Это не просто безобидная неприятность, а проблема более глубокого масштаба[19].

					21.03.02.109.2019.АСИ-453 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		51

Чтобы хоть как-то снизить уровень шума в данной ситуации, я предлагаю использовать зеленые насаждения между жилой застройкой и автомобильной дорогой.

Зеленые насаждения регулируют шумовой фон улиц, магистралей, а следовательно, и города в целом. Особенно хорошо это выполняют хвойные деревья, благодаря сохраняющейся круглый год листве. Наилучшими в этом отношении являются ель, пихта, сосна, туя, из лиственных же пород – липа, граб, шелковица, ильмовые, бирючина, спирея. Исследования показали, что лиственные породы поглощают до 26% звуковой энергии, а отражают и рассеивают до 74% [22].

Различные породы деревьев характеризуются разной шумозащитной способностью. Так, хвойные породы (ель и сосна) по сравнению с лиственными (древесные и кустарниковые) лучше регулируют шумовой режим.

В таблице приводится снижение уровня звука зелеными насаждениями различных пород.

Удаленность от транспортно-пешеходной автомобильной дороги, м	Хвойные породы:					Лиственные насаждения:
	древесные		лиственные			кустарники
	ель	сосна	акация	тополь	дуб	
	Снижение уровня шума звука зелеными насаждениями, дБ					
50	7,0	9,0	4,2	4,2	4,2	6,0

Таблица 2 – Шумозащитная эффективность полос зеленых насаждений

Высокий противозумный эффект будет достигнут при размещении зеленых насаждений вблизи автомобильной дороги и одновременно – у защищаемого от шума жилого дома.

Так же если нет возможности полностью изолировать либо источник шума, либо самого человека с помощью зеленых насаждений, то частично уменьшить влияние шума можно путем создания на пути его распространения акустических экранов. Они представляют собой конструкцию, изготовленную из сплошных твердых листов (из металла, фанеры, оргстекла и т.п.) толщиной не менее 1,5...2 мм, с покрытой звукопоглощающим материалом поверхностью[21] .

Можно отметить, что в Челябинске к 2020 году планируют установить шумовые экраны вдоль оживленных маршрутов. Появиться они должны по маршруту из «Баландино» в центр города. На осуществление задумки выделили два года. Шумозащитные экраны обычно устанавливают вдоль крупных проспектов, автомагистралей, железнодорожных путей, которые проходят мимо жилых и офисных районов. Шумовое загрязнение при установке экрана уменьшается на 8–24 децибел.

На третьем примере рассмотрим микрорайон Благодарово.

Поселок с двух сторон окружен рекой Миасс и Шешрневским бором, живописные пейзажи и чистый воздух достоинства Благодарово.

В центре поселка расположена аллея с фонтаном, клумбами, скамейками для отдыха, площадками для игр. Хотя это и «райский уголок», но здесь так же имеются недостатки, а именно автомобильная дорога с постоянным движением расположена близко к санитарно-защитной зоне и домам.

					21.03.02.109.2019.АСИ-453 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		53

Минимальное расстояние до санитарно-защитной зоны составляет 36 метров.

На данном примере мы можем предложить, при возможности, изменить функциональную значимость автомобильной дороги. Например, заменить автомобильную дорогу на велодорожки, роликовые дорожки, пешеходную зону. Все участки, находящиеся на территории РФ, в обязательном порядке имеют вид разрешенного использования. Отнесение земельных участков к конкретным территориальным зонам является результатом градостроительного планирования территорий городских и сельских поселений. Главными целями такого планирования, как отражено в статье 9 Градостроительного кодекса РФ, являются:

1. определение в документах территориального планирования назначения территорий, исходя из совокупности социальных, экономических, экологических и иных факторов,
2. обеспечение устойчивого развития территорий,
3. развитие инженерной, транспортной и социальной инфраструктур,
4. обеспечение учёта интересов граждан и их объединений, Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, муниципальных образований.

Анализируя возможность изменения территориальной зоны, нужно знать, что, в соответствии со статьёй 1 (пункт 8) Градостроительного кодекса РФ, правила землепользования и застройки (ПЗЗ) любого поселения представляют собой документ градостроительного зонирования.

Таким образом, задача по изменению территориальной зоны земельного участка решается через внесение изменений в ПЗЗ поселения на уровне муниципальных органов самоуправления (так как ПЗЗ принимаются на местном уровне, то и изменения в ПЗЗ, соответственно, вносятся на местном уровне).

					21.03.02.109.2019.АСИ-453 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		54

На последнем примере рассмотрим 10-ти этажный жилой дом расположенный по адресу Медгородок, 6Б. Дом максимально близко расположен к санитарно-защитной зоне. Пути решения такой проблемы, которые мы описывали выше на других примерах на данном участке нам не подходят. Так как жилой дом находится на расстоянии 44 метра от санитарно-защитной зоны, то при соблюдении закона собственник или арендатор земельного участка обязан улучшить прилегающую территорию и создать условия для свободного прохода на охраняемую территорию, а именно здесь в Городской бор.

На рассмотренных примерах аналогичные проблемы и недостатки, это близко прилегающая жилая застройка к санитарно-защитной зоне, менее 50 метров. Но к каждому объекту не подходит один и тот же способ решения данной проблемы. Поэтому мы рассмотрели объекты с одинаковой проблемой, но с разными методами решения.

					21.03.02.109.2019.АСИ-453 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		55

Заключение

В данном дипломном проекте перед нами стояла цель: на основе существующей структуры городской планировки территории Центрального района г.Челябинска провести анализ санитарно-защитных зон озелененных территорий с помощью картографической и кадастровой оценки территории.

Для достижения данной цели перед нами стоял ряд задач. Для этого были использованы информационные источники, в том числе книги, интернет, а также были использованы различные методы: картографический и эколого-градостроительный.

В первой главе проведен анализ отечественного и зарубежного опыта выделения санитарно-защитных зон. Были описаны основные методы и методики исследования.

					21.03.02.109.2019.АСИ-453 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		56

Во второй главе проведена эколого-градостроительная оценка и описана кадастровая характеристика озелененных территорий, на большинстве территорий экологическая ситуация имеет серьезные негативные проявления связанные с промышленной транспортной загроможденностью, наличием чрезмерной рекреационной нагрузки и наличием вблизи крупных жилых комплексов и торгово-развлекательных центров в связи с чем необходимо провести более детальный анализ санитарно-защитных зон являющимися защитным чехлом для снижения вышеперечисленных факторов.

В третьей главе мы на нескольких примерах рассмотрели и проанализировали застройку в санитарно-защитной зоне и предложили варианты решения данной проблемы.

Из всего вышеперечисленного делаем вывод, что в ходе работы мы добились ожидаемого результата.

Библиографический список

1. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»
2. Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ (ред. от 03.07.2016) "Об охране окружающей среды" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2017)
3. Федеральный закон от 30 марта 1999 г. N 52-ФЗ "О санитарноэпидемиологическом благополучии населения" (с изменениями и дополнениями)

					21.03.02.109.2019.АСИ-453 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		57

4. Андреева М.А. Природа Челябинской области. – Челябинск: Изд-во ЧГПУ, 2000. – С. 40–191.
5. Челябинск: Энцикл. /Сост.: В. С. Боже, В. А. Черноземцев - Челябинск; Каменный пояс, 2001.- 1112 с.
6. Рекомендации по применению шумовых характеристик оборудования при расчете шума в жилой застройке. – М.: МОСПРОЕКТ, 1983. – 59 с.
7. Крейтан, В.Г. Защита от внутренних шумов в жилых домах / В.Г. Крейтан. – М.: Стройиздат, 1990 – 260 с.
8. СНиП 23-03-2003. Защита от шума. – М.: Госстрой России, 2004. – 25 с.
9. Федеральный закон от 13.07.2015 N 218-ФЗ (ред. от 25.12.2018) "О государственной регистрации недвижимости" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2019)
10. Инженерная подготовка городских территорий. // URL: <https://freedocs.xyz/pdf-446106159> (дата обращения 15.04.2019)
11. ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПОСТАНОВЛЕНИЕ от 3 марта 2018 г. № 222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон»
12. Статья «Санитарно-защитные зоны внесут в Единый государственный реестр недвижимости до 15.03.2019»
// URL: <https://www.profkadastr.ru/news/1023-sanitarno-zaschitnye-zony-vnesut-v-edinyi-gosudarstvennyi-reestr-nedvizhimosti-do-15-03-2019.html> (дата обращения 20.04.2019)
13. «Правила землепользования и застройки в городе Челябинске». Часть 2. «Градостроительное зонирование территории города Челябинска»
14. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов"
15. Правила землепользования и застройки городского округа «Город Вышний Волочек» Тверской области. // URL:

					21.03.02.109.2019.АСИ-453 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		58

http://v.volochekadm.ru/gorod/upload/pzz_gorodskogo_okryga_gorod_vishnii_voloche_k.pdf (дата обращения 31.05.2019)

16.Статья «Санитарно-защитные зоны – поиск территориальных ресурсов» О.В. Железнова. // URL:

<http://masters.donntu.org/2010/igg/kapusta/library/article7.htm>(дата обращения 01.06.2019)

17. Московский экономический журнал 4/2018. Зонирование территорий в зарубежных странах.

18. СанПиН 2.2.3.1385-03 «Гигиенические требования к предприятиям производства строительных материалов и конструкций».

19. Рекомендации по применению шумовых характеристик оборудования при расчете шума в жилой застройке. – М.: МОСПРОЕКТ, 1983. – 59 с.

20. Алое поле (парк, Челябинск). // URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki> (дата обращения 04.06.2019)

21. Основы экологической безопасности. Морозов В.В. Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика С. П. Королёва (дата обращения 06.06.2019)

22. «Защита от шума» Н. А. Евстигнеева, С. В. Карев. (дата обращения 04.06.2019)

					21.03.02.109.2019.АСИ-453 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		59