

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

Инженерная школа природных ресурсов
Направление подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры
Отделение геологии

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

Тема работы
Особенности развития территориального планирования г. Томска

УДК 711.433.01-163 (571.16)

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
2УМ61	Гатина Наталия Владимировна		

Руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Профессор	Попов Виктор Константинович	Д. г.-м.н.		
Старший преподаватель	Козина Мария Викторовна			

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
Старший преподаватель	Козина Мария Викторовна			

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

Руководитель ООП	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Профессор	Попов Виктор Константинович	Д. г.-м.н.		

Томск – 2018 г.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Код резул тата	Результат обучения
<i>Общекультурные компетенции</i>	
P1	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.
P2	Готовность к саморазвитию, самореализации, использование творческого потенциала.
<i>Общепрофессиональные компетенции</i>	
P3	Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности.
P4	Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.
<i>Профессиональные компетенции</i>	
P5	Способность оценивать последствия принимаемых организационно-управленческих решений при организации и проведении практической деятельности в землеустройстве и кадастрах.
P6	Способность разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии; оценивать затраты и результаты деятельности организации.
P7	Способность осваивать новые технологии ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве.
P8	Способность владеть приемами и методами работы с персоналом, методами оценки качества и результативности труда персонала.
P9	Способность разрабатывать и осуществлять технико-экономическое обоснование планов, проектов и схем использования земельных ресурсов и территориального планирования.
P10	Способность формулировать и разрабатывать технические задания и использовать средства автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости; применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений, анализа эколого-экономической эффективности при проектировании и реализации проектов.
P11	Способность получать и обрабатывать информацию из различных источников, используя современные информационные технологии и критически ее осмысливать; использовать программно-вычислительные комплексы, геодезические и фотограмметрические приборы и оборудование, проводить их сертификацию и техническое обслуживание.
P12	Способность решать инженерно-технические и экономические задачи современными методами и средствами.
P13	Способность использовать современные достижения науки и передовых информационных технологий в научно-исследовательских работах; ставить задачи и выбирать методы исследования, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений.
P14	Способность самостоятельно выполнять научно-исследовательские разработки с использованием современного оборудования, приборов и методов исследования в землеустройстве и кадастрах, составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований.

Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы	
<i>(с указанием разделов)</i>	
Раздел	Консультант
1. Аналитический обзор литературы 2. Основные этапы и особенности формирования градостроительной среды г. Томска 3. Территориальное развитие присоединенных территорий 4. Научно-обоснованный подход к разработке проектов планировки	Попов Виктор Константинович, Козина Мария Викторовна
5. Социальная ответственность	Козина Мария Викторовна
6. Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение	Вершкова Елена Михайловна
7. Иностранный язык	Айкина Татьяна Юрьевна
Названия разделов, которые должны быть написаны на русском и иностранном языках:	
Features of spatial planning in different countries (приложение А)	

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

Задание выдал руководитель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Профессор	Попов Виктор Константинович	Д. Г.-М.Н.		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
2УМ61	Гатина Наталия Владимировна		

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

Инженерная школа природных ресурсов
Направление подготовки (специальность) 21.04.02 Землеустройство и кадастры
Уровень образования магистратура
Отделение геологии
Период выполнения (осенний / весенний семестр 2017/2018 учебного года)

Форма представления работы:

Магистерская диссертация

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

КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН
выполнения выпускной квалификационной работы

Срок сдачи студентом выполненной работы:

Дата контроля	Название раздела (модуля) / вид работы (исследования)	Максимальный балл раздела (модуля)
23.04.2018	<i>Разработка пояснительной записки ВКР</i>	50
04.05.2018	<i>Разработка графической части ВКР</i>	40
28.05.2018	<i>Устранение недостатков</i>	10

Составил преподаватель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Профессор	Попов Виктор Константинович	Д. Г.-М.Н.		

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ООП	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Профессор	Попов Виктор Константинович	Д. Г.-М.Н.		

ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ, НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

ПП и МТ	Проект планировки и межевания территории
ППТ	Проект планировки
ГПЗУ	Градостроительный план земельного участка
ПЗЗ	Правила землепользования и застройки
ОТМ	Обь-Томское междуречье
СЗЗ	Санитарно-защитные зоны
ЗСО	Зоны санитарной охраны
ЧС	Чрезвычайная ситуация
ПО	Программное обеспечение
ИТЦ	Инновационно-технологический центр
ГИС	Геоинформационные системы

РЕФЕРАТ

Гатина Н.В., Особенности развития территориального планирования г. Томска: Выпускная квалификационная работа /Н.В. Гатина – Томск: 2018, НИ ТПУ, ИШПР, 123 страницы, 16 таблиц, 10 рисунков, 54 источника литературы, 5 приложений.

Ключевые слова: ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, ПРОЕКТ, ПЛАНИРОВКА, МЕЖЕВАНИЕ, ЛЕВОБЕРЕЖЬЕ, Р. ТОМЬ, НЕГАТИВНЫЕ ФАКТОРЫ, ПОДТОПЛЕНИЕ, Г. ТОМСК.

Объектом исследования является территория левого берега реки Томи.

Цель работы – зонирование территории города Томска с учетом инженерно-геологических условий для целей развития территориального планирования.

В процессе выполнения выпускной квалификационной работы проводилось изучение теоретических аспектов территориального планирования, проектов планировки и межевания территории, а также особенностей выполнения инженерных изысканий.

В результате исследования были определены инженерно-геологические особенности территории г. Томска, разработана схема инженерной защиты территории.

Степень внедрения: результаты данной выпускной квалификационной работы могут быть использованы в качестве материала для разработки нового проекта планировки и межевания территории Левобережья.

В результате проведения выпускной квалификационной работы были выделены особо опасные, опасные и условно безопасные зоны, предложены рекомендации по размещению объектов инженерной защиты территории от подтопления.

Содержание

Введение	10
1 Аналитический обзор литературы	13
2 Основные этапы и особенности формирования градостроительной среды г. Томска	22
2.1 Особенности подготовки документов по планировке территории	25
2.2 Инженерно-геологические особенности территории г. Томска	32
2.3 Планировочная структура и функциональное зонирование г. Томска ...	36
3 Территориальное развитие присоединенных территорий	42
3.1 Перспективные территории для роста г. Томска	43
3.2 Территориальное планирование территории Левобережья	47
4 Научно-обоснованный подход к разработке проектов планировки	50
4.1 Характеристика инженерно-геологических условий территории Левобережья	50
4.1.1 Климатическая характеристика	50
4.1.2 Геоморфологическое строение района работ	52
4.1.3 Почвенный покров	52
4.1.3 Геологическое строение	53
4.1.4 Гидрогеологические условия обследуемой площадки	53
4.2 Особенности сезонного подтопления	54
4.3 Зонирование территории Левобережья	60
5 Социальная ответственность	64
5.1 Экологическая безопасность	64
5.1.1 Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду	66
5.1.2 Охрана земель от воздействия	67
5.1.3 Воздействие проектируемого здания на атмосферный воздух в период эксплуатации	67
5.1.4 Мероприятия по защите от шума и вибрации	67

5.1.5	Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения.....	68
5.1.6	Воздействие на водную среду в период строительства	68
5.1.7	Воздействие на водную среду в период эксплуатации	68
5.1.8	Мероприятия по обеспечению санитаро-эпидемиологического благополучия населения	69
5.2	Безопасность в чрезвычайных ситуациях.....	71
5.3	Сооружения и мероприятия для защиты территории от подтопления ...	73
5.3.1	Комплекс мероприятий и инженерных сооружений по защите от подтопления.....	75
5.3.2	Сооружения и мероприятия инженерной защиты	77
6	Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение	83
6.1	Производственные работы	83
6.2	Подрядные работы	85
	Заключение	95
	Список публикаций студента	97
	Список используемых источников.....	99
	Приложение А - Features of spatial planning in different countries	106
	Приложение Б – Границы зон возможного подтопления паводковыми и талыми водами территории г. Томска с наложением границ территориальных зон.....	120
	Приложение В – Карта гидроизогипс	121
	Приложение Г – Укрупненная схема	122
	Приложение Д – Схема инженерной защиты территории.....	123

Введение

Пространственное (территориальное) измерение процессов развития национальной экономики имеет принципиальное значение для любой страны. Для России территориальное планирование приобретает особое значение с учетом фактора большой площади территории и разнообразия географических и климатических условий страны. Кроме того, территориальное планирование, с одной стороны, является важным этапом в планировании бюджетных инвестиций объектов капитального строительства для государственных и муниципальных нужд и, таким образом, устанавливает ориентиры для инвестиционного развития территорий. С другой стороны, территориальное планирование одновременно выступает элементом обеспечения инвестиционного климата в стране, в каждом регионе, в каждом муниципальном образовании.

Основа для оптимального использования земельных ресурсов, как с точки зрения их экономического потенциала, так и с позиции обеспечения благоприятных условий проживания, создания комфортной и безопасной среды жизнедеятельности является территориальное планирование.

Территориальное планирование – это инструмент осуществления земельной политики государства. Поэтому оно должно быть взаимосвязанным на различных уровнях государственного управления, реализовывая и увязывая федеральные, региональные и местные интересы через систему логически, информационно и технологически взаимосвязанных документов территориального планирования.

Планирование использования земель населенных пунктов осуществляется на основе разработки генерального плана, который является основным документом планирования земель населенных пунктов на перспективу и в котором на основе анализа использования земель, прогноза развития отраслей экономики и численности населения, научно-обоснованного определения перспективной площади населенного пункта, его границы, функционального,

территориального зонирования, правил землепользования и застройки решаются все вопросы территориального планирования населенных пунктов.

Для наиболее детальной организации эффективного процесса планирования территорий, а также развития земельно-имущественного комплекса городских урбанизированных территорий в соответствии с принципами устойчивого развития, государство наделило особым приоритетом проекты планировки и межевания территории, которые определяют особенности землепользования на территории квартала или микрорайона.

Для обоснования решений, принимаемых в таких проектах особое место, занимают материалы инженерных изысканий, поскольку инженерно-геологические условия, оказывают влияние на условия проектирования и строительства, а также на эксплуатацию инженерных сооружений соответствующего назначения.

Актуальность темы исследования связана со значимостью планирования развития территорий как фактора устойчивого социально-экономического развития регионов и всей территории страны в целом. Тема представляет теоретический и практический интерес по причине необходимости планирования территорий для установления функциональных зон, определения планируемого размещения объектов различного значения.

Объектом диссертационного исследования является территория левого берега р. Томи.

Предмет – документы по обоснованию территориального планирования г. Томска

Целью диссертационного исследования является зонирование территории города Томска с учетом инженерно-геологических условий для целей развития территориального планирования.

Задачи диссертационной работы:

1. Проанализировать нормативно-правовое обеспечение территориального планирования.

2. Обосновать необходимость проведения инженерных изысканий на городских территориях при разработке ППиМТ.
3. Определить инженерно-геологические особенности территории г. Томска.
4. Разработать схему инженерной защиты территории.

1 Аналитический обзор литературы

Пространственное (территориальное) измерение процессов развития национальной экономики имеет принципиальное значение для любой страны. Для России территориальное планирование приобретает особую значимость, учитывая факторы большой площади территории и разнообразие географических и климатических условий страны. Более того, территориальное планирование, с одной стороны, выступает важным этапом планирования бюджетных инвестиций в объекты капитального строительства для государственных и муниципальных нужд и, таким образом, задает ориентиры для инвестиционного развития территорий. С другой стороны, территориальное планирование одновременно выступает важным элементом обеспечения инвестиционного климата в стране, в каждом регионе, в каждом муниципальном образовании, поскольку обеспечивает прозрачность и предсказуемость действий органов публичной власти в одном из важнейших направлений экономической политики государства – в развитии общественной инфраструктуры. Эти прозрачность и предсказуемость являются также важной дополнительной гарантией прежде всего экономических прав российских граждан.

Проблемами и исследованием различных аспектов регионального развития и управления процессами территориального планирования были выявлены отечественными и зарубежными учеными. Среди зарубежных ученых необходимо отметить работы У. Айзарда [1], Ф. Перу, А. Лёша [2], Т. Паландера, А. Предёля, М.Я. Вильнера [3] и др.

В числе ведущих отечественных ученых, разрабатывающих фундаментальные проблемы территориального разделения труда, размещения производительных сил, экономического районирования, управления региональным развитием следует выделить Н.Н. Баранского [4], Н.Н. Некрасова [5], Л.И. Абалкина, Э.Б. Алаева, П.М. Алампиева, С.С. Артоболевского, М.К. Бандмана, В.К. Бугаева, А.Г. Гранберга, В.П. Каганского,

В.В. Кистанова, Н.Н. Колосовского, Г.М. Кржижановского [6], В.Н. Лексина, А.Н. Швецова, В.Ф. Павленко, А.Е. Пробста, Л.В. Смирнягина, Б.М. Штульберга.

Таким образом, различные вопросы управления процессами регионального стратегического планирования в настоящее время подвергаются широкому рассмотрению в научной литературе. Однако отсутствие должного научного осмысления методики стратегического планирования развития социально-экономических систем в российских условиях обуславливает необходимость осуществления теоретических и практических исследований по данной проблеме.

Проблема правового регулирования территориального планирования в России не нова. Анализ советского опыта территориального планирования показывает, что в законодательстве в качестве основных задач территориального планирования провозглашались: совершенствование территориальной организации общественного производства; осуществление дальнейших прогрессивных сдвигов в размещении производительных сил, которые должны были обеспечивать экономию общественного труда; комплексное и высокоэффективное развитие всех союзных республик и экономических районов, каждого региона страны на основе их рациональной специализации; создание оптимальных динамичных пространственных пропорций производства и распределения продукции; совершенствование систем расселения; охрана природы и улучшение окружающей среды. Региональное планирование в СССР опиралось на системы экономических районов страны, формировавшихся территориально-производственных комплексов, административно-территориальных единиц.

В экономической литературе под территориальным (региональным) планированием понимается регулирование территориального развития при взаимодействии федеральных и региональных органов власти путем перераспределения государственных бюджетных средств, реализации мер

административного регулирования, координации реализации инвестиционной деятельности.

Для современной России вопросы регулирования территориального планирования отражены в Градостроительном кодексе Российской Федерации.

В соответствии со ст. 1 Градостроительного кодекса Российской Федерации под территориальным планированием понимается планирование развития территорий, в том числе для установления функциональных зон, определения планируемого размещения объектов федерального значения, объектов регионального значения, объектов местного значения [7].

Важную роль в сфере территориального планирования в России в настоящее время играет проблема разработки документов в сфере территориального планирования. Необходимость разработки таких документов предусматривает глава 3 Градостроительного кодекса Российской Федерации. Так, в соответствии со ст. 9 Градостроительного кодекса Российской Федерации [7] в документах территориального планирования определяется назначения территорий исходя из совокупности социальных, экономических, экологических и иных факторов в целях обеспечения устойчивого развития территорий, развития инженерной, транспортной и социальной инфраструктур, обеспечения учета интересов граждан и их объединений, Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, муниципальных образований. В качестве документов территориального планирования выступают документы территориального планирования Российской Федерации, субъектов Российской Федерации и муниципальных образований [7].

В настоящее время частично сформирован ряд подзаконных актов, регламентирующих процедурные вопросы территориального планирования. Так, по сей день действует Постановление Правительства РФ от 25 декабря 2006 г. № 804 «Об утверждении Положения о совместной подготовке документов территориального планирования, а также о составе, порядке создания и деятельности комиссии по совместной подготовке проектов документов территориального планирования» [8], направленное на

регулирование вопросов инициации, организации и выполнения работ, а также Постановление Правительства РФ «Об утверждении Положения о согласовании проектов схем территориального планирования субъектов Российской Федерации» от 24 марта 2007 г. [9], устанавливающее порядок согласования проектов документов территориального планирования, порядок и состав деятельности согласительных комиссий при согласовании проектов документов территориального планирования.

Документами территориального планирования на уровне Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, муниципальных районов являются схемы территориального планирования, которые принимаются для развития конкретных территорий и размещения объектов, необходимых для осуществления полномочий соответствующего уровня власти. На уровне городских округов и поселений принимаются генеральные планы, которые представляют собой комплексный документ развития всего муниципального образования (а не только населенного пункта и его пригородной зоны, как предусматривалось Градостроительным кодексом РФ 1998 года) [10].

Связь между документами градостроительного проектирования представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Связь между документами градостроительного проектирования

Виды документов градостроительного проектирования	Основные позиции документов градостроительного проектирования, используемые и детализируемые при подготовке последующих документов
Документы,готавливаемые на уровне Российской Федерации, субъектов РФ, муниципальных районов 1. Схемы территориального планирования	Организация территории – на федеральном, региональном, районном уровнях: - Границы зон планируемого размещения объектов федерального, регионального, районного значения, особенно линейные (сети) транспортных сооружений, инженерной инфраструктуры, что позволило для размещения принудительного удаления имущества для государственных или муниципальных нужд; - Сопоставление существующих границ или предложения об изменении границ лесных земель, водных ресурсов, сельскохозяйственных угодий, особо охраняемых природных территорий, в отношении которых местные органы власти городских округов и поселений не имеют права принимать решения.
2. Планы реализации схем территориального планирования	Перевод планов, записанные в схемах территориального планирования, перечень показателей и событий-действий, а также указанием исполнения и сроков субъектов. Связывание пространственного планирования с планированием бюджета:

	<p>приоритет (для определения местоположения и времени) проектов. Сроки подготовки документации по планировке территории для размещения объектов капитального строительства различных значений в соответствии с границами зон планируемого размещения объектов, определенных схем пространственного планирования;</p> <p>сроки подготовки проектной документации и сроки строительства объектов различных значений;</p> <p>Технико-экономическое обоснование (расчеты) реализация схем пространственного планирования в несколько этапов.</p> <p>Постоянное обновление реализации схемы пространственного планирования планов с интервалом в 1-2 лет с точки зрения согласования с процессом планирования бюджета, других источников финансирования, уточнения приоритетных проектов и их параметров</p>
3. Документация по планировке территории	<p>Он подготовлен на основе и в соответствии с планом реализации схем территориального планирования и самой схемы - в некоторых частях границ схемы зон размещения планируемых объектов, соответствующих стоимости.</p> <p>В рамках градостроительной документации подготовлен план разработки Площадь земельного участка на основании, а также принимая во внимание положения которых происходят следующие действия:</p> <p>формирование земли - межевания и кадастрового учета работы;</p> <p>предоставление земельных участков;</p> <p>подготовка проектной документации в соответствии с планом городского развития земельного участка;</p> <p>Государственная экспертиза проектной документации;</p> <p>получение разрешений на строительство;</p> <p>осуществление строительства;</p> <p>разрешение на ввод объекта в эксплуатацию</p>
Документы, подготавливаемые на уровне городских округов, поселений генеральный план городского округа	<p>Основные положения по организации и развитию городской территории района (поселка), в частности:</p> <p>границы зон планируемого размещения локальных объектов (с отображением таких зон по отношению к объектам федерального, областного и районного значений), особенно линейные (сети) транспортных сооружений, инженерной инфраструктуры, что позволило для размещения принудительного удаления имущества для государственных или муниципальных нужд;</p> <p>функциональное зонирование - границы функциональных зон с параметрами планируемого развития таких зон. Используется для учетной записи для последующего районирования (при подготовке правил землепользования и развития) - установление юридически значимых для всех обладателей правил планирования недвижимости</p>
2. План реализации генерального плана	<p>Перевод решения генерального плана и перечня показателей Arragement действий, а также указанием исполнения и сроков субъектов. Связывание пространственного планирования с планированием бюджета:</p> <p>решение о разработке землепользования и застройки или о внесении изменений в правила;</p> <p>Приоритет (локализация и во времени) проекты, особенно проекты, определенные интегральной схемой (подготовлен в рамках плана реализации генерального плана) развития сети автомобильных дорог и сооружений, инженерных сетей и других объектов инфраструктуры. Сроки подготовки документации по планировке территории для размещения объектов капитального строительства в соответствии с границами зон планируемого размещения объектов, определенного общего плана;</p> <p>сроки подготовки проектной документации и сроки строительства объектов местного значения;</p> <p>Технико-экономическое обоснование (расчеты) реализация генерального плана в несколько этапов.</p>
3. Правила землепользования и застройки	<p>Правила землепользования и застройки:</p> <p>содержат подготовлен с учетом основных положений генерального плана юридически значимого для всех правил планирования владельцы недвижимости города;</p> <p>Он содержит основные процедуры, городское планирование, осуществляемые на местном уровне;</p>

	должны быть выполнены в осуществлении всех мероприятий по планированию города, в том числе градостроительных регламентов в то время как для учета подготовки документации по планировке территории
4. Документация по планировке территории	<p>Готовится на основе и в соответствии с правил землепользования и развития, реализации плана генерального плана, общего плана. В рамках градостроительной документации подготовлен план разработки площадь земельного участка, на основании и в соответствии с положениями, которые происходят следующие действия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Формирование земельного участка - землеустроительных работ и топографических съемок; 2) предоставление земельных участков; Б) подготовка проектной документации в соответствии с планом городского развития земельного участка; 4) Государственная экспертиза проектной документации; 5) получение разрешения на строительство; 6) осуществление строительства; 7) не допускает ввод объекта в эксплуатацию.

К числу нормативных правовых актов федерального уровня, регулирующего общественные отношения в сфере градостроительства относятся:

- Земельный кодекс Российской Федерации;
- Градостроительный кодекс Российской Федерации;
- Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях;
- Федеральный закон от 24.07.2008 №161-ФЗ «О содействии развитию жилищного строительства»;
- Федеральный закон от 17.11.1995 №169-ФЗ «Об архитектурной деятельности в Российской Федерации»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 26.01.2005 №40 «Об утверждении Положения о Министерстве регионального развития Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

Документация по планировке территории – основная составляющая градостроительной деятельности. Также, к документам по планированию относят:

- территориальное планирование;
- градостроительное зонирование;
- архитектурно-строительное проектирование;

- строительство, капитальный ремонт, реконструкция объектов капитального строительства [7].

Назначение видов градостроительной документации представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Назначение видов градостроительной документации

Составляющая градостроительной деятельности	Вид документации	Назначение
Территориальное планирование	схемы территориального планирования муниципальных районов	- определение целей и задач территориального планирования;
	генеральные планы населенных пунктов	- определение перечня мероприятий по территориальному планированию и указание на последовательность их выполнения.
	генеральные планы городских округов	
Градостроительное зонирование	правила землепользования и застройки, включая карты градостроительного зонирования и перечени градостроительных регламентов.	- установление территориальных зон;
		- установление видов разрешенного использования;
		- установление предельных параметров;
		- установление ограничений использования.
Планировка территории	проекты планировки территории	- выделение элементов планировочной структуры (красных линий, объектов инженерной и транспортной инфраструктур, границ зон планируемого размещения объектов);
		- установление параметров планируемого развития элементов планировочной структуры
	проекты межевания территории	- установление границ незастроенных земельных участков, планируемых для предоставления физическим и юридическим лицам для строительства;
		- установление границ земельных участков, предназначенных для размещения объектов капитального строительства федерального, регионального или местного значения.
	градостроительные планы земельных участков	свод всех имеющихся сведений

Цели документов планирования территории:

- устойчивое развитие территорий, в соответствии с документами территориального планирования и стандартов градостроительного проектирования;

- уточнение и детализация структуры планирования отдельных территорий и обеспечения границ красных линий элементов планировочной структуры;

- установление зоны сохраняемой застройки, зон, предназначенных для строительства в соответствии с документами территориального планирования;

- организация дорожной сети;

- установление границ зон социально-культурного и коммунально-бытового назначения, иных объектов капитального строительства;

- установление границ зон планируемого размещения федеральных объектов, объектов регионального значения, объектов местного значения;

- характеристика планируемого развития территории, в том числе плотности и параметров развития территории и особенностей развития социальных систем, техническое обслуживание автотранспортных средств и инженерно-технического обеспечения, необходимых для развития территории;

- разъяснение видов разрешенного использования земельных участков и объектов капитального строительства, предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства в границах элементов планировочной структуры;

- установление границ земельных участков в границах элементов планировочной структуры, в том числе: земли, на которых расположены объекты капитального строительства; границы земельных участков, предназначенных для распределения объектов федерального, регионального и местного значения; границы земельных участков, предназначенных для строительства и размещения линейных объектов капитального строительства; границы земель, планируемых для предоставления физическим и юридическим лицам для строительства и целей, не связанных со строительством; границы

земельных участков в пределах области государственных и других земель, не предназначенных для строительства.

Таким образом, постепенно усовершенствуется процесс становления нормативно-правовой базы территориального планирования, который направлен как на решение технических вопросов, так и на углубление конструктивного подхода к обеспечению сочетания стратегического и территориального планирования. Однако еще остаются многие нерешенные вопросы.

Таким образом, планирование территориального развития является современной управленческой задачей, решение которой позволяет адекватно оценить перспективы муниципального развития, сбалансировать приоритеты и темпы развития с имеющимися ресурсами. А документы территориального планирования создают пространственно-территориальную основу для реализации документов по планировке территории, развития государственной и муниципальной производственной и социальной инфраструктуры на условиях согласованности и публичности действий всех уровней власти, достижения баланса государственных, общественных и частных интересов.

2 Основные этапы и особенности формирования градостроительной среды г. Томска

Деятельность в сфере градостроительства в совокупности определяется земельными отношениями, уровнем проработки градостроительных решений при проектировании развития территорий, возможностями картографического и геодезического обеспечения и использованием современных информационных технологий.

Томск - крупный научный, культурный и промышленный центр Сибирского федерального округа России, административный центр Томской области. Город обладает уникальным историко-культурным наследием, особую ценность имеют шедевры регионального деревянного зодчества.

Томск расположен на территории Западно-Сибирской равнины на правом берегу судоходной реки Томи и ее притока - реки Ушайки. На севере и северо-западе ниже по течению Оби расположены крупные по значению и населению центры нефтегазовых районов Западной Сибири – Нижневартовск и Сургут. Основан в 1604 году.

Начиная с 17 века проводилась перепись дворов, людей и межевых земель, а также была составлена рукописная «Чертежная книга Сибири», в котором, в числе прочих, отобразился и Томск.

В 18 веке геодезистами экспедиции был составлен первый известный план г. Томска, а художниками Х.В. Люрсениусом и И.Х. Беркханом созданы «Панорамы Томска». Инженер-майор С.Плаутин составил план Томска с проектом нового внешнего оборонительного кольца города и чертежи-профили крепостных башен и стен томского кремля, и в это же время в Томске учреждена геодезическая школа, которой руководил геодезии прапорщик Петр Григорьев.

В 19 веке уже был составлен новый план города, в котором сохранялась прямоугольная сетка уличной застройки, предполагалось новое строительство

по обоим берегам р. Ушайки, на выезде из города в сторону Иркутска, на Юрточной горе.

Основные этапы развития градостроительной среды города представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Основные этапы формирования градостроительной среды г. Томска

Этапы	Характеристика	Основные положения
До городское освоение территории 1604 г.	Освоение территории томскими татарами и русскими землепроходцами непосредственно перед началом русской колонизации края (с середины XVI века до заложения города в 1604 г.) – Тоянов городок, летнее становище Тояна, Калмыцкий торг и пр.	Этот этап оставил Томску около двух десятков археологических памятников, которые, в соответствии с законодательством РФ, являются объектами культурного наследия народов РФ.
Томск – крепость, форпост Московского государства: строительство и развитие городского поселения в XVII в	Формировании планировочного ядра Томска в границах «острожно-крепостной» линии	В первые 25 лет (с 1604 по 1629 гг.) закладывается территория исторического ядра города, включающего Верхний город с крепостью и Нижний с торгом. Новая крепость – Томский град-крепость 1648г. строится на части территории острога 1609г. В 1670-х гг. Томская крепость 1648 г. была усилена инженерно-фортификационным срубом – «обруб». В 1658-1662 гг. напротив крепости за рекою Ушайкой строится второй крупный оборонительный центр города - Богородице-Алексеевский мужской монастырь и рядом Христорожественский (Никольский) женский. В территорию города в то время входили слободские посады, защищенные природными ограничениями: Заозерье (нач. XVII в.) и Заисток (сер. XVII в.).
Томск XVIII в.– торговый центр Сибири	Формируется центральная часть современного Томска в традициях до регулярной древнерусской планировки. Центральное ядро города (территория города за первый период - XVII в.) получает веерное слободское окружение	Город начинает активно осваивать земли вокруг планировочного ядра – территории Нижнего острога, частью оборонной линии, которого являлся Верхний град: крепость с Верхним острогом и монастырские укрепления. Формируется основной каркас и планировочные границы исторических районов: Заозерье, Заисточье (Татарская слобода), Загорное (Болото), Кирпичи, Пески, Юрточная гора и т.п.
Томск конца XVIII - XIX вв – губернская столица	Первая перепланировкой города Томска, модуль кварталов которой зафиксировал в современном плане территорию города. При участии «Комиссии о каменном строении городов С-Петербурга и Москвы» были составлены несколько вариантов проекта регулярной	С 1773 г. застройка Томска начинается по регулярному плану на территориях Заисточье, Заозерье, Пески. В 1804 г. Томск провозглашается губернской столицей. Во вновь основанную губернию вошли земли современных Томской, Новосибирской, Кемеровской и Семипалатинской областей и отчасти Красноярского края. Этот этап развития планировки города Томска связан со второй регулярной перепланировкой русских городов и реализацией утвержденного в 1830 г. Генерального плана (план В.И.Гесте). Особое внимание уделялось рациональной

	планировки Томска.	организации транспортных путей и созданию озеленения в городе – парков, бульваров, скверов. После утверждения Генеральный план приобрел силу закона и оказал большое влияние на развитие Томска в XIX в.
Томск - областной город (XX век), промышленный и научный центр	Расширяются торговые связи, растет население за счет переселенческого движения и город так же бурно растет и расширяется	К началу XX в. граница города совпадает с существующими границами территории современной центральной части, что отражено на планах г. Томска того времени. В 1944 году Томская область была выделена из Новосибирской области в самостоятельную территориальную единицу, и Томск становится областным центром. В 1947 г. новый проект Генерального плана был рассмотрен и одобрен местными и центральными организациями. В 1960-70-е гг. рост науки, культуры, промышленности дал толчок к развитию новых жилых районов. В 1968 году в Томске утверждается новый Генеральный план, выполненный московским институтом «Гипрогор» Действующий Генеральный план Томска, разработанный в 1987г. определил в качестве основных направлений развития активную реконструкцию сложившейся территории города, а также новое жилищное строительство, преимущественно, в восточном направлении.
Томск в XXI в. – научно-инновационный, образовательный и культурный центр Западной Сибири	Разработка новой градостроительной концепции.	Важнейшим фактором развития Томска в XXI в. является решение организации в городе Особой экономической зоны технико-внедренческого типа, что должно дать мощный экономический, интеллектуальный и градостроительный импульс в контексте глобальной постиндустриальной эры в развитии общества.

В 2004 году в границы города Томска были включены следующие сельские поселения: п. Светлый, с. Тимирязевское, с. Дзержинское, д. Лоскутово, д. Эушта, д. Киргизка, ж.д. Копылово в соответствии с законом Томской области от 28.11.2004 № 238-ОЗ получило статус городского округа. Границы муниципального образования установлены Законом Томской области «Об утверждении границ муниципального образования «Город Томск» (решение Государственной Думы Томской области от 27.11.1997 № 584 в редакции постановления Государственной Думы Томской области от 28.10.2004 № 1540) [12].

В настоящее время градостроительная деятельность на уровне муниципального образования г. Томск осуществляется такими нормативно-правовыми актами, как:

1. Градостроительный регламент.
2. Правила землепользования и застройки.
3. Генеральный план г. Томска, принятый решением Думы города Томска от 27.11.2007 № 687.

В 2016 году Решением Думы города Томска от 26.12.2016 г. № 1049 были внесены изменения в Генеральный план.

Выводы комплексного градостроительного анализа территории являются основанием для планировочных решений Генерального плана Томска в части развития планировочной структуры; размещения жилищного строительства; зонирования территории; регламентов градостроительной деятельности и градостроительных мероприятий по основным функциональным зонам.

2.1 Особенности подготовки документов по планировке территории

Наиболее известные в истории своих стран государственные деятели оставили о себе долгую значимую память, уделяя должное внимание градостроительной политике. Именно она определяет пространственную организацию обустройства территории, которая закладывает материальную основу будущей среды социально-экономического развития и геополитики государства. От нее в большой мере зависит эффективность и устойчивость развития территории. Она играет особую роль в поддержании связности частей и целостности страны.

В условиях переходного периода установление места градостроительной политики в политике современного российского государства и, как следствие, установление приоритетов конкретных целей и принципов градостроительной деятельности сильно затянулось. Это породило проблемы формирования адекватных потребностям страны положений градостроительного права, проблемы информационного, организационного и кадрового обеспечения градостроительной деятельности.

Территориальное планирование, определяя направленность мер и характер пространственной организации обустройства территории на достаточно отдаленный срок, устанавливает рамки, в которых осуществляется градостроительное проектирование. В силу этого территориальное планирование является ключевой составляющей градостроительной политики. От качества решений, принятых в таких утвержденных документах, во многом зависит будущее территорий, для которых они разработаны, в конечном счете, будущее страны. Цена некомпетентности и связанных с ней градостроительных ошибок здесь очень высока. Их последствием становятся многочисленные чрезвычайные ситуации и огромные социально-экономические ущербы.

В нашей стране определение «территориальное» несет в себе отношение не просто к пространственному развитию предмета планирования – конкретной территории; постановка задачи планирования осуществляется изначально в административных границах конкретным органом исполнительной власти в рамках своего бюджета и на основе своих информационных ресурсов. Анализ существующей правовой базы и принимаемых в последние годы методических документов по данной проблеме позволяет выявить основной существенный недостаток - отсутствие консолидированного и системного экологического подхода в постановке задач территориального планирования.

Для наиболее детальной организации эффективного процесса использования земельных ресурсов, а также развития земельно-имущественного комплекса городских урбанизированных территорий в соответствии с принципами устойчивого развития, государство наделило особым приоритетом проекты планировки и межевания территории, которые определяют особенности землепользования на территории квартала или микрорайона. Таким образом, проекты планировки оказывают влияние на концентрацию населения, зданий и сооружений, инфраструктуры, интенсивность техногенных воздействий, а также на формирование рыночных условий.

2.2 Инженерно-геологические особенности территории г. Томска

Городская среда Томска характеризуется рядом ценных (в ряде случаев, уникальных) пространственных особенностей, а именно историчность городской среды в целом, целостность планировки и застройки исторических районов города с ценными объектами природного и культурного наследия, деревянное зодчество, наличие исторических элементов городского озеленения и особо охраняемых природных территорий, городской ландшафт определяется живописным сочетанием выразительного рельефа, водных поверхностей, озелененных пространств. Особенности гидрологии – значительное количество родников. Все это дает возможность рассматривать природный комплекс Томска, как высокий природно-градостроительный потенциал.

Значительная площадь свободных от застройки территорий в пределах действующей городской черты и возможность реконструкции сложившихся территорий рассматриваются как важный положительный фактор для дальнейшего качественного градостроительного преобразования Томска.

Отдельно следует подчеркнуть, что территория города Томска отличается сложными инженерно-строительными условиями. В городе отсутствуют территории с благоприятными инженерно-строительными условиями

В зависимости от степени и характера проявления на территории различных опасных процессов, при освоении потребуется проведение комплекса мероприятий по инженерной подготовке и защите.

Территория города Томска относится к потенциально опасным по развитию экзогенных условий. В своих работах многие исследователи, такие как В.Е. Ольховатенко [17], В.К. Попов [18], Г.М. Рогов [19], С.В. Серяков,

И.Н. Алферов [20], Гридасов А.Г., Е.М.Дутова, Д.С. Покровский [21], Пасечник Е.Ю. [22] и др. отмечали, что в пределах территории г. Томска широким развитием пользуются различные негативные физико-геологические процессы и явления.

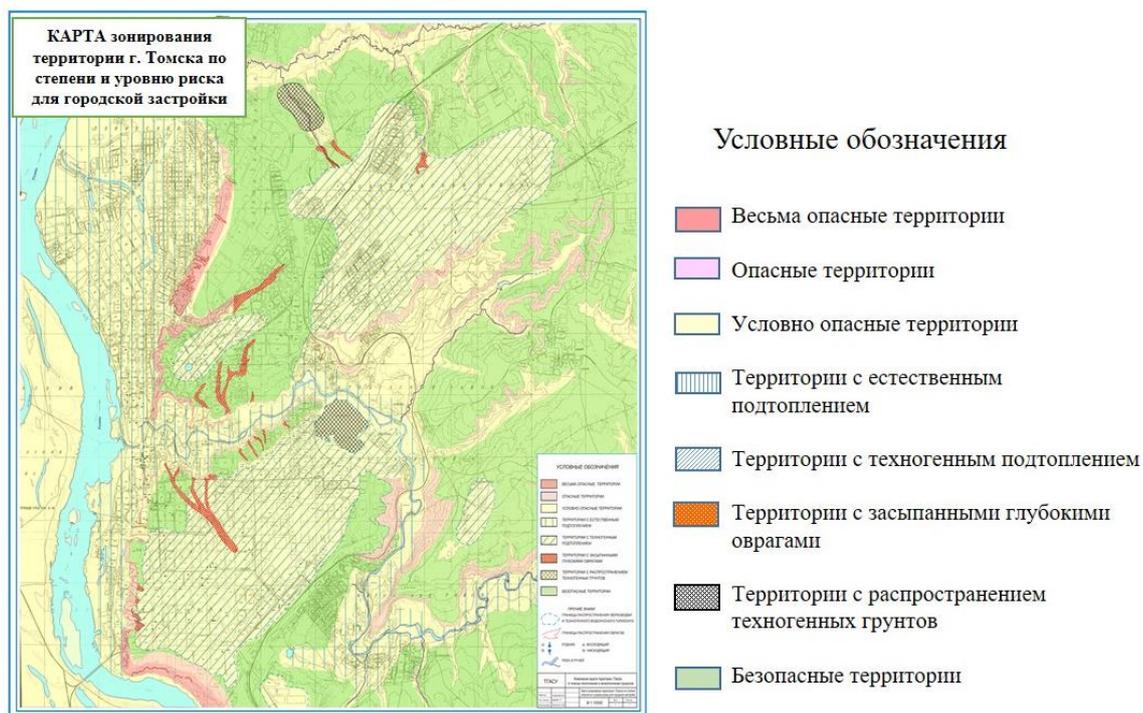


Рисунок 1 - Карта зонирования территории г. Томска по степени и уровню риска для городской застройки [17]

К наиболее сложным природным процессам относятся:

1. Оползнеобразование (от опасных и умеренно опасных до потенциально оползнеопасных), требующее проведения комплекса специальных противооползневых мероприятий (в значительной степени осложненных гидрогеологическими условиями). Оползни отмечаются в пределах правого склона р. Томи от Потаповых лужков до Коммунального моста, а также по рекам Ушайке и М. Киргизке. Особую опасность представляют оползни, развивающиеся в Лагерном Саду, мкр. Солнечном, в районе Спичечной фабрики. Оползнеопасными являются склоны Воскресенской и Каштачной гор, склоны водораздела и второй террасы от Коммунального моста до магазина «Пассаж», склоны оврагов и водотоков (р.Ушайка, ее притоки, р. М.Киргизка и др.).

В соответствии с данными отчета ОАО «Томскгеомониторинг» «Выполнение работ по определению и разработке границ оползневых зон в границах городских и сельских поселений Томской области» проведено картирование оползней и определена следующая их классификация (по степени активности):

- опасные;
- умеренно опасные;
- потенциально опасные.

2. Сложные грунтовые и гидрогеологические условия (подземные реки, большое количество выходов подземных вод, обводнение грунтов, являющихся грунтами оснований зданий и сооружений). Это требует проведения комплекса мероприятий по организации водопонижения (от простых до сложных типов дренажей), водоотведение поверхностных вод, укрепление фундаментов зданий и сооружений (подпорные стенки, буронабивные сваи и пр.).

3. Сильно расчлененный рельеф, оврагообразование, требующие при освоении дополнительных затрат на инженерную подготовку. Овраги развиваются в результате эрозии на участках легко размываемых грунтов (лессовидные суглинки, супеси, пылеватые пески). Особо интенсивно рост оврагов наблюдается в районе Каштачной Горы, по берегам рек М. Киргизки и Ушайки. Скорость роста оврагов может достигать 3- 4м в год. Борты оврагов высокие, крутые, часто осложнены оползнями.

Основные мероприятия: вертикальная планировка с организацией водоотведения поверхностного стока, водопонижение грунтовых вод, каптаж родников, уположение склонов, террасирование и пр.

4.

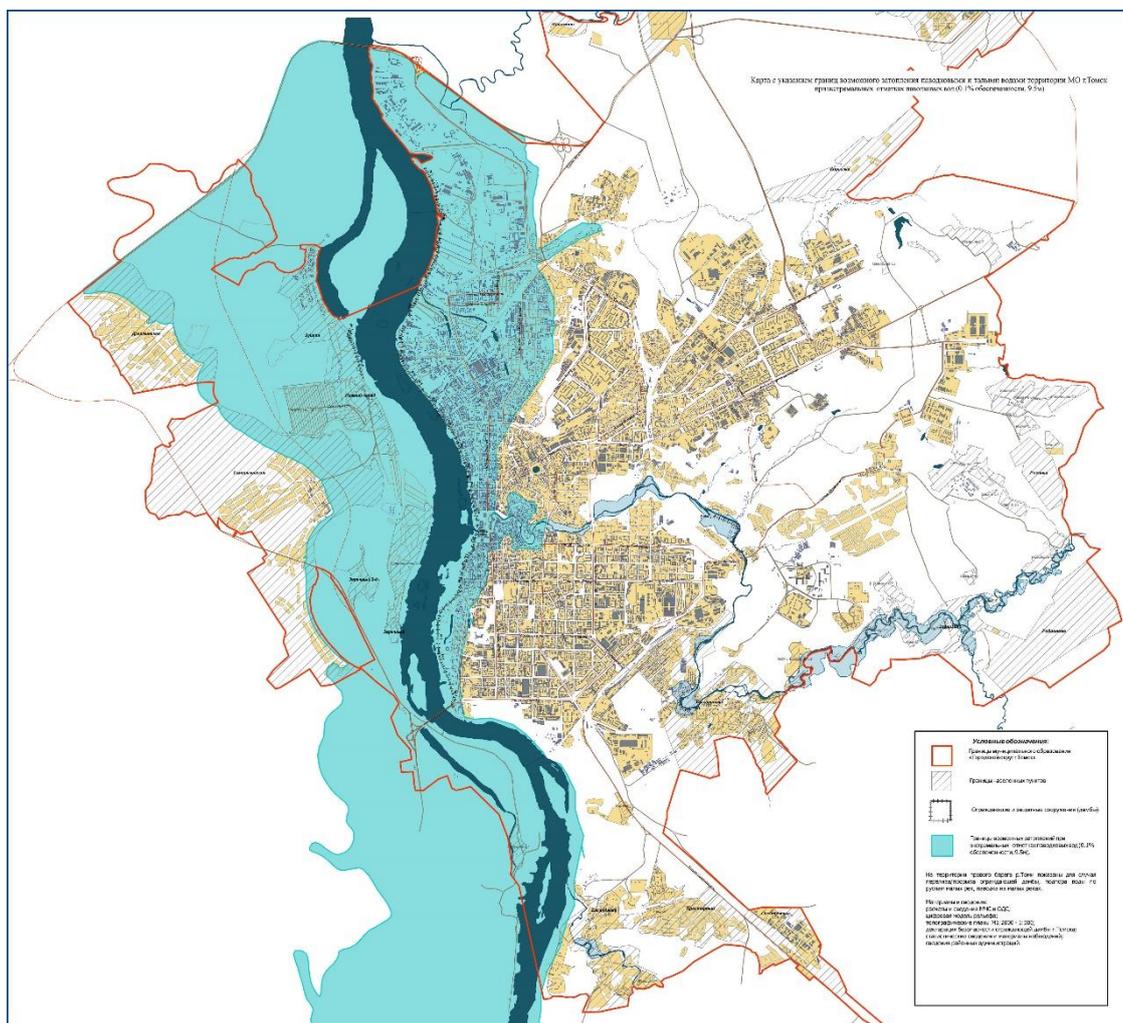


Рисунок 2 – Карта с указанием границ возможного затопления паводковыми и тальными водами территории г. Томска при экстремальных отметках вод [23]

Таким образом, инженерно-геологические условия г. Томска находятся в сложной зависимости от тектонического, геоморфологического, геологического строения, гидрологических, гидрогеологических условий, от степени развития опасных физико-геологических процессов и явлений, которые должны в обязательном порядке учитываться в документах по планировке территории для принятия градостроительных решений.

Кроме того, на территории города достаточно активно проявляются такие неблагоприятные процессы, как речная эрозия, плоскостной смыв, суффозионные процессы, техногенное подтопление грунтовыми водами, заболачивание, морозное пучение, наледи.

3 Территориальное развитие присоединенных территорий

В соответствии с законодательством Томской области от 12.11.2004 г. № 237-ОЗ «О внесении изменений в Закон Томской области «Об утверждении границ муниципального образования «город Томск», от 12.11.2004 г. №237-ОЗ «О наделении муниципального образования «город Томск» статусом городского округа» в состав муниципального образования «город Томск» в дополнение к городу Томск, муниципальное образование «Томск» включает в себя ряд населенных пунктов [24].

Планировочно присоединенные территории делятся на три группы: на север- востоке - п. Светлый, Копылово, д. Киргизка; на западе (левый берег Томи) - с. Тимирязевское, с. Держинское, д. Эшшта; на юге - д. Лоскутово [24].

Специфика присоединенных поселений заключается в планировании изоляции от основной застройки города, в связи с чем, необходимо достичь максимально возможной «самодостаточности» новых районов Томска - занятость населения, предоставление объектов социальной инфраструктуры. Необходимым условием полноценного существования этих территорий в общей структуре экономики и социальной сферы является улучшение их транспортного доступа к основным местам рабочих мест и центров обслуживания в Томске. Поскольку связанные территории расположены вблизи основных внешних транспортных коммуникаций (объездные дороги, выходы внешних направлений), они имеют соответствующий потенциал для развития инфраструктуры внутреннего транспорта.

Левобережная часть - район пос. Тимирязево, Дзержинское, Эушта. В целом, левобережные территории Томска имеют ресурсно-рекреационную и оздоровительную функцию. Здесь расположены объекты археологического наследия (становище князя Тояна), месторождения подземных вод, леса, рекреационные зоны, пляжи. В левобережной части Томска расположены: региональные больницы туберкулеза, базы отдыха, садоводство, коттеджи. В южной части находится Гребной канал - Сенная Курья.



Рисунок 6 – Расположение основных частей левобережья

3.1 Перспективные территории для роста г. Томска

Перспективы развития любого городского округа или поселения определяются основным градостроительным документом – Генеральным планом. Для муниципального образования «Город Томск» он утвержден в 2007 году. Сейчас специалисты городской администрации готовят некоторые изменения в Генеральный план. Это вызвано, в том числе и необходимостью уточнений возможностей территориального развития города.

Преобладающей тенденцией в Томске является опережающее развитие пригородных территорий. Город по-прежнему строится вдоль исторических радиальных направлений (Иркутский тракт, Богашевский тракт, в сторону Академгородка) все более уходя от центра.

Специфика присоединенных населенных пунктов (пос. Тимирязево, Дзержинское, Эушта, Нижний склад, Заречный) заключается в планировочной оторванности от основного пятна застройки города [25].

Вместе с тем, присоединенные территории расположены вблизи основных внешних транспортных коммуникаций (обходные автодороги, выходы внешних направлений) и обладают соответствующим потенциалом для планировочного развития.

Существуют несколько перспективных направлений развития города, одно из них - это Левобережное направление.

В планировочной структуре г. Томска район Левобережья расположен в западной части города. Общая площадь территории составляет ~ 4050 кв.км [26]. Территория находится между двумя автомобильными мостами через р. Томь и имеет высокую градостроительную ценность. Район имеет визуальную связь с городским историческим центром, живописный ландшафт с сосновым бором и богатой гидрологической системой малых рек и озер. Территория включает в себя населенные пункты: пос. Тимирязево, Дзержинское, Эушта, Нижний склад, Заречный. Часть территорий занята садоводческими товариществами.

В соответствии с Генеральным планом левобережные территории г. Томска имеют ресурсно-рекреационную и оздоровительную функцию. С точки зрения рационального использования ресурсов и охраны окружающей среды, в Генеральном плане предлагается сохранение данного функционального профиля территории с развитием объектов спорта, отдыха, санаторно-курортного лечения.

Из-за расположения территории Левобережья над уникальным Томским месторождением подземных вод, с учетом соблюдения существующих законов

и санитарных норм на левом берегу Томи возможна жилая застройка определенной этажности.

В геоморфологическом отношении территорию проекта планировки расположена в долине р. Томи, приурочена к левобережной пойме, часто затапливаемой в период весеннего половодья, и первой надпойменной террасе.

В период весеннего снеготаяния, обильных дождей в летнее-осенний период пониженные части рельефа могут подвергаться подтоплению.

Вдоль р. Томи на рассматриваемой территории отсутствуют благоустроенные набережные, водоохранные зоны не обустроены, их общее состояние неудовлетворительно. Прибрежные защитные полосы, используемые населением для отдыха, также находятся в неудовлетворительном состоянии. Отсутствует единая транспортная магистраль, объединяющая все прибрежные территории.

Район Левобережья характеризуется слабой освоенностью, отсутствием качественных транспортных коммуникаций и неудовлетворительным состоянием улично-дорожной сети населенных пунктов.

Транспортное сообщение с основной частью города осуществляется по двум мостам через р. Томь: мост в северной части Томска (в створе объездной дороги), мост в южной части Томска. Район имеет прямой выезд на федеральную дорогу М-53 подъезд к г. Томску от магистрали «Байкал» (Новосибирск – Иркутск).

Состояние улично-дорожной сети неудовлетворительное, не обеспечивает качественное сообщение левобережного района с основными магистральными улицами г. Томска.

Характеристика существующей инженерной инфраструктуры:

– Водоснабжение существующих населенных пунктов левобережной части города осуществляется от городского водопровода и из подземных водозаборов.

– Централизованная система канализации имеется только в с. Тимирязевское. Канализационные стоки самотечными сетями подаются в

насосные станции и далее на канализационные очистные сооружения. За время работы существующие очистные сооружения стали не пригодны к эксплуатации (недостаток мощности, износ конструкций и оборудования).

– Дождевая канализация в левобережной части города отсутствует.

– В настоящее время теплоснабжение населенных пунктов Левобережья осуществляется от котельных (Дзержинское, Тимирязевское, Нижний Склад) и от индивидуальных источников теплоты. Котельные и тепловые сети имеют значительную степень износа.

– Электроснабжение потребителей Левобережья р. Томи в границах городской черты осуществляется от подстанций 110\35\10кВ «Левобережная»(2x25МВА) и 35\10кВ «Кисловка». Существующая ПС 110\35\10кВ «Левобережная» введена в эксплуатацию в 1964г, то есть отработала свой нормативный ресурс, в настоящее время загрузка установленных на ней трансформаторов составляет 103% (письмо №1.6\12-2832 от 20.05.2011г. ОАО «Томская распределительная компания») [26].

Вся территория Левобережья относится к ограниченно благоприятной и местами неблагоприятной для градостроительного освоения.

Кроме Левобережного направления существуют такие направления как:

Северное направление. Район «Сосновый бор» –Кузовлевский тракт. Территория рассматриваемого района расположена в границах пос. Сосновый Бор – трасса северный обход Томска – пос. Светлый – железная дорога Томск-Асино, общей площадью 1 422 га.

Восточное направление. Территория находится в восточной части города Октябрьского административного района. Участок ограничен с запада магистралью общегородского значения «ул. Ивановского», с юга перепадом рельефа долины притока реки «М. Ушайка», с севера проектируемой магистралью непрерывного движения пр. Новаторов.

Южное направление. Территория вдоль Богашевского тракта. Преимущество южного района — очень благоприятный климат.

Внутригородская территория. В черте Томска находятся районы со старой городской застройкой Воскресенская гора, Болото, Заисточье, Заозёрье, Черемошники. Значительную часть территории районов занимают массивы деревянной застройки. Многие деревянные дома признаны аварийными [27].

Анализ данных направлений показывает, что наиболее перспективной застройкой с учетом свободных территорий выступило Левобережье, что доказывает почти застроенный район «Северный парк».

3.2 Территориальное планирование территории Левобережья

Впервые о необходимости превращения города Томска с его окружением [28] (Северск и Томский район) в единую агломерацию населением 1 млн чел. было заявлено в 2002 году. К этому вопросу возвращались в ноябре 2004 году, когда руководство Томской области и города Томска выступили публично с обоснованием целесообразности превращения Томска в город-агломерацию населением 1 млн чел.

Так, в 2005 году границы муниципального образования «город Томск» были изменены. К городу были присоединены населённые пункты пос. Светлый, с. Тимирязевское, с. Дзержинское, д. Лоскутово, д. Эушта, д. Киргизка, железнодорожная станция Копылово. Отсюда последовала необходимость осваивать левый берег.

На протяжении трех десятков лет город планирует освоение левого берега Томи.

Еще в начале 1970-х Союз архитекторов СССР и Госстрой РСФСР объявили всесоюзный конкурс на разработку проекта перспективного развития Томска. В нем приняло участие семь проектов. В каждом из них говорилось об освоении противоположного берега. Но, к сожалению, эти проекты были отклонены.

Попытки разработать документацию по планировке и межеванию территории на левый берег были уже несколько раз.

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА
«СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ»**

Студенту:

Группа	ФИО
2УМ61	Гатина Наталия Владимировна

Школа	ИШПР	Отделение школы (НОЦ)	Отделение геологии
Уровень образования	Магистратура	Направление/специальность	Землеустройство и кадастры

Исходные данные к разделу «Социальная ответственность»:

1. <i>Характеристика объекта исследования (вещество, материал, прибор, алгоритм, методика, рабочая зона) и области его применения</i>	<i>Объектом магистерской диссертации является территория левого берега реки Томи г. Томска</i>
2. <i>Перечень законодательных и нормативных документов по теме</i>	<p>1. «Градостроительный кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ (ред. от 31.12.2017).</p> <p>2. «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 N 136-ФЗ (ред. от 31.12.2017)</p> <p>3. Постановлению Правительства Российской Федерации от 31.03.2017 № 402 «Об утверждении Правил выполнения инженерных изысканий, необходимых для подготовки документации по планировке территории, перечня видов инженерных изысканий, необходимых для подготовки документации по планировке территории, и о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 19 января 2006 года № 20».</p> <p>4. СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть VI. Правила производства геофизических изысканий».</p> <p>5. СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства».</p> <p>6. СНиП 2.01.15-90 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения проектирования».</p>
Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:	
1. <i>Экологическая безопасность</i>	<i>Рассмотрены некоторые аспекты воздействия объекта исследования на окружающую среду и мероприятия по их предотвращению, а именно: - воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую сред;</i>

	<ul style="list-style-type: none"> - охрана земель от воздействия; - воздействие проектируемого здания на атмосферный воздух в период эксплуатации; - мероприятия по защите от шума и вибрации; - охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения; - воздействие на водную среду в период строительства; - воздействие на водную среду в период эксплуатации; - мероприятия по обеспечению санитаро-эпидемиологического благополучия населения.
2. <i>Безопасность в чрезвычайных ситуациях:</i>	<ul style="list-style-type: none"> - перечень возможных ЧС на территории; - выбор наиболее типичной ЧС; - разработка мер по повышению устойчивости объекта к данной ЧС; - разработка действий в результате возникшей ЧС и мер по ликвидации её последствий.
3. <i>Сооружения и мероприятия для защиты территории от подтопления</i>	<i>Разработаны рекомендации по инженерной защите территорий от негативного воздействия.</i>

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

Задание выдал консультант:

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

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
2УМ61	Гатина Наталия Владимировна		

5 Социальная ответственность

Эффективность деятельности в сфере градостроительства определяется земельными отношениями, уровнем выработки решений городского планирования в развитии территории, возможностями картографического и геодезического обеспечения и использованием современных информационных технологий. Таким образом, перспективное развитие городских территорий в первую очередь связано с эффективным муниципальным управлением в области земельно-имущественного комплекса. Такое управление подразумевает формирование и развитие благоприятной и комфортной среды обитания, жизнедеятельности, социально-экономической системы, а также создает благоприятные условия для строительной индустрии.

Сегодня развитие территории города Томска осуществляется в соответствии с документами территориального планирования и градостроительного зонирования, которые стали важнейшими инструментами, формирующими условия для развития земельно-имущественных отношений в городе.

Целью выпускной квалификационной работы является корректировка проекта планировки и проекта межевания территории Левобережья р.Томи в границах городской черты с учетом инженерно-геологических условий. Объектом дипломного проектирования является территория левого берега реки Томи.

5.1 Экологическая безопасность

Под экологической безопасностью в строительстве понимается совокупность природных, социальных, технических, инженерных и других условий, обеспечивающих экологический баланс в природе и защиту окружающей среды и человека от вредного влияния неблагоприятных факторов, которые вызваны антропогенным воздействием – строительством.

Другими словами – это допустимый уровень воздействия негативных факторов строительства на человека и окружающую среду за определенный период времени.

Нормативную основу экологической безопасности в строительстве представляет Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. №7-ФЗ. Одной из задач, указанных в этом нормативно-правовом акте, является обеспечение экологической безопасности.

Основной целью проектирования и строительства населенных мест является создание благоприятной и безопасной среды проживания людей. В связи с этим особое внимание при разработке проектов уделяется требованиям в области охраны окружающей среды.

Особенностью исследуемой территории является многообразие особых условий использования территории, а именно наличие санитарно-защитных зон (СЗЗ) предприятий, сооружений и иных объектов; охранных зон инженерных коммуникаций; санитарных разрывов от транспортных коммуникаций; санитарных разрывов от инженерных коммуникаций; прибрежной защитной полосы; береговой полосы; водоохраных зон; зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения; санитарно-защитной полосы водоводов; зоны затопления паводковыми водами.

Зоны санитарной охраны (ЗСО) объектов хозяйственно-питьевого водоснабжения назначаются в соответствии с действующими нормативами [44,45] с целью:

- обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности хозяйственно-питьевого водоснабжения города;

- предупреждения загрязнения источника водоснабжения и изменения качественного состава воды в источнике ЗСО организуются в составе трех поясов:

- 1 пояс строгого режима включает территорию расположения водозаборов, в пределах которых запрещаются все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к водозабору.

2, 3 пояса (режимов ограничений) включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения воды источников водоснабжения. В пределах 2, 3 поясов ЗСО градостроительная деятельность допускается при условии обязательного канализования зданий и сооружений, благоустройства территории, организации поверхностного стока и др.

Ширина санитарно-защитной полосы принимается по обе стороны от водоводов:

-при отсутствии грунтовых вод – не менее 10м при диаметре водоводов до 1000мм;

-при наличии грунтовых вод – не менее 50м вне зависимости от диаметра водоводов.

Согласно Водному кодексу Российской Федерации [46], вокруг любого водоема (реки, озера, водохранилища), выделяется особая водоохранная зона рек до 50 км (р. Кисловка) на расстоянии 100 м, допускаются проектирование и строительство хозяйственных объектов при условии их оборудования сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов. Под этими сооружениями понимаются централизованные системы канализации, ливневые системы водоотведения и т. п.

5.1.1 Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду

5.2 Безопасность в чрезвычайных ситуациях

Чрезвычайная ситуация - это обстановка на определенной территории, которая сложилась в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь за собой человеческие жертвы, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

Данные о чрезвычайных ситуациях в России за последние пять лет показывают, что количество и масштабы последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий становятся все более опасными для населения, окружающей природной среды и экономики регионов. Риск возникновения чрезвычайных ситуаций (ЧС) природного и техногенного характера неуклонно возрастает.

Томская область расположена в самом центре России и центре Западной Сибири. Отличается от других регионов труднодоступными районами, приравненными к районам Крайнего Севера. Почти вся территория находится в таёжной зоне. 54,2% от общей площади покрыто лесами, 29,1% - болотами, 14,2% лугами, 2,5% - водой [18]. Поверхность территории исключительно ровная, высотные отметки не превышают 200 м над уровнем моря.

Исходя из климатических и физико-географических особенностей в области возможны: наводнения, лесные пожары, обвалы и оползни, ураганные ветры, снежные заносы, установление низкой температуры в зимнее время (выход из строя систем жизнеобеспечения).

Одним из наиболее распространенных опасных геологических процессов на территории Левого берега р. Томи г. Томска является **подтопление**. Данный процесс приносит существенные проблемы при возведении фундамента строения. Причинами подтоплений зданий (сооружений) и фундаментов являются природный и техногенный факторы.

Инженерно-геологические изыскания обязательным элементом исследования считают грунтовые воды. И это не просто так, поскольку именно

они становятся природной причиной возникновения подтоплений оснований. Уровень грунтовых вод в норме имеет определенную отметку, но при изменении геологических условий территории он может существенно повышаться и понижаться [18, 19, 20]. Поэтому при возведении фундамента следует учитывать не только технические особенности будущего строения, но и погодные условия, сезонные колебания и т.п. Так, например, в зимнее время подтаивание снегов приводит к высвобождению влаги и просачиванию вглубь грунта, что приводит к повышению уровня грунтовых вод.

Подтопление территории вследствие техногенных явлений также часто встречается на застроенных территориях и приносит не меньше последствий. Техногенными явлениями зачастую приходится прорывы водоносных коммуникаций (теплотрасса, канализация), следствием чего является попадание лишней влаги в грунт [16]. При таком извержении воды происходит соединение технической воды с грунтовыми водами, что в свою очередь приводит к увеличению уровня подземных вод. Конечно, для разной местности характерна различная глубина водоносных слоев: ближе к водоемам она составляет от 2-х метров, а на холмах (возвышенностях) – до 20метров. Поэтому геологические изыскания считаются обязательными для выполнения перед проектированием какого-либо строения (здания, сооружения, дома, коттеджа). Заранее исследовав данную территорию можно более точно рассчитать глубину заложения фундамента, конструктивные особенности строения и возможные меры защиты при выявлении угрозы на подтопление [16].

К основным причинам подтопления фундаментов и котлованов относятся:

- укладка асфальта на застроенных территориях (а, следовательно, и снижение испарения и нарушение естественного водного баланса территории);
- утечка водоносных коммуникаций (аварийные ситуации);
- отсутствие специальной системы поверхностного стока воды, а также ливневой канализации;

- уничтожение верхнего слоя грунта при возведении фундаментов зданий (сооружений) [16].

5.3 Сооружения и мероприятия для защиты территории от подтопления

Необходимость инженерной защиты определяется в соответствии с положениями Градостроительного кодекса [7] в части градостроительного планирования развития территории субъектов Российской Федерации, городов и сельских поселений с учетом оценки риска опасных геологических процессов:

- для вновь застраиваемых и реконструируемых территорий - в проекте генерального плана с учетом вариантности планировочных и технических решений;

- для застроенных территорий - в проектах строительства, реконструкции и капитального ремонта зданий и сооружений с учетом существующих планировочных решений и требований заказчика.

Проекты инженерной защиты выполняются на основе результатов инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-геотехнических, инженерно-гидрологических, инженерно-гидрометеорологических и инженерно-экологических изысканий для строительства; планировочных решений и вариантной проработки решений, принятых в схемах (проектах) инженерной защиты; данных, характеризующих особенности использования территорий, зданий и сооружений как существующих, так и проектируемых, с прогнозом изменения этих особенностей и с учетом установленного режима природопользования (заповедники, сельскохозяйственные земли и т.п.) и санитарно-гигиенических норм; результатов мониторинга объектов градостроительной деятельности; обоснования инвестиций и технико-экономического сравнения возможных вариантов проектных решений инженерной защиты (при ее одинаковых

функциональных свойствах) с оценкой предотвращенных потерь (ущерба и социальных потерь).

При проектировании инженерной защиты следует учитывать ее градо- и объектоформирующее значение, местные условия, а также имеющийся опыт проектирования, строительства и эксплуатации сооружений инженерной защиты в аналогичных природных условиях [48].

В случае прогнозируемого или уже существующего подтопления территории или отдельных объектов следует предусматривать комплекс мероприятий, обеспечивающих предотвращение этого негативного процесса в зависимости от требований строительства, функционального использования и особенностей эксплуатации, охраны окружающей среды и/или устранение отрицательных воздействий подтопления.

Процесс подтопления в зависимости от характера его развития по территории может носить: объектный (локальный) - отдельные здания, сооружения и участки и площадный характер.

В зависимости от источников питания выделяют три основных типа подтопления: градостроительный (городской), гидротехнический и ирригационный.

Градостроительный тип подтопления определяют прогнозом на основании учета действия внутригородских источников подтопления.

Гидротехнический тип подтопления определяют прогнозом распространения подпора подземных вод на основе гидродинамических расчетов при расчетном уровне воды в водном объекте (река, водохранилище).

Ирригационный тип подтопления определяют прогнозом распространения подпора подземных вод на основе гидродинамических и воднобалансовых расчетов с учетом режима орошения.

В качестве основных средств инженерной защиты от затопления следует предусматривать обвалование, искусственное повышение поверхности территории, руслорегулирующие сооружения и сооружения по регулированию

и отводу поверхностного стока, дренажные системы и другие сооружения инженерной защиты.

В качестве вспомогательных средств инженерной защиты следует использовать естественные свойства природных систем и их компонентов, усиливающие эффективность основных средств инженерной защиты. К таким средствам следует относить повышение водоотводящей и дренирующей роли гидрографической сети путем расчистки и спрямления русел и стариц.

В состав проекта инженерной защиты территории надлежит включать организационно-технические мероприятия, предусматривающие пропуск весенних половодий и дождевых паводков.

Инженерная защита осваиваемых территорий должна предусматривать образование единой системы территориальных и локальных сооружений и мероприятий.

При устройстве инженерной защиты от затопления следует определять целесообразность и возможность одновременного использования сооружений и систем инженерной защиты в целях улучшения водообеспечения и водоснабжения, эксплуатации промышленных и коммунальных объектов, а также в интересах энергетики, транспорта, добычи полезных ископаемых, сельского, лесного, рыбного и охотничьего хозяйств, мелиорации, рекреации и охраны природы, предусматривая в проектах возможность создания вариантов сооружений инженерной защиты многофункционального назначения [48].

5.3.1 Комплекс мероприятий и инженерных сооружений по защите от подтопления

Комплекс мероприятий и инженерных сооружений по защите от подтопления должен обеспечивать как локальную защиту зданий, сооружений, грунтов оснований, так и (при необходимости) защиту всей территории в целом. При использовании в качестве защитных мероприятий дренажей и организации поверхностного стока в комплекс защитных сооружений следует

включать системы водоотведения и утилизации (при необходимости очистки) дренажных вод. В состав мероприятий по инженерной защите от подтопления должен быть включен мониторинг режима подземных и поверхностных вод, расходов (утечек) и напоров в водонесущих коммуникациях, деформаций оснований, зданий и сооружений, а также наблюдения за работой сооружений инженерной защиты [48].

Локальная система инженерной защиты должна быть направлена на защиту отдельных зданий и сооружений. Она включает дренажи (кольцевой, лучевой, пристенный, пластовый, вентиляционный, сопутствующий), противофильтрационные завесы и экраны, а также вертикальную планировку территории с организацией поверхностного стока и гидроизоляцию подземных частей зданий и сооружений.

Территориальная система должна обеспечивать общую защиту застроенной территории (участка). Она включает перехватывающие дренажи (головной, береговой, отсечный, систематический и сопутствующий), противофильтрационные завесы, вертикальную планировку территории с организацией поверхностного стока, прочистку открытых водотоков и других элементов естественного дренирования, дождевую канализацию и регулирование уровня режима водных объектов.

Система инженерной защиты от подтопления должна быть территориально единой, объединяющей все локальные системы отдельных участков и объектов. При этом она должна быть увязана с генеральными планами, территориальными комплексными схемами градостроительного планирования развития территорий районов.

Системы регулирования режима уровней водных объектов, выполняемые в составе предупредительных мероприятий по защите от подтопления территорий городских и сельских поселений, должны разрабатываться с учетом требований СП 104.13330 [48].

Материалы для обоснования схем инженерной защиты от подтопления должны содержать:

- оценку инженерно-гидрогеологических условий территории существующего или прогнозируемого подтопления;
- сведения об основных факторах и источниках подтопления;
- оценку уровня опасного воздействия в пределах территории существующего или прогнозируемого подтопления;
- прогноз развития подтопления;
- сведения о размерах имеющегося и возможного ущерба от подтопления;
- рекомендации и предложения по выбору принципиальных направлений инженерной защиты с привязкой к характерным участкам.

Исходный уровень подземных вод, необходимый для принятия решений о целесообразности выполнения защитных мероприятий и обоснования величины понижения уровней подземных вод, принимается на основе данных инженерных изысканий и/или прогноза с учетом факторов подтопления.

5.3.2 Сооружения и мероприятия инженерной защиты

В территориальной системе инженерной защиты от подтопления в зависимости от природных, гидрогеологических и техногенных (застройки) условий следует применять дренажи:

- головные - для перехвата подземных вод, фильтрующихся со стороны водораздела; располагают, как правило, нормально к направлению движения потока подземных вод у верхней границы защищаемой территории;
- береговые - для перехвата подземных вод, фильтрующихся со стороны водного объекта и формирующих подпор; располагают, как правило, вдоль берега или низовой границы защищаемых от подтопления территории или объекта;
- отсечные - для перехвата подземных вод, фильтрующихся со стороны подтопленных участков территории;
- систематические (площадные) - для дренирования территорий в случаях питания подземных вод за счет инфильтрации атмосферных осадков и вод

поверхностного стока, утечек из водонесущих коммуникаций или напорных вод из нижележащего горизонта;

- смешанные - для защиты от подтопления территорий при сложных условиях питания подземных вод [48].

В локальной системе инженерной защиты от подтопления в зависимости от гидрогеологических, инженерно-геологических условий и типа застройки следует применять следующие типы дренажей:

- кольцевой (контурный) - для перехвата подземных вод при смешанном их питании, а также для защиты отдельных объектов или участков территории; располагают за наружным контуром площадок, зданий и сооружений;

- пристенный - при устройстве непосредственно с наружной стороны защищаемого объекта; может рассматриваться в качестве элемента ограждающих конструкций;

- пластовый - для защиты заглубленных конструкций и помещений при наличии в их основании достаточного по мощности пласта слабопроницаемых грунтов, а также для перехвата и отвода утечек воды из сооружений с "мокрым" технологическим процессом; располагают непосредственно под зданием и сооружением; пластовый дренаж следует применять независимо от глубины заложения; при устройстве пластового дренажа последний должен сочленяться с пристенным;

- сопутствующий - для предупреждения обводнения грунтов от утечек водонесущих коммуникаций; располагают, как правило, в одной траншее с ними;

- совмещенный с водостоком - для дренирования верховодки; располагают на трассе водостока [48].

Другие типы дренажей для защиты от обводнения или увлажнения и снижения уровня подземных вод в специальных видах строительства (гидротехническом, дорожном, аэродромном) следует проектировать на основании соответствующих сводов правил.

Противофильтрационные устройства предназначаются:

- завесы - для барража подтопления со стороны рек, каналов и водоемов, а также защиты от загрязнения поверхностных и подземных вод и от заболачивания сопредельных территорий; противодиффузионные завесы следует применять при близком залегании водоупора;

- экраны - для уменьшения питания подземных вод вследствие фильтрации утечек из наземных и подземных резервуаров при отсутствии или глубоком залегании водоупора.

Гидроизоляцию (наружную и внутреннюю, горизонтальную и вертикальную) следует применять для защиты подземных частей зданий и сооружений от капиллярного увлажнения и процессов термовлагопереноса, а также при защите от воздействия подземных вод. В последнем случае гидроизоляцию следует рассматривать как самостоятельный способ локальной защиты зданий и сооружений, альтернативный дренажам.

Дренажи берегового, головного, кольцевого, систематического и смешанного типов по конструкции подразделяют на горизонтальные, вертикальные, комбинированные, лучевые и специальные.

Выбор конструкции дренажа следует производить с учетом водопроницаемости грунтов защищаемой территории, расположения водоупора, требуемой величины понижения уровня подземных вод, характера хозяйственного использования защищаемой территории.

Ливневая канализация должна являться элементом территориальной инженерной защиты от подтопления и проектироваться в составе общей системы инженерной защиты или отдельно [48].

В проектах сооружений и мероприятий для защиты от подтопления следует предусматривать проведение мониторинга, задачами которого являются:

- отслеживание изменений показателей, характеризующих динамику режима (гидродинамического, химического и температурного) подземных вод;
- обработка получаемых данных наблюдений и их систематизация, ведение банка данных;

- выявление опасных аномалий в режиме подземных вод (непредусмотренный подъем уровня подземных вод, рост их агрессивности, повышение температуры), оценка ситуаций (существующей и прогнозной, а для исторических объектов - и ретроспективной);

- оповещение организаций, принимающих решение о складывающейся на объекте угрожающей ситуации.

Проект системы мониторинговых наблюдений должен включать в себя:

- план расположения и конструкцию скважин наблюдательной сети;

- разработку регламентов (выбор наблюдаемых показателей, определение допустимого диапазона их колебаний, сроки и точность проведения замеров, аппаратуру и оборудование, период наблюдений);

- методику наблюдений и обработки материалов.

Таким образом, в качестве основных средств инженерной защиты от подтопления на территории Левого берега р. Томи следует предусматривать обвалование, искусственное повышение поверхности территории, руслорегулирующие сооружения и сооружения по регулированию и отводу поверхностного стока, дренажные системы и отдельные дренажи и другие защитные сооружения [16].

В качестве вспомогательных средств инженерной защиты надлежит использовать естественные свойства природных систем и их компонентов, усиливающие эффективность основных средств инженерной защиты. К последним следует относить повышение водоотводящей и дренирующей роли гидрографической сети путем расчистки русел и стариц, фитомелиорацию, агролесотехнические мероприятия и т.д.

В состав нового проекта планировки на территорию левого берега р. Томи следует включить проект инженерной защиты территории от подтопления, в котором должны быть указаны организационно-технические мероприятия, предусматривающие обеспечение пропуска весенних половодий и летних паводков.

Инженерная защита на застраиваемых территориях должна предусматривать образование единой комплексной территориальной системы или локальных приобъектных защитных сооружений, обеспечивающих эффективную защиту территорий от наводнений на реках, затопления и подтопления при создании водохранилищ и каналов; от повышения уровня грунтовых вод, вызываемого строительством и эксплуатацией зданий, сооружений и сетей.

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

Студенту:

Группа	ФИО
2УМ61	Гатина Наталия Владимировна

Школа	ИШПР	Отделение школы (НОЦ)	Отделение геологии
Уровень образования	Магистратура	Направление/специальность	Землеустройство и кадастры

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

1. <i>Стоимость ресурсов научного исследования (НИ): материально-технических, энергетических, финансовых, информационных и человеческих</i>	<i>Расчет начальной цены контракта при определении зон возможного подтопления территории Левобережья р. Томи</i>
2. <i>Нормы и нормативы расходования ресурсов</i>	- Справочник базовых цен на инженерные изыскания. Инженерно-гидрографические работы. Инженерно-гидрометеорологические изыскания на реках. Москва, 2000; - Справочник базовых цен на инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания для строительства. Москва, 1999 г.; - Сборник цен и общественно необходимых затрат труда (ОНЗТ), утвержденным приказом Комитета Российской Федерации по земельным ресурсам и землеустройству № 70 от 28 декабря 1995 г. с применением индексов согласно Приказа Минэкономразвития России от 20.10.2015 № 772.
3. <i>Используемая система налогообложения, ставки налогов, отчислений, дисконтирования и кредитования</i>	Налоговый кодекс РФ, ФЗ-213 от 24.07.2009 в редакции от 23.06.2016г. ФЗ-55 от 9.03.2016 г.

Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:

1. <i>Планирование процесса управления НИИ: структура и график проведения, бюджет, риски и организация закупок</i>	1. <i>Расчет затрат времени, труда, материалов, оборудования при проведении полевых и камеральных работ и лабораторных исследований.</i> 2. <i>Расчет затрат на оплату труда основных исполнителей работ</i>
2. <i>Расчет начальной цены контракта при определении зон возможного подтопления территории Левобережья р. Томи</i>	<i>Расчет затрат проведения полевых и камеральных работ при расчете</i>

Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей):

1. <i>Структура начальной (максимальной) цены контракта по определению зон затопления и подтопления территории Левобережья р. Томи</i>
--

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

Задание выдал консультант:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ст. преподаватель	Вершкова Е.М.			

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
2УМ61	Гатина Н. В.		

6 Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение

Основной целью магистерской диссертации является корректировка Проекта планировки и проекта межевания территории Левобережья р. Томи в границах городской черты с учетом инженерно-геологических условий территории. Для осуществления исследования, выполняются следующие виды работ:

1. Производственные работы
2. Подрядные работы.

6.1 Производственные работы

Производственные работы состоят из сбора материала, т.е. поиск подходящих материалов, их проработка, выбор подходящего материала, составление графического материала и формирования отчета.

Таблица 8 – Расчет затрат времени

Наименование работ	Объем работ		Продолжительность работ, ч
	Единица измерения	Количество	
Сбор материала	л.	140	3
Систематизация материалов	л.	140	6
Отрисовка графического материала	л.	6	7
Формирование отчета	л.	58	2
Итого			18

Величина заработной платы определяется исходя из трудоемкости выполняемых работ и системы оклада.

Расчет основной заработной платы инженера-землеустроителя представлен в таблице 9.

Так как в месяце 22 рабочих дня, а оклад рассчитан на месяц, получаем, что заработная плата за смену для инженер-землеустроителя с учетом районного коэффициента составляет 1773 рубля.

$$30000/22=1363,64$$

$$1363,64*1,3=1772,7$$

Поскольку смена составляет 8 часов, значит, инженер-землеустроитель проработал 2,25 смены, получаем

$$1773*18/8=3989,25$$

Таблица 9 - Расчет заработной платы

№ п/п	Наименование должностей	Кол-во человек	Оклад (врублях)	Район. коэф	Затраты труда, чел/см	Заработная плата с учетом надбавок и затраты труда
1.	Инженер-землеустроитель	1	30000	1,3	18	3989,25
Итого						3989,25

Таким образом, сумма заработной платы инженера-землеустроителя составляет 3989,25 р.

Таблица 10 – Расчет материальных затрат на проведение работ

Наименование	Единица измерения	Количество	Цена за ед., руб.	Затраты на материалы, руб.
Ручка	шт	2	27	54,00
Блокнот	шт	2	50	100,00
Листы формата А4	пачка	2	200	400,00
Оплата интернета	дни	30	10	300,00
Тонер для принтера	шт	1	2500	2500,00
ГИС MapInfo Professional 16.0 для Windows (русская версия)	шт	1	85000	85000,00
Итого				88354,00

Затраты на электроэнергию

Поскольку частое выключение компьютера приводит к изнашиванию жесткого диска, то на протяжении всего времени выполнения работ компьютер

был в режиме «включен». Примерное потребление — 180 Ватт, монитор – 40 Ватт. Следовательно, вся система потребляет 220 Ватт в час.

Проработав 2,25 смены (это 18 часов) компьютер потребил 3960 Ватт.

Средняя стоимость одного киловатт-часа около 2,5 рублей.

Итого, затраты на электропотребление за 2,25 смены составляют 9,9 р.

Таблица 11 – Сметная стоимость работ

№ пп	Наименование глав	Сметная стоимость работ, тыс. руб
1	Расчет заработной платы	3,9895
2	Расчет материальных затрат на проведение работ	88,354
3	Расчет затрат на электроэнергию	0,0099
Итого		92,35

6.2 Подрядные работы

В настоящей выпускной квалификационной работе также произведен расчет начальной (максимальной) цены контракта по определению зон затопления и подтопления территории Левобережья р. Томи.

Территория Левобережья относится к подтопляемым территориям. Работы по определению границ зон затопления, подтопления на территории Левобережья выполняются в соответствии с порядком, установленным постановлением Правительства Российской Федерации от 18.04.2014 № 360 «Об определении границ зон затопления, подтопления» [49].

Расчетные параметры границ зон затоплений, подтоплений пойм рек определяются на основе инженерных изысканий: инженерно-гидрографических, инженерно-гидрометеорологических, инженерно-геологических изысканий.

Федеральным законом от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» статьей 22 определены методы определения начальной (максимальной) цены контракта. При определении начальной (максимальной)

цены контракта используют 5 основных методов [50]:

1. Метод сопоставимых рыночных цен, заключается в установлении начальной (максимальной) цены контракта, цены контракта, заключаемого с единственным поставщиком (подрядчиком, исполнителем), на основании информации о рыночных ценах идентичных товаров, работ, услуг, планируемых к закупкам, или при их отсутствии однородных товаров, работ, услуг.

2. Нормативный метод заключается в расчете начальной (максимальной) цены контракта, цены контракта, заключаемого с единственным поставщиком (подрядчиком, исполнителем), на основе требований к закупаемым товарам, работам, услугам, установленных в соответствии со статьей 19 настоящего Федерального закона в случае, если такие требования предусматривают установление предельных цен товаров, работ, услуг.

3. Тарифный метод применяется заказчиком, если в соответствии с законодательством Российской Федерации цены закупаемых товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд подлежат государственному регулированию или установлены муниципальными правовыми актами. В этом случае начальная (максимальная) цена контракта, цена контракта, заключаемого с единственным поставщиком (подрядчиком, исполнителем), определяются по регулируемым ценам (тарифам) на товары, работы, услуги.

4. Проектно-сметный метод заключается в определении начальной (максимальной) цены контракта, цены контракта, заключаемого с единственным поставщиком (подрядчиком, исполнителем), на:

1) строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства на основании проектной документации в соответствии с методиками и нормативами (государственными элементными сметными нормами) строительных работ и специальных строительных работ, утвержденными в соответствии с компетенцией федеральным органом

исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, или органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации;

2) проведение работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, за исключением научно-методического руководства, технического и авторского надзора, на основании согласованной в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, проектной документации на проведение работ по сохранению объектов культурного наследия и в соответствии с реставрационными нормами и правилами, утвержденными федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации в области государственной охраны объектов культурного наследия.

Проектно-сметный метод может применяться при определении и обосновании начальной (максимальной) цены контракта, цены контракта, заключаемого с единственным поставщиком (подрядчиком, исполнителем), на текущий ремонт зданий, строений, сооружений, помещений.

5. Затратный метод применяется в случае невозможности применения иных методов или в дополнение к иным методам. Данный метод заключается в определении начальной (максимальной) цены контракта, цены контракта, заключаемого с единственным поставщиком (подрядчиком, исполнителем), как суммы произведенных затрат и обычной для определенной сферы деятельности прибыли. При этом учитываются обычные в подобных случаях прямые и косвенные затраты на производство или приобретение и (или) реализацию товаров, работ, услуг, затраты на транспортировку, хранение, страхование и иные затраты.

Для определения стоимости затрат по определению зон затопления и подтопления территории необходимо использовать проектно-сметный метод, поскольку данный метод наилучшим образом позволяет оценить расходы на

изыскательские работы, камеральную обработку материалов инженерных изысканий. Проектно-сметный метод является предпочтительным при финансировании работ за счет бюджетных средств.

Согласно письму Министерства регионального развития Российской Федерации от 19.08.2009 № 26954-ИП/08 «О цене государственного или муниципального контракта», начальная (максимальная) цена на проектные работы определяется с применением справочников и сборников цен на проектные работы, включенные в перечень документов в области сметного нормирования и ценообразования, рекомендуемых для определения стоимости проектных и инженерных изыскательских работ, утвержденного приказом Федерального агентства по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству от 20.04.2007 № 110 [51].

Расчет начальной (максимальной) цены контракта произведен на основании:

- Справочника базовых цен на инженерные изыскания. Инженерно-гидрографические работы. Инженерно-гидрометеорологические изыскания на реках. Москва, 2000 [52] (письмо Госстроя России от 26.09.2000 № 5-1/91); Справочника базовых цен на инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания для строительства. Москва, 1999 г. [53] (письмо Госстроя России от 22.06.1998 г., № 9-4/84) с применением индексов изменения сметной стоимости в соответствии с письмом Минстроя России от 13.08.2015 N 25760-ЮР/08.

- Сборника цен и общественно необходимых затрат труда (ОНЗТ), утвержденным приказом Комитета Российской Федерации по земельным ресурсам и землеустройству № 70 от 28 декабря 1995 г. с применением индексов согласно Приказа Минэкономразвития России от 20.10.2015 № 772 [54].

Цены рассчитаны в соответствии с составом, объемом и технологией производства полевых и камеральных работ, обеспечивающих создание

отчетной документации, удовлетворяющей требованиям действующих нормативных документов.

Расчет расходов на изыскательские работы, камеральную обработку материалов инженерных изысканий представлен в смете по форме 2п.

Таблица 11 – Расчет стоимости инженерно-гидрометеорологических изысканий (полевые работы)

№ пп	Характеристика предприятия, здания, сооружения или вид работ	Номер частей, глав, таблиц, параграфов и пунктов указаний к разделу справочника базовых цен на проектные и изыскательские работы для строителей	Расчет стоимости: $(a+bx)*K_j$ или (стоимость строительно-монтажных работ)*проц./ 100 или количество * цена, руб.	Стоимость работ, тыс. руб.
1	2	3	4	5
1	Рекогносцировочное обследование реки: категория сложности 2, полевые работы (1 км реки)	СБЦИ «Инженерно-гидрографические работы (2000 г.)» таблица 43	$10 * 30$	0,300
2	Определение мгновенного уклона поверхности воды в реке при количестве урезных кольев на 1 км длины реки 2 шт: категория сложности 2 (1 определение на 1 км длины реки)	СБЦИ «Инженерно-гидрографические работы (2000 г.)» таблица 26	$10 * 138$	1,380
3	Установление высот высоких и других характерных уровней воды прошлых лет при удалении найденных точек от оси морфоствора 1 км: категория сложности 1 (1 комплекс показаний в одном поселке)	СБЦИ «Инженерно-гидрографические работы (2000 г.)» таблица 25	$20 * 126$	2,520
4	Расходы по внутреннему транспорту, расстояние от базы изыскательской организации, экспедиции, партии или отряда до участка изысканий до 5 км: при сметной стоимости полевых изыскательских работ до 5 тыс.руб. - 8,75 %	СБЦИ «Инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания (1999 г.)» таблица 4	$3000 * 0.09$	0,270
5	Расходы по внешнему транспорту в обоих направлениях изысканий, выполняемых в экспедиционных условиях, расстояние проезда и перевозки в одном направлении св. 100 до 300 км: % сметной стоимости изысканий продолжительностью до 1 мес. - 19,6	СБЦИ «Инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания (1999 г.)» таблица 5	$3170 * 0.2$	0,634

6	Расходы по организации и ликвидации работ 6%	СБЦИ «Инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания (1999 г.)» Общие указания, п.13	3804 * 0.06	0,228
Итого затраты по разделу в базовых ценах 1991 г.				5,332
Итого с учетом индекса изменения сметной стоимости на 2016 год		Приложение к Письму Минстроя России от 13.08.2015 N 25760-ЮР/08 44,19	44,19 * 5,332	236

Категория сложности – II

Расстояние от базы изыскательской организации, экспедиции, партии или отряда до участка изысканий: 3000 м

Таблица 12 – Расчет стоимости инженерно-гидрометеорологических изысканий (камеральные работы)

№ пп	Характеристика предприятия, здания, сооружения или вид работ	Номер частей, глав, таблиц, параграфов и пунктов указаний к разделу справочника базовых цен на проектные и изыскательские работы для строителей	Расчет стоимости: $(a+bx)*K_j$ или (стоимость строительно-монтажных работ)*проц./ 100 или количество * цена, руб.	Стоимость работ, тыс. руб.
1	2	3	4	5
1	Рекогносцировочное обследование реки: категория сложности 2, камеральные работы (1 км реки)	СБЦИ «Инженерно-гидрографические работы (2000 г.)» таблица 43 п.1-2-2	10 * 10	0,100
2	Составление таблицы гидрологической изученности бассейна реки при числе пунктов наблюдений: до 50 (1 таблица)	СБЦИ «Инженерно-гидрографические работы (2000 г.)» таблица 51 п.1	2 * 105	0,210
3	Составление схемы гидрометеорологической изученности бассейна реки при числе пунктов наблюдений: до 50 (1 схема)	СБЦИ «Инженерно-гидрографические работы (2000 г.)» таблица 51 п.3	2 * 61	0,122
4	Составление вспомогательной таблицы характеристик гидрологического режима (по одному пункту и одному элементу) при неискаженном водном режиме и числе лет наблюдений: свыше 50 до 100 (1 таблица)	СБЦИ «Инженерно-гидрографические работы (2000 г.)» таблица 52 п.2	2 * 217	0,434
5	Вычисление параметров распределения отдельных характеристик стока и величин различной обеспеченности с построением кривой обеспеченности при числе лет: (1 расчет)	СБЦИ «Инженерно-гидрографические работы (2000 г.)» таблица 56 п.12	2 * 45	0,090
6	Построение кривой свободной поверхности при числе створов: свыше 10 до 20 (1 график)	СБЦИ «Инженерно-гидрографические работы (2000 г.)» таблица 55 п.5	2 * 228	0,456
7	Построение кривой расходов	СБЦИ «Инженерно-	20 * 68	1,360

	гидравлическим методом (1 график)	гидрографические работы (2000 г.)» таблица 55 п.1		
8	Построение кривых повторяемости и продолжительности уровней (расходов) по годовому циклу (1 график)	СБЦИ «Инженерно-гидрографические работы (2000 г.)» таблица 54 п.23	2 * 319	0,638
9	Составление программы (предписания) по гидрографическим, гидроморфологическим и геодезическим работам: стоимость полевых камеральных работ свыше 5 до 10 тыс.руб. (1 программа)	СБЦИ «Инженерно-гидрографические работы (2000 г.)» таблица 42 п.3-1	1 * 1000	1,000
10	Составление технического отчета (в % от стоимости камеральных работ), стоимость камеральных работ св. 2000 до 5000 руб.: степень гидрометеорологической изученности территории - изученная - 70% (1 отчет)	СБЦИ «Инженерно-гидрографические работы (2000 г.)» таблица 62 п.4-1	3500 * 0.7	2,450
Итого затраты по разделу в базовых ценах 1991 г.				6,680
Итого с учетом индекса изменения сметной стоимости на 2016 год		Приложение к Письму Минстроя России от 13.08.2015 N 25760-ЮР/08 44,19	44,19 * 6,680	303

Стоимость камеральных работ принимаем 3500р.

Таблица 13 – Расчет стоимости инженерно-гидрографических изысканий (полевые работы)

№ пп	Характеристика предприятия, здания, сооружения или вид работ	Номер частей, глав, таблиц, параграфов и пунктов указаний к разделу справочника базовых цен на проектные и изыскательские работы для строителей	Расчет стоимости: $(a+bx)*K_j$ или (стоимость строительно-монтажных работ)*проц./ 100 или количество * цена, руб.	Стоимость работ, тыс. руб.
1	2	3	4	5
1	Комплексные инженерно-гидрографические работы на реках с промерами глубин и составлением плана: категория сложности 1, полевые работы (1 км реки)	СБЦИ «Инженерно-гидрографические работы (2000 г.)» таблица 13	10 * 747	7,470
2	Расходы по внутреннему транспорту, расстояние от базы изыскательской организации, экспедиции, партии или отряда до участка изысканий до 5 км: при сметной стоимости полевых изыскательских работ до 5 тыс.руб. - 8,75 %	СБЦИ «Инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания (1999 г.)» таблица 4	7470 * 0.09	0,672

3	Расходы по внешнему транспорту в обоих направлениях изысканий, выполняемых в экспедиционных условиях, расстояние проезда и перевозки в одном направлении св. 100 до 300 км: % сметной стоимости изысканий продолжительностью до 1 мес. - 19,6	СБЦИ «Инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания (1999 г.)» таблица 5	8142 * 0.2	1,628
4	Расходы по организации и ликвидации работ 6%	СБЦИ «Инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания (1999 г.)» Общие указания, п.13	9770 * 0.06	0,586
Итого затраты по разделу в базовых ценах 1991 г.				10,356
Итого с учетом индекса изменения сметной стоимости на 2016 год		Приложение к Письму Минстроя России от 13.08.2015 N 25760-ЮР/08 44,19	44,19 * 10,356	458

Таблица 14 – Расчет стоимости инженерно-гидрографических изысканий (камеральные работы)

№ пп	Характеристика предприятия, здания, сооружения или вид работ	Номер частей, глав, таблиц, параграфов и пунктов указаний к разделу справочника базовых цен на проектные и изыскательские работы для строителей	Расчет стоимости: (a+bx)*Kj или стоимость строительно-монтажных работ)*проц./ 100 или количество * цена, руб.	Стоимость работ, тыс. руб.
1	2	3	4	5
1	Комплексные инженерно-гидрографические работы на реках с промерами глубин и составлением плана: категория сложности 1, камеральные работы (1 км реки)	СБЦИ «Инженерно-гидрографические работы (2000 г.)» таблица 13	10 * 121	1,210
2	Составление технического отчета (пояснительной записки) по гидрографическим, геодезическим работам: стоимость полевых камеральных работ свыше 10 до 20 тыс.руб. (1 программа)	СБЦИ «Инженерно-гидрографические работы (2000 г.)» таблица 42	1 * 1750	1,750
Итого затраты по разделу в базовых ценах 1991 г.				2,960
Итого с учетом индекса изменения сметной стоимости на 2016 год		Приложение к Письму Минстроя России от 13.08.2015 N 25760-ЮР/08 44,19	44,19 * 2,960	131

Таблица 15 – Расчет комплекса кадастровых и иных работ, необходимых для оформления зоны затопления

№ пп	Характеристика предприятия, здания, сооружения или вид работ	Номер частей, глав, таблиц, параграфов и пунктов указаний к разделу справочника базовых цен на проектные и изыскательские работы для строителей	Расчет стоимости: $(a+bx)*K_j$ или (стоимость строительно-монтажных работ)*проц./ 100 или количество * цена, руб.	Стоимость работ, тыс. руб.
1	2	3	4	5
1	Установление границ зон затопления и подтопления	СЦЗ «Проектные и изыскательские работы по землеустройству (1995 г.)» табл.114 п.1	$1183*1+161*10$	2,793
Итого затраты по разделу в базовых ценах 1991 г.				2,793
Итого с учетом общего коэффициента на 2016 год		Приказ Минэкономразвития России от 20.10.2015 № 772 коэффициент-дефлятор = 2,083 14,7463	$14,74 * 2,793$	41
Всего				1169

Начальная (максимальная) цена контракта установлена в размере 1 169 000 (один миллион сто шестьдесят девять) рублей.

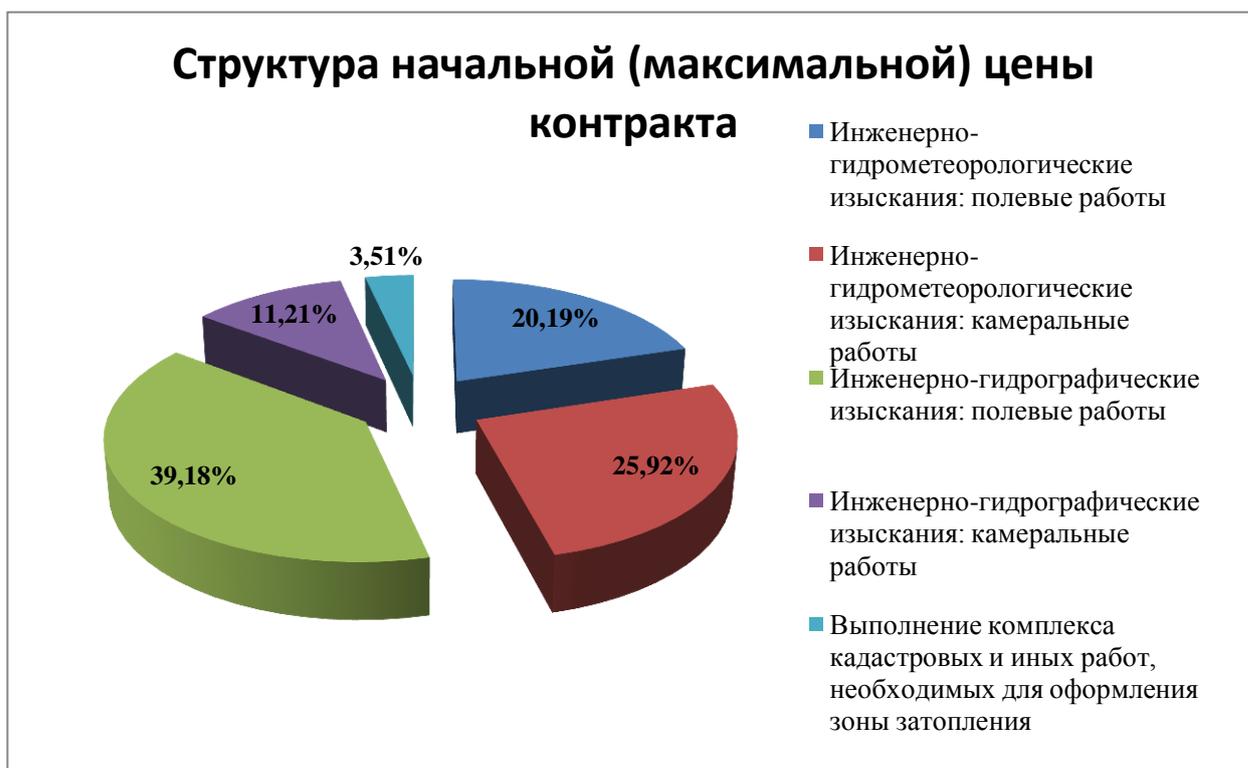


Рисунок 10 – Структура начальной (максимальной) цены контракта по определению зон затопления и подтопления территории Левобережья р. Томи

Общая цена контракта для определения зон затопления и подтопления территории Левобережья р. Томи составляет 1169000 рублей. При этом 39,18% приходится на полевые инженерно-гидрографические работы, что составило 458000 рублей, 25,92% на камеральные инженерно-гидрометеорологические работы, что составило 303000 рублей, 20,19% приходится на полевые инженерно-гидрометеорологические работы, что составило 236000 рублей, а также 11,21 % на камеральные инженерно-гидрографические работы, что составило 131000 рублей. Наименьшие затраты приходятся на выполнение комплекса кадастровых и иных работ, необходимых для оформления зоны затопления – 3,51%, что составило 41000 рублей.

Таким образом, с учетом производственных и подрядных работ, была посчитана общая сметная стоимость работ, представленная в таблице 16.

Таблица 16 – Общий расчет сметной стоимости работ

Статьи затрат	Объем		Полная сметная стоимость, руб.
	Ед. изм	Кол-во	
I. Основные расходы			
Материальные затраты	шт.	6	88354,00
Затраты на оплату труда	чел.	1	3989,25
Итого основные расходы			92343,25
II. Накладные расходы	% от ОР	10	9234,32
Итого основных и накладных расходов (ОР+НР):			101577,57
III. Плановые накопления	% от (ОР+НР)	15	15236,64
IV. Подрядные работы			1169000,00
V. Резерв	% от ОР	3	2770,30
Итого сметная стоимость			1288584,51
НДС	%	18	231945,21
Итого с учетом НДС:			1520529,72

Заключение

Ключевым направлением развития города выступает пространственное развитие. Задача по качественному структурному планированию развития городской территории очень важна для города. Качественное структурное планирование – это та база, на которой строятся все дальнейшие инициативы по социально-экономическому развитию города. Без качественной базы невозможно эффективно реализовывать перспективные проекты в других отраслях городского хозяйства.

Полноценное пространственное развитие города сегодня возможно только в рамках правового градорегулирования при наличии необходимых документов территориального планирования (Генерального плана), градостроительного зонирования (Правил землепользования и застройки), документации по планировке территории (проектов планировки, межевания и ГПЗК), актуальной картографической информации.

Посредством документов территориального планирования, градостроительного зонирования и планировке территорий реализуется большинство муниципальных целевых программ и инвестиционных проектов, формируются планировка и застройка территории, оптимизируется в соответствии с зонированием территории размещение объектов жилищного строительства, городского хозяйства и социальной сферы, транспортных и инженерных коммуникаций, формируется архитектурный облик поселения, улучшается состояние городской среды.

В рамках выполнения диссертационного исследования были решены следующие задачи:

1. Проанализировано нормативно-правовое обеспечение территориального планирования.
2. Обоснована необходимость проведения инженерных изысканий на городских территориях при разработке ППиМТ.
3. Определены инженерно-геологические особенности территории г.

Томска.

4. Разработана схема инженерной защиты территории.

Таким образом, можно отметить, что инженерно-геологические условия г. Томска находятся в сложной зависимости от тектонического, геоморфологического, геологического строения, гидрологических, гидрогеологических условий, от степени развития опасных физико-геологических процессов и явлений, которые должны в обязательном порядке учитываться в документах по планировке территории для принятия градостроительных решений.

Список публикаций студента

1. Гатина Н. В. Нарушения требований по использованию охранных зон линейных объектов / Н. В. Гатина ; науч. рук. М. В. Козина // 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 г. : в 2 т. — Томск : Изд-во ТПУ, 2016. — Т. 1. — [С. 740-742].

2. Гатина Н.В., Студенова К.В., Кадетова Т.А., Козина М.В. Вопросы управления строительством объектов инженерной инфраструктуры в условиях значительных изменений в градостроительном и земельном законодательстве /Н.В. Гатина, К.В. Студенова, Т.А. Кадетова ; науч. рук. М. В. Козина // Научно-практическая конференция с международным участием «Неделя науки 2016» : материалы научной конференции с международным участием, Санкт-Петербург, 14-19 ноября 2017 г. : в ч. 2 - СПб : Изд-во Политехн. ун-та, 2016 — [С. 536-539].

3. Гатина Н.В., Кадетова Т.А., Серякова Р.Э. Воздействие муниципалитета на градостроительство путем выделения зон первоочередного инвестирования в проектах комплексного развития территории / Т.А. Кадетова, Н.В. Гатина, Р.Э. Серякова ; науч. рук. М. В. Козина // Научно-практическая конференция с международным участием «Неделя науки 2016» : материалы научной конференции с международным участием, Санкт-Петербург, 14-19 ноября 2017 г. : в ч. 2 - СПб : Изд-во Политехн. ун-та, 2016 — [С. 560-563].

4. Гатина Н. В., Студенова К. В., Кадетова Т. А. Перспективы планирования и развития объектов инженерной инфраструктуры в современных условиях / Н.В. Гатина, К.В. Студенова, Т.А. Кадетова ; науч. рук. М. В. Козина // VII Молодежный Экологический конгресс «Северная Пальмира»: Сборник научных трудов молодых ученых, аспирантов, студентов и преподавателей, Санкт-Петербург, 22-24 ноября 2016 г. : Изд-во СПб НИЦЭБ РАН, 2016. - [С. 226-229].

5. Гатина Н.В., Кадетова Т.А. Инвестиционное зонирование проектов ревитализации застроенных территорий (на примере г. Томска) / Т.А. Кадетова, Н.В. Гатина ; науч. рук. М. В. Козина // VII Молодежный Экологический конгресс «Северная Пальмира»: Сборник научных трудов молодых ученых, аспирантов, студентов и преподавателей, Санкт-Петербург, 22-24 ноября 2016 г. : Изд-во СПб НИЦЭБ РАН, 2016. – [С. 235-237].

6. Гатина Н. В. Особенности размещения линейных объектов на территории г. Томска / Н. В. Гатина, К. В. Студёнова ; науч. рук. М. В. Козина // Проблемы геологии и освоения недр : труды XXI Международного симпозиума имени академика М. А. Усова студентов и молодых ученых, посвященного 130-летию со дня рождения профессора М. И. Кучина, Томск, 3-7 апреля 2017 г. : в 2 т. — Томск : Изд-во ТПУ, 2017. — Т. 1. — [С. 597-598].

7. Гатина Н.В. Особенности процесса формирования земельных участков при разработке проектов планировки и межевания территории / Н. В. Гатина ; науч. рук. М. В. Козина // «Актуальные проблемы геодезии, кадастра, рационального земле- и природопользования : труды Международной научно-практической конференции, Тюмень, 24 ноября 2017 г.

8. Гатина Н. В. Правовые проблемы, возникающие при подготовке проектов планировки и межевания территории / Н. В. Гатина ; науч. рук. М. В. Козина // Проблемы геологии и освоения недр: труды XXII Международного симпозиума имени академика М. А. Усова студентов и молодых ученых, посвященного 130-летию со дня рождения профессора М. И. Кучина, Томск, 3-7 апреля 2018 г. : в 2 т. — Томск : Изд-во ТПУ, 2018.

Список используемых источников

1. Айзард У. Методы регионального анализа – М.: Прогресс, 1966. – 660 с.
2. Леш А. Географическое размещение хозяйства. – М., 1959. 455с.
3. Вильнер М.Я. Градостроительный кодекс, проблемы терминологии // Строительный эксперт. – 2006. - № 12.
4. Баранский Н.Н. Об экономико-географическом изучении городов // Вопросы географии. Сб. 2. М., 1946. С. 19-62.
5. Некрасов Н.Н. Совершенствование территориального планирования // Региональная экономика. Изд. 2-е — М.: Экономика, 1978. — 340 с.
6. Кржижановский Г.М. Экономическая география и территориальное планирование // Вопросы географии. Сб. 90 М.: Мысль. — 232 с.
7. «Градостроительный кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 23.04.2018) // СПС Консультант плюс [Электронный ресурс] // Материалы сайта <http://www.consultant.ru/>.
URL:http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/ (дата обращения 05.05.2018).
8. Постановление Правительства РФ от 25 декабря 2006 г. N 804 «Об утверждении Положения о совместной подготовке проектов документов территориального планирования, а также о составе, порядке создания и деятельности комиссии по совместной подготовке проектов документов территориального планирования».[Электронный ресурс] // Материалы сайта www.garant.ru. URL:
<http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/12051242/#ixzz5EbWSoOhV> (дата обращения 03.03.2018).
9. Постановление Правительства РФ от 24 марта 2007 г. № 178 «Об утверждении Положения о согласовании проектов схем территориального планирования субъектов Российской Федерации» (с изменениями и

дополнениями).[Электронный ресурс] // Материалы сайта www.garant.ru. URL: <http://base.garant.ru/12152642/#ixzz5EbWgssY1> (дата обращения 28.04.2018).

10. Регулирование градостроительных отношений в свете нового градостроительного Кодекса Российской Федерации. [Электронный ресурс] // Материалы сайта www.alldocs.ru. URL: <http://www.alldocs.ru/download/index.php?id=4438> (дата обращения 18.03.2018).

11. Законом Томской области «Об утверждении границ муниципального образования «Город Томск» (решение Государственной Думы Томской области от 27.11.1997 № 584 в редакции постановления Государственной Думы Томской области от 28.10.2004 № 1540.

12. Закон Томской области «Об утверждении границ муниципального образования «Город Томск» (решение Государственной Думы Томской области от 27.11.1997 № 584 в редакции постановления Государственной Думы Томской области от 28.10.2004 № 1540).

13. Федеральный закон «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации, отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования регулирования подготовки, согласования и утверждения документации по планировке территории и обеспечения комплексного и устойчивого развития территорий и признании утратившими силу отдельных положений законодательных актов Российской Федерации» от 03.07.2016 N 373-ФЗ (последняя редакция).

14. СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть VI. Правила производства геофизических изысканий».

15. СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства».

16. СНиП 2.01.15-90 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения проектирования».

17. Ольховатенко, В.Е. Опасные природные и техноприродные процессы на территории города Томска и их влияние на устойчивость природно-технических систем / В.Е. Ольховатенко, М.Г. Рутман, В.И. Лазарев. – Томск : Печатная мануфактура, 2005. – 152 с.
18. Попов В. К. Экологизация водно-земельных имущественных отношений на территории нижнего течения реки Томи [Электронный ресурс] / В. К. Попов, М. В. Козина, Ю. Ю. Левак // Современные проблемы гидрогеологии, инженерной геологии и гидрогеоэкологии Евразии : материалы Всероссийской конференции с международным участием, г. Томск, 23–27 ноября 2015 г. / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ) ; под ред. А. Ю. Дмитриева. — Томск: Изд-во ТПУ, 2015. - С. 754-758.
19. Рогов Г.М. Некоторые проблемы водоподготовки на водозаборах из подземных источников / Г.М. Рогов, Д.С. Покровский, Е.М. Дутова // Изв. вузов. Строительство.- 1993.-№ 9.- С. 98-102.
20. Методологические особенности экологизированного освоения природных территорий в условиях техногенеза (на примере левобережья г. Томска) печ. Вестник Оренбургского государственного университета. - 2013. - № 10 (159). - С. 340-342.
21. Покровский Д.С. Проблемы водоснабжения населения Томской области / Д.С. Покровский, Ю.В. Макушин, Е.М. Дутова, Г.М. Рогов // Вестник ТГАСУ.-2001.- №1.- С. 154-165.
22. Эколого-геохимическое состояние природных сред территории города Томска Вестник ТГУ, № 306, январь 2008 г, стр. 149-154 Э территории города Томска.
23. Сидоренко С.В. - Спутниковый мониторинг паводка на реке Томь/Сидоренко С.В., Романцов А.Д.// Земля из космоса: наиболее эффективные решения – 2010.- № 6. – С. 70-77.
24. Генеральный план. Положения о территориальном планировании. [Электронный ресурс] // Официальный портал МО «Город Томск». URL:

http://map.admin.tomsk.ru/pages/gp_pub/gp_new/GP_Tomsk_Osn_pol_11_28_07_.html. (дата обращения 08.03.2018).

25. Решение Думы г. Томска от 27.11.2007 N 687 (ред. от 04.02.2014) «О корректировке Генерального плана и об утверждении Правил землепользования и застройки муниципального образования «Город Томск»// Сборник официальных материалов муниципального образования «Город Томск». 13.12.2007 № 49.1.

26. Проект планировки и проект межевания территории Левобережья р. Томи в границах городской черты с концепцией градостроительного развития прилегающих территорий Томского района в границах агломерации. Основная часть. Положение о территориальном планировании / Научно-проектный институт пространственного планирования «ЭНКО». – Санкт-Петербург – Томск, 2011. – 28 стр.

27. Проект планировки и проект межевания территории «Сосновый бор» в г. Тоске. / ОАО «Томскгражданпроект», ООО «Архитектурное бюро «Стиль», ООО «Геомастер». – Томск. – 112 стр.

28. Томская агломерация: Проекты «Большого Томска [Электронный ресурс] // Официальный сайт «Законодательная Дума Томской области». URL: <http://duma.tomsk.ru/page.php?id=8767> (дата обращения 02.02.2018).

29. Попов В.К. Эколого-экономические аспекты эксплуатации подземных вод Обь-Томского междуречья / В.К. Попов, О.Д. Лукашевич, В.А. Коробкин, В.В. Золотарева, Ю.Ю. Галямов. Томск: Изд-во Томского архитектурно-строительного университета, 2003. – 174 с.

30. Чилингер Л. Н. Экологизация кадастровой оценки водосборной территории Томского подземного водозабора / Л. Н. Чилингер ; науч. рук. В. К. Попов // 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 г. : в 2 т. — Томск : Изд-во ТПУ, 2016. — Т. 1. - С. 607-608.

31. Попов В.К. Формирование и эксплуатация подземных вод Обь-Томского междуречья / В.К. Попов, В.А. Коробкин, Г.М. Рогов, О.Д. Лукашевич, Ю.Ю. Галямов, Б.И. Юргин, В.В. Золотарева. Томск: Изд-во Томского государственного архитектурно-строительного университета, Изд-во «Печатная мануфактура», 2002. – 143 с.
32. СНиП 23-01-99 Строительная климатология.
33. СНиП 2.02.01-83* Основания зданий и сооружений.
34. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания. Часть 1 (для строительства).
35. СНиП II-7-81* Строительство в сейсмических районах
36. СНиП 22-01-95 Геофизика опасных природных воздействий.
37. Шварцев С.Л., Лукин А.А. О некоторых спорных проблемах Томского водозабора // Обской вестник: науч.-практ. журн. Томск, 1999. № 3–4.С. 126–131.
38. Гудымович С.С. Геологическое строение окрестностей г. Томска (территории прохождения геологической практики): учебное пособие / С.С. Гудымович, И.В. Рычкова, Э.Д. Рябчикова. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2009. – 84с.
39. Бабин А.А., Шумкова Т.С. Геологическое строение и полезные ископаемые листа О-45-123-Б (Отчет Семилуженской партии за 1959-1960 гг.) Томск, ТГФ, 1961.
40. Гатина Н. В. Особенности размещения линейных объектов на территории г. Томска / Н. В. Гатина, К. В. Студёнова ; науч. рук. М. В. Козина // Проблемы геологии и освоения недр : труды XXI Международного симпозиума имени академика М. А. Усова студентов и молодых ученых, посвященного 130-летию со дня рождения профессора М. И. Кучина, Томск, 3-7 апреля 2017 г. : в 2 т. – Томск : Изд-во ТПУ, 2017. – Т. 1. - С. 597-598.
41. СанПиН 2.1.4.1074-01 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества

42. Гост 19179-73 гидрология суши. термины и определения.
43. Царенко А.А. Планирование использования земельных ресурсов с основами кадастра: учебное пособие / А.А. Царенко, И.В. Шмидт. – М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2014. – 400с.
44. Территориальный центр томскгеомониторинг [электронный ресурс] // Официальный сайт Территориальный центр томскгеомониторинг. URL: <http://www.tgm.ru/> (дата обращения 10.05.2018).
45. Шварцев С.Л., Лукин А.А. О некоторых спорных проблемах Томского водозабора // Обской вестник: науч.-практ. журн. Томск, 1999. № 3–4.С. 126–131.
46. «Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 N 74-ФЗ (ред. от 29.07.2017).
47. СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».
48. СП 104.13330.2016 Инженерная защита территории от затопления и подтопления. Актуализированная редакция СНиП 2.06.15-85.
49. Постановление правительства РФ от 18 апреля 2014 г. № 360 «Об определении границ зон затопления, подтопления» (вместе с «Правилами определения границ зон затопления, подтопления»).
50. Федеральный закон от 05.04.2013 N 44-ФЗ (ред. от 23.04.2018) «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд».
51. Письмо Министерства регионального развития Российской Федерации от 19.08.2009 № 26954-ИП/08 «О цене государственного или муниципального контракта».
52. Справочник базовых цен на инженерные изыскания. Инженерно-гидрографические работы. Инженерно-гидрометеорологические изыскания на реках. Москва, 2000.
53. Справочник базовых цен на инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания для строительства. Москва, 1999 г.

54. Сборник цен и общественно необходимых затрат труда (ОНЗТ), утвержденным приказом Комитета Российской Федерации по земельным ресурсам и землеустройству № 70 от 28 декабря 1995 г. с применением индексов согласно Приказа Минэкономразвития России от 20.10.2015 № 772.

Приложение А
(справочное)

Features of spatial planning in different countries

Студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
2УМ61	Гатина Наталия Владимировна		

Консультант школы отделения (НОЦ) ИШПР

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Профессор	Попов Виктор Константинович	Д. Г.-М.Н.		

Консультант – лингвист ОИЯ ШБИП

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Айкина Татьяна Юрьевна	к.ф.н.		

Features of spatial planning in different countries

Planning is the mental and practical preparation in a step by step form to initiate any sort of work and complete it successfully in order to achieve certain goals already in the mind of planner. When planning is carried out on certain specific region whether it is a small part of the earth surface or the Earth as a whole, it is known as regional planning. Generalized and common types of regional planning are countless in number; they depend upon the type of work, for example, agricultural planning, transport planning, mining planning, educational planning, etc.

Spatial Planning

Spatial planning is rooted over space or territory. It is a kind of regional planning where planning is made on certain physical as well as socio-cultural and economical region. It refers to the methods used by the public sector to influence the distribution of people and activities in spaces of various scales. Spatial planning includes land use, urban, regional, transport and environmental planning. Other related areas are also important, including economic and community planning. Spatial planning takes place on local, regional, national and inter-national levels and often result in the creation of a spatial plan. Spatial economic development is a vital part of government's national economic policy focus.

Good policy choices and well-executed planning can ensure balanced economic development of a nation and can help to address marginalisation and poverty, particularly in rural areas. According to European Conference of Ministers responsible for Regional Planning (1983), regional/spatial planning gives geographical expression to the economic, social, cultural and ecological policies of society. It is at the same time a scientific discipline, an administrative technique and a policy developed as an interdisciplinary and comprehensive approach directed towards a balanced regional development and the physical organisation of space according to an overall strategy.

Characteristics:

1. Spatial planning focuses only in the overall development of certain region.
2. It is an approach in regional planning.
3. Spatial planning put emphasis on Socio-economic development of the region.
4. It varies from one region to other.
5. It is more holistic in nature.
6. It is more objective.
7. Spatial planning is much applicable in developing as well as underdeveloped countries.

Sectoral planning

Sectoral planning is deeply based on various sectors of economic activities such as Primary, Secondary, Tertiary and Quaternary Economic sectors. It is concerned with linear planning and certain infrastructural facilities in various sectors in the economy in particular and in the Society in general. It promotes economic development in major sectors of the economy. This will include the promotion of rural economic development (Agricultural sector) and the development of industrial policy frameworks for sectors, in order to support various Industrial Policies. Sectoral planning is divided into supra-local and local sectoral planning. On the one hand, it deals with linear, cross-community infrastructures, generally at state levels (e.g., highways, railways, tramways, magnetic levitation railways, airports, mining, waterways, protection areas, tipping sites, and waste incineration plants), and, on the other, with the local level (e.g., roads), where local authorities are responsible for sectoral planning. Sectoral Planning promotes policies to a number of key sectors, chosen for their labour-absorbing capacity, technological contribution to the economy, or earning of foreign exchange. Sectoral planning is directed at addressing both weak economic performance and large scale job losses (distressed sectors) as well as regeneration of economic activity in particular regions and areas.

Characteristics:

1. Sectoral Planning focuses on the planning and development of particular sector of economy.
2. It is rather systematic approach.
3. Sectoral planning helps in developing certain sector of economy as a result overall development of a region is not possible in this planning.
4. It is more subjective.
5. Sectoral Planning is much useful in developed nations.

The Dutch planning system

Planning is persuasive story telling about the future, according to the American theorist Jim Throgmorton (1992). This most certainly holds true for the Dutch system. The legal and institutional basis of the Dutch system was laid down in the Spatial Planning Act of 1965 and since that time the idea has always been that planning should be conceived of, above all, as a coordinative activity. The instruments for this coordinative activity were consciously always of a non-financial nature: with one exception, planners never had financial resources of their own. The instruments of the planner were primarily communicative: concepts, plans and vision documents were to be used to capture the imagination of the various relevant actors, both within the sector departments on the national level (the so called “horizontal axis” of coordination) as well as at the other levels of government (the “vertical axis”). The idealist notion here was that planners’ effectiveness in coordinating would put in jeopardy were they to have their own financial resources. After all, the point of good planning was that the government should only come up with a plan if it had come to an internal agreement (cf. e.g. Witsen, 1986). This implies that much of the essential work of the planner is discursive: listening to people, making an inventory of problems and wishes, scanning preferences, developing concepts that can guide thinking about spatial development, assessing the possibilities of building coalitions among actors and thus in essence persuading actors of various kinds to think about the future developments in one and the

same language (cf. also Healey, 1997). The above implies that the system is not only dependent on its functional logic but especially on the way in which it is operated informally. In the “EU compendium of spatial planning systems and policies” - as such an excellent overview of what can be found in the European Union - the Dutch system is characterized in terms that are formalistic and rationalist. The so called comprehensive integrated approach suggests that “... spatial planning is conducted through a very systematic and formal hierarchy of plans from national to local level, which coordinate public sector activity across different sectors ...” (European Commission, 1997, p. 36). In actual fact the coordination of “spatially relevant” governmental policy poses great problems, both on the horizontal as on the vertical axis. Let us first look at the vertical axis of the Dutch spatial planning system. Each level of government has the authority to lay down a strategic plan which results in a complex system of interrelated plans - from the national level to the regional, from the regional to the local level. These are (a) the national spatial planning key decisions, (b) the provincial regional plans and (c) the municipal structure plans. These plans are indicative, although the municipal structure plan does have some judicial consequences, but this is strictly limited to the municipality itself. The only legally binding plan in the Dutch system is the municipal land-use plan (*bestemmingsplan*), but this is purely passive: citizens are not obliged to implement this plan. Its main function is to create a maximum of legal security although over the years some elements of flexibility have been introduced by the legislator. The Dutch planning system is thus characterized by the absence of the obligation to bring spatial plans in line with the strategic plans (or key decisions) of a “higher” government.

Table 1 – The basic principles of Dutch spatial planning

Basic principles	Spatial level of scale	Object of policy	Most important current spatial concepts	Incorporation into policy
Concentration of urbanization	Local and regional	Distribution pattern of urban functions	Compact city as regards VINEX locations; ABC-policy; open-space concepts/restrictive areas (buffer zones; Green Heart; Central Open Space)	Spatial Planning Act (Key Planning Decision (PKB) system and content of local government plans); development of VINEX locations via departmental budgets (especially: principal development to be handled by Transport, Public Works and Water Management)
Spatial cohesion	Local, regional and national	Relations between urban (including economic) activities; economically most promising areas, including development structure	Compact urban regions; national spatial-economic structure of Netherlands-Distributionl and (mainports, main transport axes); Urban Ring Central Netherlands/Randstad International; urban nodes; prime locations	Spatial Planning Act (especially content of local government plans); housing policy; Agriculture, Nature and Fisheries budget (recreational facilities; large green projects). As regards national spatial-economic structure: spatial-economic policy Economic Affairs; infrastructure and transport policy Transport, Public Works and Water Management; decisions on locations for high-grade State facilities (all departments)
Spatial differentiation	Local, regional, national	Manifestation of city and country	(living) Environment differentiation; open-space concepts c.q. restrictive areas (buffer zones; Green Heart; Central Open Space); national ecological network	Spatial Planning Act (especially content of plans of local government); other policy as regards daily living environment of local government; land-use policy Agriculture, Nature and Fisheries
Spatial hierarchy	Local, regional, national, international	Pattern of ('high-grade') facilities and economic activities	Prime locations; urban nodes (3 categories); Randstad International (5 top of Netherlands)	Decisions on locations of high-grade State facilities (all departments); stimulation instruments Economic Affairs; Spatial Planning Act (especially evaluating role of provinces as regards municipality policy)
Spatial justice	Regional and national	Distribution of economic activities	Regions on own strength; urban nodes (especially nodes designated on dispersal grounds); target areas (rural development)	Decisions on locations of high-grade State facilities (all departments); stimulation instruments Economic Affairs; policy of EU structure funds

Spatial planning in Switzerland

Comprehensive planning and co-ordination obligation for all authorities

The new article on spatial planning, incorporated in the Federal Constitution in 1969, transferred responsibility for framework legislation on spatial planning to the Confederation. However, practical planning implementation was to remain

essentially a matter for the Cantons, which in turn often delegate a number of tasks to the communes (local authorities). In addition to this federal framework legislation, the Confederation promotes and co-ordinates the spatial planning of the Cantons and also takes into consideration the “demands” of spatial planning in its own activities. The limited legislative responsibility of the Confederation leads to a variety of spatial planning concepts and instruments.

However, the reality of Swiss spatial planning is not as simple as stated in the article of the Constitution. In fact, Confederation, Cantons and communes are jointly responsible for ensuring economical land use. They do this, inter alia, by harmonizing their activities which have spatial impact and “implementing planning which is orientated towards the desired development of the country”. The necessity for close cooperation is founded on the task of spatial planning which is to take responsibility for the whole living space. It must deal with infrastructure structures particularly those for transport, economic policy and environmental protection (all federal responsibilities), as well as land use planning, nature and habitat conservation (for the most part responsibilities of the Cantons) to name but a few. In Switzerland today, spatial planning is understood to be the specific tackling of all political problems which affect the living space. Consequently, spatial planning law not only includes the Federal Law on Spatial Planning, but numerous other laws of so-called functional spatial planning law. These regulate for example technical infrastructure installations (Law on Motorways, Law on Railways, Law on Aviation etc.), protection of nature and the environment (Law on Nature and Habitat Conservation, Law on Water Pollution Control, Law on Environmental Protection, Law on Forests), other important spatially relevant aspects of housing (Law on the promotion of housing construction and property), agriculture and rural land laws, regional policy and tourism.

In detail, the tasks of the Law on Spatial Planning are distributed as follows:

The spatial planning tasks of the Confederation

In the matter of legislation, the Confederation must limit itself to laying down principles. The principles may indeed touch on the whole range of spatial planning tasks, but should not deal with the subjects in depth. This limitation leaves the Cantons the legislative scope intended in the Constitution. However, the Confederation may regulate in detail particularly important areas which are key for the whole of Switzerland, such as implementation of the principle of the separation of building zones and non-building zones as laid down in the Constitution.

Federal law principles relate in particular to the aims and planning principles which must be considered for any spatial planning;

- the planning instruments and related rules of procedure;
- the co-ordination rules for all measures of the authorities having spatial impact;
- those individual questions which are central for the whole functioning of spatial planning, such as the permit obligation for all buildings and installations, the size of building zones, exceptional permission for building outside building zones and ensuring the infrastructure provision of building land.

The Law on Spatial Planning does not contain principles of land law which are important for spatial planning, such as, for example, those on taxation and expropriation. Regulation of these is therefore left to the Cantons - unless provisions of constitutional law apply.

Promotion and co-ordination of cantonal spatial planning

Cooperation of the Confederation with the Cantons is a central postulate of cooperative federalism. The Confederation promotes and co-ordinates the spatial planning of the Cantons first and foremost through the aforementioned framework legislation and through the approval of cantonal structure plans. However, it also has a duty to coordinate its own tasks with the spatial planning of the Cantons. Important instruments for this are the basic studies drawn up by the Confederation and the actual planning instruments of the Confederation, the sectorial strategies and sectorial plans.

An example to illustrate the necessity for a sectorial plan is provided by the aviation sector: the aims of spatial planning would not be achieved if the Confederation could simply ignore the spatial planning of the Cantons on the basis of its comprehensive permit and licensing responsibility for aviation installations. The Sectoral Aviation Infrastructure Plan (SAIP) is intended to achieve the necessary coordination with the spatial planning of the Cantons. The sectorial plan is not directly binding on private individuals, but lays down how the Confederation should make use of its decision-making scope when issuing permits and licences under aviation law.

Spatial planning and building regulations

The Cantons enact cantonal implementing legislation for the Federal Law on Spatial Planning. As already mentioned, the federal law lays down only the principles and therefore does not constitute a set of rules which answers all important questions. Cantonal spatial planning and building regulations also contain public building regulations, and often road construction regulations and regulations on building land rationalization. In simple terms, the cantonal public building regulations are concerned with the requirements for building, the integration and form of buildings and the requirements for construction, operation and maintenance. In addition, there are rules of procedure. When enacting their spatial planning regulations, the Cantons are bound by the aims and principles as well as the instruments of the federal law. This together with the related case-law of the Federal Court allows a certain standardization of planning law.

However, there are significant differences in the spatial planning and building regulations of the Cantons. Where no rules have been defined under federal law, there is significant fragmentation of law. Thus the same concept can have a completely different meaning in the neighboring Canton. There have therefore been calls recently for harmonization at least of concepts and measuring methods. This would primarily be in the interest of the efficient operation of the Swiss internal market, a market of only 7 million people. The autonomy of the Cantons, however, has the advantage that thorough consideration can be given to spatial and cultural characteristics. The spatial

planning and building regulations of the Cantons also differ markedly from each other in the extent of regulation: large Cantons characterized by urban development have more extensive and complex legislation than small, rural Cantons. This shows that the spatial planning and building regulations have an important task of resolving conflict.

Land use planning

In the land use plans (Nutzungsplan in German, plan d'affectation in French), the Cantons lay down binding provisions on how land may be used in practice. Most Cantons delegate this task to the communes because these have the requisite local knowledge for plot-related land use planning. Many Cantons however also provide cantonal land use plans for projects which are of importance for spatial planning policy. For example, industrial zones or waste disposal sites of regional importance come to mind. Cantonal land use planning then replaces communal (local authority) land use planning in plot-related restricted areas. Land use plans must meet the provisions of the Federal Law on Spatial Planning. The rules are more detailed here than in the case of cantonal structure plans, because land use planning is assigned the important task of laying down the boundary between building zones and non-building zones. Building zones must respect the planning aims and principles and must not exceed the size laid down in federal law. In addition, there are an increasing number of functional spatial planning law standards, in particular those of environmental law. Designation of a building zone requires, for example, that certain noise pollution values are not exceeded. Inextricably linked with specification of building zones is the task that these should then be serviced for development and made ready for building. The restriction of building to building zones only makes sense if building zones marked out for the needs of fifteen years ahead are also made ready for building in appropriate stages. Being made ready for building necessarily includes carrying out building land rationalization if the existing arrangement of plots is unsuitable for appropriate building. The federal law authorizes the competent authorities to initiate building land rationalization themselves without the agreement

of the landowners. The Cantons often link servicing of building land with building land rationalization in a uniform procedure. Without reorganization of the arrangement of plots, there would be no usable building land corresponding to spatial planning aims to meet needs. Another task of the communes is the financing of building land infrastructure provision. It is a matter for the Cantons or communes to regulate this. Landowners are usually involved in the financing of building land infrastructure provision with contributions (“Kausalabgaben” [causal taxes]). Communal land use planning should not simply cover the building zone but should also include the area outside the building zone. Zones with particular purposes can be designated there (e.g. disposal of material, small village zones, ski slopes, etc.). Designation of protected zones based on landscape planning is also imperative in most cases.

Regional planning in Germany.

Today, German territorial planning bases on the treatments of the Agenda 21, passed in 1992 at Rio de Janeiro. This political strategy includes the spatial objective of sustainability, which means the balance of economic, social and ecological strategies to enhance cohesion and planning under the aspect of careful use of resources. Agenda 21 obliges all nations to ecological planning under consideration of public participation, too.

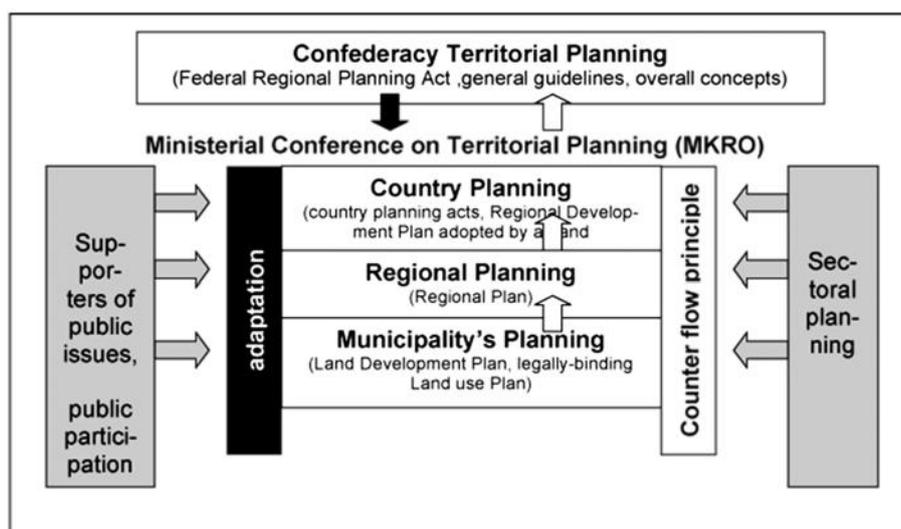


Figure 1 – Organisation and instruments of territorial planning in Germany

In context with the different European political systems, we may distinguish different planning systems, too. They have their seeds in different political structures of the states as well as in varying history of law. In this regard, planning law always has to be seen as a part of the whole structure of the (democratic) state. European nations vary in administrative structures, therefore it is not surprising that competences in planning differ, too.

German territorial planning might be seen in the tradition of Roman law as well as under influence of the French “Code civil”. As in Austria and in Switzerland, administrative structures are strongly influenced by federalism, which is characterised by three levels of competences: the national level, the federal land (or canton level in Switzerland) and the municipal level.

Like in Germany, the Austrian and the Swiss planning system are based on national planning acts, which have to be understood as a framework of planning or as guidelines for the federal States (Austria) or the cantons (Switzerland). As both nations are dominated by the Alps, careful use of areas for permanent settlement plays an important role in planning.

Probably the topographic structure causes the fact, that in both states regional planning, as we know it from Germany, is missing. If Austrian politicians and planners speak about regions, they refer to the spatial units of nuts, used by the European Commission for regional subsidies. Even for urban agglomeration areas, where common planning strategies against increasing land use would be necessary, co-operation between the core city and the surrounding suburban communities only concerns specific problems (traffic, waste management), but does neither include an administrative regional planning level nor regional planning instruments. French planning tradition is based on the Napoleonic Code civil from 1804, which influenced the whole European history of law. France has a strong tradition of centralistic administration, which has been mainly opened no more than in 1981, when the process of regional strengthening was initiated by the French president.

Today, the French planning system is divided into four levels. Beside national and communal planning, regions and departments are also democratically legitimatised and perceive planning tasks, too. The main guidelines are developed by national planning institutions (eg. DATAR = Délégation à l'Aménagement Territoire et à l'Action Régionale) as well as national administration is responsible for co-ordination and adoption of all planning levels. The regions are responsible for the Regional Development Plans, which only give information about public investments within a period of five years and do not correspond to the connector function of the German instrument "Regional Plan". Though the departments do not feature own planning instruments, they are authorised to define guidelines for communal development. As mentioned above, French municipalities dispose of powerful authority to develop their own plans on municipal land use (Plan d'occupation du Sol), which is comparable to the German Land Development Plan.

In contrast to the French and German planning systems, in Great Britain the level of regional planning is completely missing. We have to assume that only the federal German System deals with such a strong instrument, which represents the connection between the federal States on the one hand and the communities on the other hand.

Thus, regional planning adopts the role of moderation between municipal demands and general land use guidelines. The Regional Plans therefore include a harmonized development concept for settlement and green space.

A qualitatively prepared strategic planning document provides an opportunity to assess the current situation of the country and thereby reduce the consequences of the country's instability. Also, it is necessary to organize competently the process of development of strategic planning. Therefore, strategic planning can be an effective tool for improving the quality of life of the population and increasing the potential of any territory.

Referens:

1. Hajer, M. and Zonneveld, W. (2000) Spatial Planning in the Network Society -Rethinking the Principles of Planning in the Netherlands1, European Planning Studies, Vol. 8, No. 3, 2000.
2. Ansoff I. (2007) Strategic Management Classic Edition, San Diego, California, p.654.
3. Innes, J. E. (1997). «Planner's century» in Journal of planning education and research.
4. Albrechts, L. et al. (2003). «Strategic spatial planning and regional governance in Europe» in JAPA. No.2.
5. Langhagen-Rohrbach, C. (2005): Raumordnung und Raumplanung. – Darmstadt.
6. Dr. Katina M. Spatial planning policies and conceptions on the European level
7. Heinrichs, B. (1999): The spatial plans at the country level. In: Academy for spatial research and planning : The plan of the State and regional planning. - Hannover: 7-53.
8. Healey, P. 1992. «Planning through debate» in Town planning review Vol.63. No.2.