

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования
«Полоцкий государственный университет»



М. М. Шлеймович

ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ МАЛОГО ГОРОДА

Методические указания
к выполнению курсового проекта
для студентов специальности 1-69 01 01 «Архитектура»

2-е издание, измененное и дополненное

Текстовое электронное издание

Новополоцк

ПГУ

2022

1 – дополнительный титульный экран – сведения об издании

УДК 71(075.8)

Одобрено и рекомендовано к изданию
методической комиссией инженерно-строительного факультета
в качестве методических указаний (протокол № 2 от 26.03.2021 г.)

Кафедра архитектуры

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

канд. техн. наук, доц., декан инженерно-строительного факультета А. А. БАКАТОВИЧ;
канд. ист. наук, доц., зав. каф. архитектуры В. С. ОВСЕЙЧИК

Разработаны в соответствии с типовой программой курса «Архитектурное проектирование» по специальности 1-69 01 01 «Архитектура» на основании действующих нормативно-методических документов. Использованы материалы, разработанные кафедрой «Градостроительство» Белорусского национального технического университета.

Предусматривает методику разработки темы проектных документов общего градостроительного планирования, определяющих приоритеты, цели и стратегию комплексного градостроительного развития населенного пункта, планировочную структуру, функциональное зонирование, основные параметры застройки, развитие социальной и транспортной инфраструктуры, а также вопросы установления регламентов градостроительного развития и использования территории.

Предназначены для студентов специальности 1-69 01 01 «Архитектура». Могут быть полезны магистрантам, аспирантам и преподавателям вуза.

УДК 71(075.8)

© Шлеймович М. М., 2017, 2022
© Полоцкий государственный университет, 2022

2 – дополнительный титульный экран – производственно-технические сведения

Для создания текстового электронного издания «Градостроительное планирование малого города» М. М. Шлеймовича использованы текстовый процессор Microsoft Word и программа Adobe Acrobat XI Pro для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF.

ШЛЕЙМОВИЧ Макс Моисеевич

ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ МАЛОГО ГОРОДА

Методические указания
к выполнению курсового проекта
для студентов специальности 1-69 01 01 «Архитектура»

2-е издание, измененное и дополненное

Редактор *И. Н. Чапкевич*

Подписано к использованию 24.03.2022.

Объем издания: 9,12 Мб. Заказ 218.

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования «Полоцкий государственный университет».

Свидетельство о государственной регистрации
издателя, изготовителя, распространителя печатных изданий
№ 1/305 от 22.04.2014.

ЛП № 02330/278 от 08.05.2014.

211440, ул. Блохина, 29,
г. Новополоцк,
Тел. 8 (0214) 59-95-41, 59-95-44
<http://www.psu.by>

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЙ | 5 |
| 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ | 11 |
| 2. РАЗРАБОТКА УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА | 13 |
| 2.1. Общие положения | 13 |
| 2.2. Анализ и оценка места и значения административного района и города в системе расселения (разработка ситуационного плана) | 13 |
| 2.3. Анализ и оценка системы расселения (административного района) | 17 |
| 2.3.1. Разработка схемы опорного плана и планировочных ограничений | 17 |
| 2.4. Анализ и оценка современного состояния проектируемого города | 19 |
| 2.4.1. Подготовка краткой исторической справки | 19 |
| 2.4.2. Разработка опорного плана сложившегося города и прилегающих территорий | 19 |
| 2.5. Расчет основных показателей развития города | 22 |
| 2.5.1. Определение перспективной численности населения города | 22 |
| 2.5.2. Расчет укрупненных показателей баланса городской территории | 22 |
| 2.5.3. Обеспечение занятости населения | 24 |
| 2.6. Сопоставительный анализ аналогов (литературный обзор) | 27 |
| 2.7. Поиск вариантов концептуального развития и преобразования города | 27 |
| 2.7.1. Подготовка обобщенной схемы планировки города | 27 |
| 2.7.2. Поиск вариантов территориального развития | 29 |
| 2.7.3. Поиск оптимальной планировочной структуры будущего города | 31 |
| 3. ЭТАП ТВОРЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОГО РЕШЕНИЯ | 35 |
| 3.1. Современные требования к градостроительному планированию | 35 |
| 3.2. Подготовка схемы развития и преобразования города | 38 |
| 3.2.1. Зона жилой застройки | 38 |
| 3.2.2. Зоны общественных центров | 42 |
| 3.2.3. Рекреационно-ландшафтные зоны | 46 |
| 3.2.4. Зоны производственных и коммунально-складских объектов | 49 |
| 3.2.6. Зоны транспортных коммуникаций и сооружений | 54 |
| 3.3. Преобразование местной территориальной системы | 58 |
| 4. ЭТАП ОПТИМИЗАЦИИ ПЛАНИРОВОЧНОГО И КОМПОЗИЦИОННОГО ПОСТРОЕНИЯ МАЛОГО ГОРОДА | 60 |
| 4.1. Упорядочение планировочной и композиционной структур | 60 |
| 4.2. Система центров обслуживания | 61 |
| 4.3. Система транспортных и пешеходных связей | 62 |
| 4.4. Система озелененных территорий | 63 |
| 4.5. Градостроительная композиция | 64 |
| 5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА | 66 |
| 6. ОФОРМЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КУРСОВОГО ПРОЕКТА | 67 |
| 6.1. Материалы, представляемые к защите курсового проекта | 67 |
| 6.2. Оценка курсового проекта | 69 |
| ЛИТЕРАТУРА | 70 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ А | 71 |

СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЙ

Автомобильная дорога – комплекс инженерных сооружений, предназначенный для движения транспортных средств с установленными скоростями, нагрузками и габаритами.

Автомобильная дорога общего пользования – автомобильная дорога, предназначенная для использования любыми лицам и с учетом требований, установленных Законом Республики Беларусь «Об автомобильных дорогах и дорожной деятельности» в редакции от 22.07.2003 г. № 228-З. Автомобильные дороги общего пользования подразделяются на республиканские и местные.

Агрогородок – благоустроенный населенный пункт, относящийся к категории сельских населенных пунктов, в котором создана производственная, социальная, и инженерно-транспортная инфраструктура для обеспечения государственных социальных стандартов проживающему в них населению и жителям прилегающих территорий.

Безопасность среды жизнедеятельности – состояние среды жизнедеятельности, при котором значения всех рисков, связанных с возможностью нанесения вреда здоровью и жизни населения, не превышают допустимых уровней. Обеспечено соблюдение требований законодательства в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов, общественной безопасности, обороны, в том числе гражданской обороны, безопасности территорий и их защита от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обеспечения пожарной безопасности.

Блокированный жилой дом – жилой дом, состоящий из двух и более квартир различных типов блокировки (рядовой, попарной, со смещением), вход в каждую из которых организован непосредственно с приквартирного участка.

Генеральный план населенного пункта (генеральный план) – градостроительный проект общего планирования местного уровня, определяющий приоритеты, цели и стратегию комплексного градостроительного развития населенного пункта, планировочную структуру, функциональное зонирование и регламенты использования территории, основные параметры застройки, развитие магистральных инженерно-технической и транспортной, социальной инфраструктуры, а также условий безопасной и экологически благоприятной среды жизнедеятельности.

Городской населенный пункт (городское поселение) – населенный пункт (поселение), относящееся к категории городов или поселков городского типа, среда жизнедеятельности которого формируется в соответствии с градостроительной типологией городских населенных пунктов Государственной схемы комплексной территориальной организации (ГСКТО) Республики Беларусь.

Градостроительный проект общего планирования – система взаимоувязанных документов, разработанных в соответствии с требованиями технических нормативных правовых актов на основе данных градостроительного кадастра и являющихся обязательной основой для планирования архитектурной и градостроительной деятельности. Градостроительными проектами общего планирования являются, в том числе, генеральные планы городов и иных населенных пунктов.

Градостроительный регламент (регламент градостроительного развития и использования территорий) – установленные градостроительной документацией и (или) зарегистрированные в градостроительном кадастре требования к застройке и использованию объектов архитектурной и градостроительной деятельности.

Градостроительная ценность территории – качественные и количественные параметры территории, определяемые на основе оценки социально-экономических, планировочных, инженерно-технических и экологических факторов, а также эффективности ее функционального использования территорий для различных видов архитектурной, градостроительной и строительной деятельности.

Граница населенного пункта (граница поселения) – внешняя граница территории населенного пункта (поселения), определенная в установленном порядке (в соответствии с Законом Республики Беларусь «Об административно-территориальном устройстве Республики Беларусь»).

Граница перспективного территориального развития населенного пункта – проектная внешняя граница территорий перспективного развития населенного пункта, определяемая генеральным планом.

Граница функциональной зоны населенного пункта – линия, являющаяся объектом регистрации градостроительного кадастра и определяющая в местной системе координат точное плановое положение функциональной зоны на территории населенного пункта.

Земельный участок – часть территории, находящаяся согласно государственному акту на землю во владении, распоряжении или пользовании физического или юридического лица, и границы которой четко определены.

Зона регулирования застройки – территория существующей или проектируемой застройки, выделяемая вокруг участка историко-культурной ценности или прилегающая к нему, предназначенная для обеспечения художественного единства среды обитания, эффективного использования историко-культурной ценности и усиления ее значения в зрительном восприятии из ближних и дальних видовых точек.

Зона охраны природного окружения – территория, занятая природным ландшафтом, выделяемая вблизи участка историко-культурной ценности и предназначенная для сохранения объектов природного ландшафта, связанных с историческими условиями формирования историко-культурной ценности.

Зонирование территорий – выделение при градостроительном планировании территориальных зон определенного функционального назначения с установлением регламентов градостроительного развития и использования территорий.

Инженерная инфраструктура – совокупность инженерных коммуникаций (сетей, объектов и сооружений), обеспечивающих подачу (отвод) ресурсов, необходимых для жизнедеятельности населения (энергия, вода, информация) и совершенствования экологических характеристик окружающей среды.

Исторический район – территория сложившейся части населенного пункта, на которой сохранились недвижимые историко-культурные ценности: застройка, планировочная структура или ее фрагменты, археологический слой земли, элементы природного ландшафта.

Категория автомобильной дороги – характеристика автомобильной дороги, определяющая ее технические параметры в зависимости от принадлежности к соответствующему классу и расчетной интенсивности движения.

Категория улицы населенного пункта – определяет характеристику улицы по ее функционально-планировочному назначению в транспортной сети населенного пункта, условия доступа, уровень обслуживания, а также технические параметры улицы в зависимости от ее принадлежности к соответствующей категории.

Комплексная градостроительная реконструкция – преобразование территории населенного пункта или его части, ведущее к коренному изменению функциональной и архитектурно-планировочной их организации, и направленное на повышение качества среды жизнедеятельности на всей территории населенного пункта или его отдельных структурно-планировочных элементов.

Класс автомобильной дороги – характеристика автомобильной дороги по функциональному назначению, условиям доступа и обеспечиваемому уровню обслуживания.

Коттедж – малоэтажный многоквартирный усадебный жилой дом повышенной комфортности.

Красные линии – условные линии, предусмотренные градостроительной документацией для отделения территорий улиц, дорог и площадей от территорий, предназначенных под застройку или для иного использования.

Межселенные территории – территории за пределами границ (черты) населенных пунктов.

Населенный пункт (поселение) – территориально целостное размещение населения на территории со всеми необходимыми условиями для организации жизнедеятельности, материальная среда которой формируется жилой, общественной, производственной, ландшафтно-рекреационной территориями и инженерно-транспортной инфраструктурой.

Недвижимые историко-культурные ценности – объекты (памятники) градостроительства и архитектуры, истории, археологии, которые взяты под охрану государства в порядке, определенном Законом Республики Беларусь «Об охране историко-культурного наследия».

Охранная зона – территория, прилегающая к участку историко-культурной ценности, предназначенная для сохранения, наилучшего функционального использования и благоприятного зрительного восприятия историко-культурной ценности и ее окружения и отличающаяся определенным режимом содержания и реконструкции.

Памятники градостроительства и архитектуры – обладающие качествами историко-культурного наследия архитектурные ансамбли и комплексы, центры поселений, площади, улицы, кварталы, остатки древней планировки и застройки поселений; сооружения гражданской, промышленной, военной, культовой архитектуры и связанные с ними произведения монументального, садово-паркового искусства, природного ландшафта, представляющие историко-культурную ценность.

Памятники археологии – городища, селища, курганные могильники, остатки древних производств, другие участки культурного слоя в населенных местах.

Параметры застройки территории – требования к этажности, плотности, интенсивности и другим характеристикам объектов строительства, устанавливаемые при градостроительном зонировании.

Пешеходная улица – улица, предназначенная для движения пешеходов и обеспечивающая подходы к объектам, расположенным вдоль нее.

Планировочный каркас населенного пункта – система линейных и узловых планировочных элементов материальной среды, выполняющая основные коммуникационные и регулирующие функции при организации планировочной структуры населенных пунктов, которая, как правило, формируется урбанизированными и природными осями и центрами.

Планировочные ограничения – требования, в границах специальных зон, установленные нормативными правовыми актами Республики Беларусь, ограничивающие градостроительное планирование развития или размещения тех или иных видов хозяйственной деятельности (функций), объектов на территории с целью обеспечения безопасности жизнедеятельности человека, охраны природы и недвижимых материальных историко-культурных ценностей.

Планировочная структура населенного пункта – строение и внутренняя взаимосвязь планировочных элементов (линейных, узловых, зональных), определяющая пространственную реализацию основных функций жизнедеятельности населения на территории населенных пунктов и пригородных зон.

Плотность застройки – характеристика степени застроенности территории функциональной зоны, определяемая как отношение площади застроенной территории к ее общей площади, выраженная в процентах или количеством квадратных метров территории под строениями на один гектар общей площади зоны.

Пригородная зона – территория, предназначенная для перспективного развития города, расселения населения, размещения объектов хозяйственного назначения, рекреации и улучшения санитарно-гигиенического состояния городской среды на основе совместного рационального использования городом и административным районом имеющихся природных и инженерно-технических ресурсов.

Проезды – вспомогательные элементы уличной сети населенного пункта, обеспечивающие транспортное обслуживание застройки на межмагистральных территориях. Проезды красными линиями не ограничиваются и являются элементом застройки (жилых зон).

Приквартирный участок – участок земли, примыкающий к усадебному (блокированному) жилому дому и имеющий непосредственную связь с квартирой (квартирами).

Приусадебный участок – земельный участок, на котором расположены усадебный жилой дом, хозяйственные постройки и ведется личное подсобное хозяйство.

Регион – часть территории республики, обладающая административным статусом и территориальной целостностью – область, административный район, группа административных районов или иных административно-территориальных и территориальных единиц.

Регламент градостроительного развития и использования территории – установленные градостроительной документацией требования (предпочтения, ограничения и запрещения) к застройке и использованию территорий отдельных функциональных зон и территориальных объектов.

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) – часть территории вокруг любого источника химического, биологического и физического влияния на среду обитания человека, устанавливаемая с целью минимизации риска воздействия неблагоприятных факторов на здоровье человека.

Сельский населенный пункт (сельское поселение) – населенный пункт (поселение), не отнесенный к категории городских населенных пунктов. К сельским населенным пунктам относятся: агрогородки, деревни, поселки и хутора.

Система озелененных территорий – озелененные территории общего пользования, ограниченного пользования, специального назначения (зеленая зона города), обладающие территориальной и функциональной взаимосвязанностью и единством планировочной организации.

Система расселения – 1) совокупность населенных пунктов (городов, поселков городского типа, сельских населенных пунктов), объединенных социально-экономическими и культурно-историческими связями, транспортными и инженерно-техническими коммуникациями в единую пространственную систему, обладающую иерархичностью, кооперацией и специализацией входящих в нее населенных пунктов;

2) естественно складывающаяся или целенаправленно формируемая сеть населенных пунктов, объединенная в единое целое на основе оптимизации пространственных, экономических, социальных и иных связей.

Социально-гарантированное обслуживание – набор услуг и объектов, характеризуемый составом, вместимостью и доступностью и обеспечивающий необходимую на определенном этапе развития поселений систему государственных социальных стандартов обслуживания населения.

Среда обитания – сформировавшееся и целенаправленно изменяемое в результате архитектурной, градостроительной, строительной и иной деятельности пространство жизнедеятельности человека, элементами которого являются природные объекты, объекты материальной и духовной культуры, населенные пункты и межселенные территории с объектами социальной, производственной, транспортной, инженерной и иной инфраструктуры.

Структурно-планировочный элемент (модуль) – участок территории населенного пункта (квартал, группа кварталов, микрорайон, район), архитектурный ансамбль или комплекс, ограниченный магистральными улицами, техногенными или природными преградами (овраги, реки, железные дороги) и отличающийся единством планировочной структуры.

Территориальное зонирование – отнесение функционально-планировочного района или территории к тому или иному виду преимущественного или целевого функционального назначения.

Территория – ограниченное пространство, обладающее одним или несколькими элементами среды обитания и предназначенное для осуществления архитектурной, градостроительной и строительной деятельности.

Транспортная инфраструктура – совокупность системы коммуникаций и сооружений внешнего, городского и пригородного транспорта, узлов их взаимодействия, необходимая для обеспечения перемещения пассажиров и доставку грузов по территории населенного пункта и пригородной зоне.

Топографическая подоснова – топографические карты и/или пространственные данные аэрокосмического зондирования и/или земельно-информационных систем, подготовленные для целей градостроительного проектирования.

Улица населенного пункта (улица) – комплекс инженерных сооружений, расположенных на территории населенного пункта, предназначенных для движения транспортных средств и пешеходов, обслуживания участников дорожного движения, а также для размещения элементов благоустройства и прокладки инженерных сетей. Границами улиц по ширине являются красные линии.

Усадебный жилой дом (жилой дом усадебного типа) – малоэтажный многоквартирный либо двухквартирный отдельно стоящий жилой дом, входы в квартиры которого организованы непосредственно с приквартирного участка.

Усадебная жилая застройка – малоэтажная застройка, формируемая на основе индивидуального жилищного фонда, размещаемого на земельных участках, предоставляемых гражданам Республики Беларусь в соответствии с кодексом Республики Беларусь о земле и утвержденной градостроительной документацией.

Участок (территория) историко-культурной ценности – территория, занимаемая самим объектом и непосредственно окружающая его, на которой осуществлялась историческая, присущая данной ценности функция.

Функциональная зона – 1) часть территории населенного пункта, в пределах которой на основе оценки существующего состояния и прогнозов перспективного развития устанавливаются требования и ограничения ее функционального использования, подлежащие фиксации в градостроительном кадастре территорий;

2) часть территории населенного пункта, административно-территориальной единицы или иного территориального образования с единым регламентом градостроительного использования территории.

Функциональное зонирование – выделение в пределах объекта планирования участков территорий (зон) определенного назначения, обоснование и установление в границах этих территорий соответствующего градостроительного регламента.

Функционально-планировочный район – целостный планировочный элемент (модуль), предусмотренный схемой комплексной территориальной организации (СКТО) региона, включающий в себя систему расселения и территории, объединенные в единое целое управленческими, функциональными, транспортными, инженерно-техническими и иными связями. Функционально-планировочный район является расчетной единицей СКТО региона.

Цифровая карта – цифровая модель местности, созданная путем цифрования картографических источников, цифровой регистрации данных полевых съемок или другим способом. При этом должны соблюдаться нормативы, определяющие геометрическую точность, и допускающие ее визуализацию на дисплее в виде электронной карты, а также получение твердых копий компьютерных карт, изготавливаемых с помощью графопостроителей и принтеров. Цифровая карта является важнейшим элементом информационного обеспечения ГИС.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

В курсовом проекте «Градостроительное планирование малого города» объектом проектирования является малый город, центр административного района Республики Беларусь. Предметом проектирования – разработка отдельных графических и текстовых материалов градостроительного проекта общего планирования: схемы комплексной территориальной организации района и стратегического плана развития малого города.

Учебная цель проекта – усвоение студентами основ методики разработки проектов общего планирования местного уровня – местной системы расселения и его города-центра.

Учебные задачи разработки курсового проекта:

1. Закрепление и развитие знаний, умений и навыков последовательного перехода от проектирования больших территориальных объектов к проектированию меньших, многоуровневого градостроительного планирования, включая *страну, регион* (единая система расселения РБ) – *объект* (городское поселение) – *структурные составляющие* объекта (жилые, общественные, производственные территории, система транспорта и др.) и их увязку между собой.

2. Усвоение знаний о целостности объектов градостроительства, включающих организацию планировочной структуры с урбанизированным и природным каркасами и их заполнением.

3. Овладение методикой выделения территориальных зон определенного функционального назначения (зонирования территорий), их взаимного пространственного расположения и регламентации параметров застройки земельных участков в каждой зоне, как механизма правового и экономического регулирования развития населенных пунктов и административно-территориальных единиц республики.

При разработке были использованы материалы, разработанные кафедрой «Градостроительство» Белорусского национального технического университета:

– учебно-методические указания на выполнение курсового проекта по теме «Город» для студентов специальности 1-69 01 01 «Архитектура» (разработчики И.А. Иодо (руководитель работы), Г.А. Потаев, Ю.А. Протасова, В.А. Сысоева – Минск: БНТУ, 2004);

– учебно-методическое пособие по выполнению курсового проекта «Малый город в системе расселения» для студентов специальности 1-69 01 01 «Архитектура» (авторы И.А. Иодо, Ю.А. Протасова, В.А. Сысоева – Минск: БНТУ, 2012).

Курсовой проект разрабатывается с учетом действующих положений, которые определяют градостроительное планирование как создание прогнозов, направлений развития на отдаленное будущее (до 20 лет) и его особенность заключается в том, что проектные материалы по территориальной системе расселения и поселению, в отличие от проекта отдельного здания, не могут иметь законченного вида.

Для курсового проектирования выбирается сложившееся городское поселение – центр административного района. При выборе важен фактор знакомства студента с проектируемым поселением или возможность его посещения для непосредственного

обследования (это может быть один из близлежащих районных центров Витебской области). В любом случае, *численность населения выбираемого города-центра* должна быть *от 8-10 до 20 тыс. жителей* с перспективой роста (расчетной численностью) *до 12-30 тысяч жителей*.

Настоящими методическими указаниями предусматривается поэтапное выполнение курсового проекта в следующей последовательности:

1. Разработка учебно-исследовательской работы студента (УИРС). Этап охватывает предпроектные исследования и изучение места и значения города в системе расселения, анализ и оценку современного характера города, расчет основных показателей развития города с определением перспективной численности населения города, баланса городской территории и перечня предприятий градообразующей базы, разработку концептуальной схемы (модели) развития и преобразования города.

2. Этап творческой разработки проектного решения, который включает работу по доработке концептуальной схемы (модели) и подготовке эскиза стратегического плана развития и преобразования города, по упорядочению и распределению функциональных зон с установлением регламентов их градостроительного развития и использования территорий (далее – градостроительных регламентов), а также преобразования местной территориальной системы.

3. Этап оптимизации планировочного и композиционного построения малого города, на котором совершенствуется пространственно-композиционная структура города, выполненная на предыдущем этапе, и разрабатываются схемы, поясняющие проектное решение.

4. Оформление материалов и критерии оценки курсового проекта.

2. РАЗРАБОТКА УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

2.1. Общие положения

Учебно-исследовательская работа студента (УИРС) является предпроектной стадией разработки курсового проекта и включает:

- анализ и оценку территориального расположения административного района и города в системе расселения региона (области) и страны (разработку схемы ситуационного плана), системы расселения административного района и современного состояния сложившегося города, его опорного плана (разделы 2.2 – 2.4);

- определение основных параметров развития – функционального профиля, перспективной численности населения, количественных показателей баланса территории города по основным и функциональным и укрупненным планировочным зонам, а также совершенствование его градообразующей базы и обеспечение занятости населения (раздел 2.5);

- сбор, изучение и анализ информации об отечественном и зарубежном опыте создания территориальных объектов и планировке малых городов (раздел 2.6);

- поиск вариантов и подготовку схем его территориального развития и оптимальной модели преобразования (раздел 2.7).

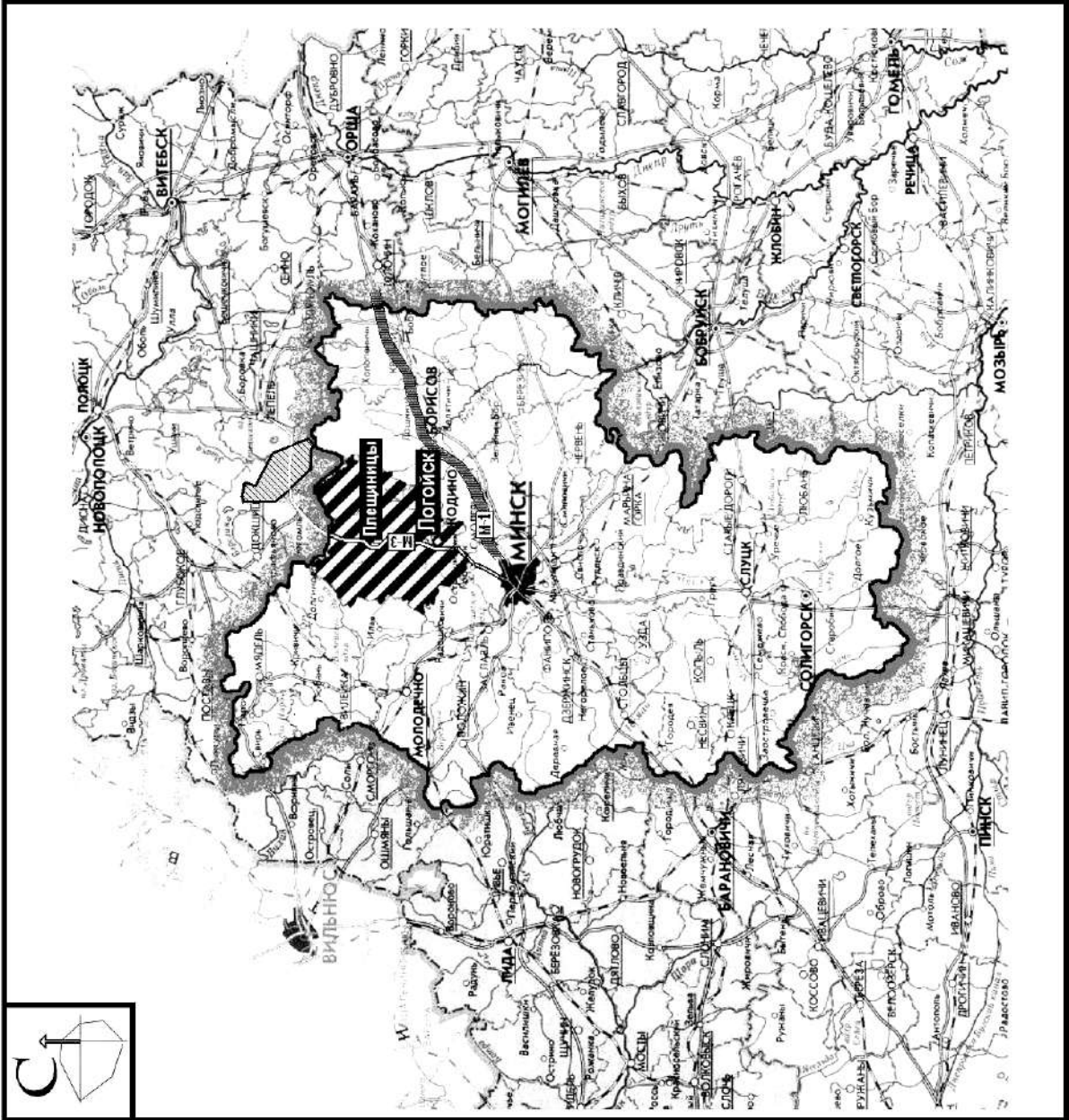
В качестве исходных данных используются географические, топографические карты (в т.ч. ресурс интернета «Топографические карты Беларуси») и данные аэрокосмического зондирования страны, области, района (местной территориальной системы расселения) и малого города. Учитывая, что курсовой проект разрабатывается с использованием компьютерных технологий, желательно применение цифровой топографической подосновы с обязательным выявлением ее масштаба. Сведения, необходимые для разработки курсового проекта могут собираться с использованием Государственных регистра недвижимого имущества, земельного и градостроительного кадастров, проектных документов, литературных источников и материалов натурных обследований.

2.2. Анализ и оценка места и значения административного района и города в системе расселения (разработка ситуационного плана)

(выполняется на 1 занятии и вне аудитории, как самостоятельная работа студента)

Схема территориального расположения административного района и города в системе расселения страны и региона (области) – схема ситуационного плана – выполняется с использованием географических карт в произвольном масштабе (рисунок 2.1).

Целью анализа и оценки является установление внешних факторов по отношению к выбранному для проектирования городскому поселению, оказывающих влияние на его функциональный профиль, территориальное направление развития, темпы роста, особенности планировки и застройки. Основой является местоположение административного района и города относительно крупных городов и охраняемых природных зон региона (области) и страны, их роли в урбанизированном и природном каркасе разных уровней.



Условные обозначения








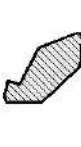
-  - граница региона (Минской области);
-  - территория проектируемого административного района;
-  **Логойск** - город-центр административного района;
-  **Пешиницы** - малые города, расположенные в границах административного района;
-  - автомобильные дороги, связывающие центр административного района с центрами региона (области) и столицей страны;
-  - железнодорожные пути сообщения;
-  - транспортный трансъвропейский автомобильный коридор №2;
-  - Березинский биосферный заповедник

Рис. 2.1. Схема расположения административного района и города в системе расселения Республики Беларусь
(схема ситуационного плана)

Для анализа и оценки достоинств и недостатков территориального положения административного района и города в национальной системе расселения, необходимо изучение нормативных и проектных документов, содержащихся в действующих технических кодексах установившейся практики (ТКП), а также в основных положениях схем комплексной территориальной организации Республики Беларусь и областей (ГСКТО и СКТО).

Урбанизированными узлами системы расселения являются городские поселения республики, классификация которых по величине, административному статусу и особым экологическим условиям изложена в «ТКП 45-3.01-116-2008 (02250). Градостроительство. Населенные пункты. Нормы планировки и застройки» (Приложение А) и приведена в приложении к настоящим методическим указаниям.

Внешние транспортные связи между поселениями и территориями (межселенные) представляют собою **урбанизированные оси системы расселения**. В «Государственной схеме комплексной территориальной организации Республики Беларусь на 2006-2015 гг.» выделяются *магистральные республиканские* (международного и национального значений, рисунок 2.2.), *прочие республиканские* (международного, национального, регионального значения) и *местные*.

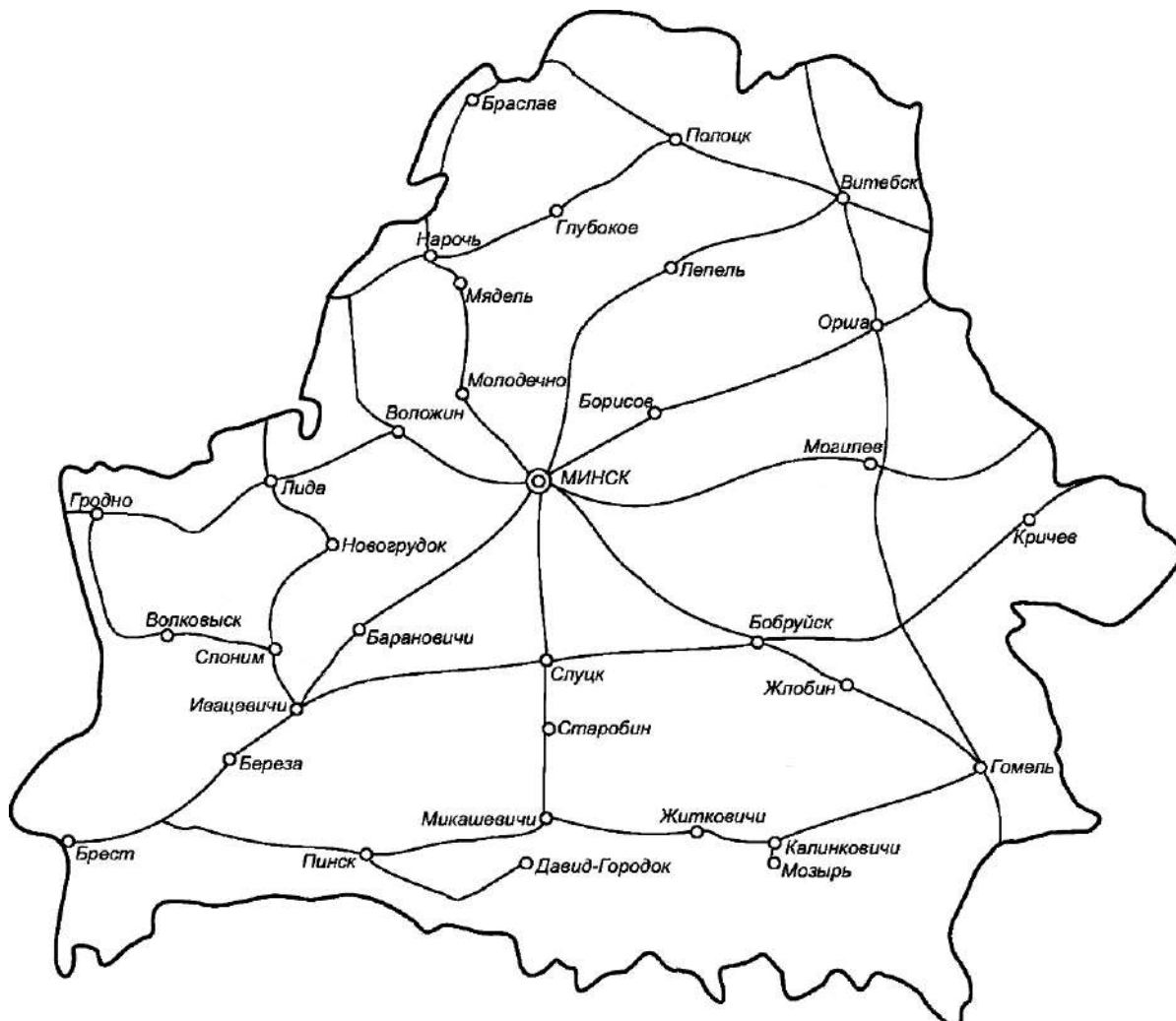


Рисунок 2.2. – Магистральные республиканские автомобильные дороги Республики Беларусь международного и национального значений

Среди международных путей сообщения выделяются магистральные транспортные коммуникации, обеспечивающие геополитические связи со странами Евразийского континента. С учетом параллельно с ними проложенными магистральными железнодорожными линиями и сочетанием с судоходными реками, магистральными нефте- и газопроводами, линиями электропередачи и телекоммуникаций, они образуют следующие транспортно-коммуникационные коридоры:

№ 2, направление Берлин – Варшава – Минск – Москва – Нижний Новгород. Образован железной дорогой Брест – Минск – Орша – Красное и автомобильной дорогой I категории М1(Е30) Брест – Минск – граница Российской Федерации;

№ 9, направление Хельсинки – Санкт-Петербург – Витебск – Орша – Могилев – Гомель – Киев – Бухарест – Александруполис (Греция). Образован железнодорожной линией и автомобильной дорогой М8(Е95) граница Российской Федерации – Витебск – Гомель – граница Украины;

Ответвление № 9Б, направление Гомель – Жлобин – Минск – Молодечно – Вильнюс – Калининград. Обеспечивает международные связи республики с использованием портов на Балтийском и Черном морях.

Следующую ступень в иерархии транспортных коммуникаций занимают *национальные магистральные* пути. Они связывают г. Минск с населенными пунктами национального значения, курортно-рекреационными, историко-культурными территориями, а также населенные пункты национального значения между собой.

Среди *прочих республиканских* автомобильных дорог выделяются транспортные связи городов центров областей, городов областного (регионального) значения с центрами административных районов, а также транспортные связи центров административных районов между собой.

Местные автомобильные дороги общего пользования обеспечивают связи центров административных районов с центрами сельских советов, сельскими поселениями, внутрихозяйственные транспортные связи.

В ТКП 45-3.03-19-2006 (02250) «Автомобильные дороги. Нормы проектирования» всем автомобильным дорогам общего пользования Беларуси присвоены классы и категории, которые приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1. – Классы и категории автомобильных дорог

| Класс дороги | Категория | Функциональное назначение дороги | Область применения |
|---------------------------------------|-----------------------|---|---|
| Автомагистрали | 1-а | Для передвижения интенсивных транспортных потоков на большие расстояния без обслуживания прилегающих территорий | Участки основных республиканских дорог |
| Скоростные автомобильные дороги | 1–6 | Для локального передвижения интенсивных транспортных потоков с высокой скоростью | Республиканские автомобильные дороги |
| Обычные автомобильные дороги | 1-в II III IV V | Дороги общего назначения | Республиканские и местные автомобильные дороги |
| Автомобильные дороги низших категорий | VI-а VI-б | Обеспечение постоянных подъездов к малым сельским поселениям | Тупиковые дороги с незначительной интенсивностью движения |

Подготовленная схема, а также краткое описание исследования с оценкой территориального положения города и административного района включается в материал УИРС. Дополнительно схема в уменьшенном масштабе помещается на рисунке 2.3 в качестве ситуационного плана.

2.3. Анализ и оценка системы расселения (административного района)

(выполняется на 2 занятии и вне аудитории, как самостоятельная работа студента)

2.3.1. Разработка схемы опорного плана и планировочных ограничений

Исследование местной системы расселения (административного района) выполняется в виде схемы опорного плана и планировочных ограничений на топографической подоснове в масштабе **1:50 000** (или в приближенном произвольном масштабе, тогда с изображением масштабной линейки). На нем условными графическими обозначениями должны быть выявлены и нанесены элементы урбанизированного и природного каркасов (составляющие соответственно антропогенного и природного характера) заполнение, а также планировочные ограничения.

Пример графического оформления схемы опорного плана и планировочных ограничений (анализа и оценки) местной системы расселения приведен на рисунке 2.3.

На схему наносятся элементы **урбанизированного каркаса**, состоящего из:

- *урбанизированных узлов (центров)* – населенных пунктов с выделением центров района, сельских советов и рядовых поселений; отдельных территорий, расположенных вне границ населенных пунктов – крупных промышленных и сельскохозяйственных объектов площадью более 6 га, свободных экономических зон; объектов материальных недвижимых историко-культурных ценностей;

- *урбанизированных осей* – совокупности транспортно-коммуникационных, транспортных коридоров, автомобильных и железнодорожных магистралей с разделением по значимости на национальный, районный и местный уровень.

Экологическим противовесом зонам урбанизации служат природные территории. Основу **природно-экологического каркаса** образуют:

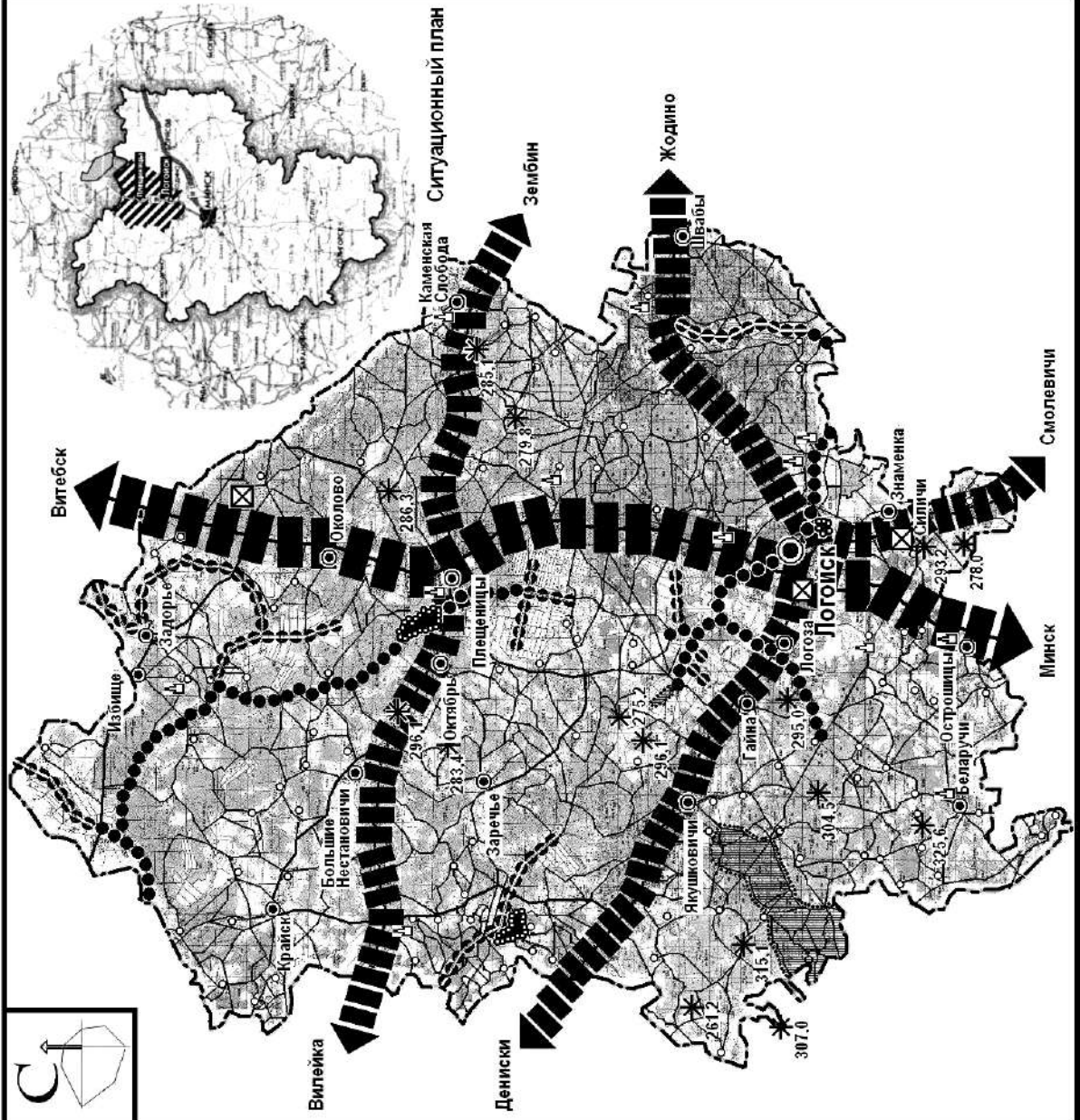
- *природные узлы (центры)* – особо охраняемые природные территории (заповедники, заказники, национальные парки); крупные водоемы; максимальные отметки рельефа;

- *природные оси* – крупные естественные (реки) и искусственные (каналы) водотоки вместе с линейными природными структурами (поймами, лесными насаждениями и т.п.), которые формируются вдоль водных акваторий.

В составе *заполнения* урбанизированного и природного каркасов включаются следующие территориальные зоны, являющиеся зональными элементами планировочной структуры административного района:

- зоны градостроительного развития населенных пунктов – территории развития городов, поселков городского типа и сельских населенных пунктов-центров сельских советов;

- сельскохозяйственные зоны – территории с преобладанием земель сельскохозяйственного назначения, используемые преимущественно для производства и переработки сельскохозяйственной продукции;



Условные обозначения

| | |
|---|---|
| планировочные оси | планировочные узлы |
| автодороги национального значения | центр местной системы расселения |
| автодороги районного значения | центры сельских советов |
| автодороги местного значения | рядовые поселения |
| | объекты историко-культурного наследия |
| Природный каркас | |
| оси | узлы |
| открытые естественные водоёмы | открытые водоёмы |
| каналы | максимальные отметки рельефа |
| Зональные элементы | |
| лесные массивы | сельско-хозяйственные угодья |
| особо охраняемые природные территории (заповедники, заказники) | заболоченные территории |
| курортные и рекреационно-оздоровительные территории с учреждениями отдыха | границы административного района - местной системы расселения |

Рис.2.3. Схема опорного плана и планировочных ограничений Логойской (местной) системы расселения

- лесохозяйственные зоны – территории с преобладанием земель лесного фонда;
- природоохранные и рекреационные зоны – территории, которые используются в природоохранных, рекреационных и оздоровительных целях (массовый отдых, туризм, санаторно-курортное лечение);

- зоны специального назначения – территории военных объектов и иные территории, в отношении которых установлен особый режим их использования.

Одновременно на опорный план условными графическими обозначениями, как и каркасы, наносятся границы территорий, обусловленных определенными рамками при использовании, т.е. **планировочными ограничениями**, которые включают:

- болота;
- зоны паводкового затопления 1% обеспеченности (затопляемые один раз в 100 лет);
- мелиорированные территории;
- водоохранные зоны водных объектов (только средних и больших рек, крупных водоемов);
- особо охраняемые природные территории;
- санитарно-защитные зоны производственных и иных объектов (более 300 м);
- коридоры магистральных транспортных и инженерно-технических коммуникаций, которые включают совокупность одного или нескольких составляющих из автомобильных дорог, линий электропередач (ЛЭП), телекоммуникаций, газо- и нефтепроводов.

При разработке схемы следует обратить внимание на проблемные ситуации: достаточность связанности поселений между собой и административным центром, достаточность озелененности пригородной зоны и т.п.

Для дальнейшей работы по преобразованию местной территориальной системы схема выполняется в одной из компьютерных программ, позволяющих послойное редактирование изображения.

2.4. Анализ и оценка современного состояния проектируемого города

(выполняется на 3 занятии и вне аудитории, как самостоятельная работа студента)

2.4.1. Подготовка краткой исторической справки

Используя интернет, литературные и картографические источники, отражающие историю градостроительного развития города, подготавливается историческая справка с подбором иллюстративного материала. Исключительно важным считается выезд на местность и проведение натурных обследований (фотографии, зарисовки, опрос местных жителей и специалистов и др.). Текст сопровождается чертежами и схемами планов поселения, видовыми иллюстрациями.

2.4.2. Разработка опорного плана сложившегося города и прилегающих территорий

Для изучения и анализа состояния города разрабатывается опорный план сложившегося города и прилегающих территорий в виде карты-схемы, которая представляет собой картографическое отображение сложившейся градостроительной и экологической ситуации, где выявляются индивидуальные особенности функциональной и композиционной организации городского поселения.

Карта-схема опорного плана сложившегося города и прилегающих территорий выполняется в масштабе 1:5000 (1:10000) (или близком произвольном масштабе с построением масштабной линейки) с охватом землепользований самого городского поселения и прилегающих в радиусе до 3-5 км территорий.

Пример графического оформления карты-схемы в черно-белом варианте приведен на рисунке 2.4. При ее выполнении в цветной графике для обозначения зональных элементов следует придерживаться определенной гаммы цветов: для общественных территорий применяются оттенки *красного* цвета; для жилых – *желто-оранжевого*; производственных – *фиолетового*, рекреационно-ландшафтных территорий – *зеленого* цвета.

На карту-схему наносится следующая информация:

- существующие границы городского населенного пункта и расположение других территориальных образований (сельских поселений, промышленных объектов, зон отдыха и т.п.) в зоне влияния города;

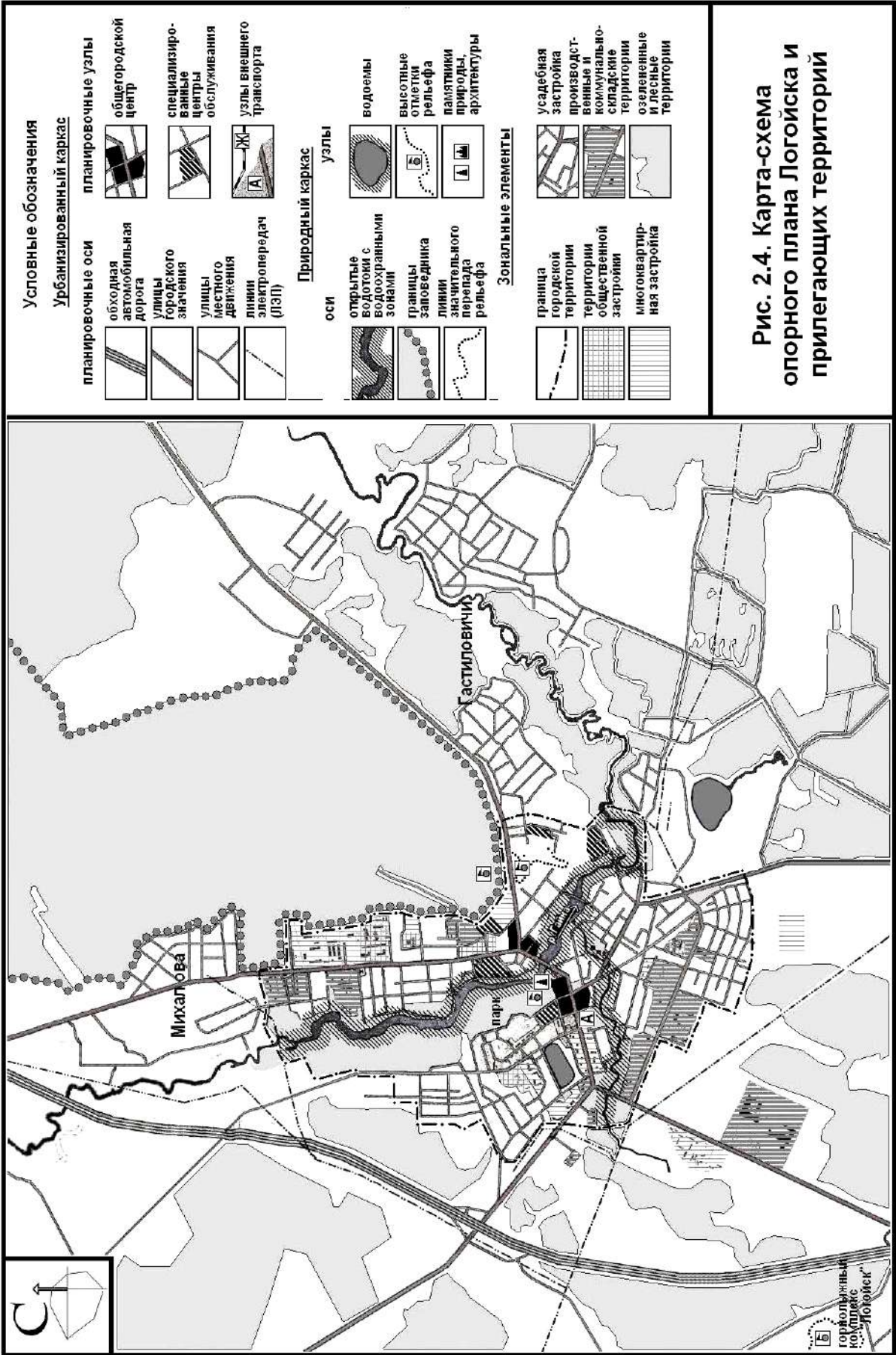
- урбанизированный каркас, где в качестве *планировочных осей* представляется транспортная сеть, состоящая из магистральных или наиболее значимых местных улиц, которая дифференцируется в зависимости от местоположения на улицы городского и местного уровня, и трассы магистральных инженерных коммуникаций, в частности, линий электропередач (ЛЭП). *Планировочными узлами* являются участки общегородских центров, специализированных центров обслуживания (исторических, с учреждениями спорта, медицины, образования (кроме общеобразовательных школ) и т.п.) и территории автостанций, железнодорожных вокзалов, аэропортов, обеспечивающих внешние транспортные связи города.

- природный каркас, элементы которого включают *осевые* составляющие: открытые водотоки (реки, их притоки, искусственные каналы и т.п.), овраги или другие линии со значительным перепадом высот, границы особо охраняемых природных территорий (заповедников, заказников, памятников природы). *Узлы* – это открытые замкнутые водоемы (озера и искусственные водные пространства), курортные и реакционно-оздоровительные объекты, не застроенные высотные отметки рельефа, участки скважин минеральных вод, отдельно стоящие памятники природы и т.п.

- заполнение природного и урбанизированного каркаса города представляющее **зональные элементы**, расположенные между осями и узлами, с выявлением их функциональной принадлежности и выделением территорий:

- исторической застройки с памятниками историко-культурного наследия;
- жилой и смешанной застройки с выделением двух типов застройки: многоквартирной и усадебной;
- общественно-делового назначения;
- производственного назначения;
- рекреационного назначения, включая благоустроенные озелененные территории общего пользования (парки, скверы, бульвары);

- репрезентативные участки планировки и застройки.



Условные обозначения

Урбанизированный каркас

- планировочные оси
- планировочные узлы
- обходная автомобильная дорога
- общегородской центр
- улицы городского значения
- специализированные центры обслуживания
- улицы местного движения
- узлы внешнего транспорта
- линии электропередач (ЛЭП)

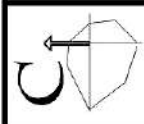
Природный каркас

- оси
- узлы
- открытые водотоки с водоохранными зонами
- водоемы
- планшты заповедника
- высотные отметки рельефа
- линии значительного перепада рельефа
- памятники природы, архитектуры

Зональные элементы

- граница городской территории
- территории общественной застройки
- усадебная застройка
- производственные и коммунальные складские территории
- многочквартирная застройка
- озелененные и лесные территории

Рис. 2.4. Карта-схема опорного плана Логойска и прилегающих территорий



ГО КОЛЛЕКТИВНО-ХОЗЯЙСТВЕННЫЙ КОМПЛЕКС "ЛОГОЙСКИЙ"

2.5. Расчет основных показателей развития города

(выполняется на 4 занятии и вне аудитории, как самостоятельная работы студента)

2.5.1. Определение перспективной численности населения города

Градостроительное планирование малого города предполагает рост численности его населения, который определяется на отдаленную (20 лет) перспективу. Известно, что расчетная численность населения поселений всех типов прогнозируется на основе демографических данных, естественного и механического прироста населения, учета тенденций маятниковых миграций. В оценке учитываются социально-экономические, территориальные и ресурсные данные развития, влияющие на варианты по целенаправленной стимуляции или ограничению роста конкретного города.

В разрабатываемом учебном проекте развития и преобразования малого города численность будущего населения определяется **условно** с учетом анализа и оценки местной системы расселения (административного района), его роли в перспективной системе расселения региона и страны. Принимается во внимание необходимость развития малых городов – опорных центров сельского расселения в ступенчатой системе общественного обслуживания, где центр местной территориальной системы (административного района) призван обеспечивать население города и всего района полным составом услуг периодического пользования. Для выполнения своей межселенной роли в любом случае численность населения города-центра должны быть значительно выше других городов местной системы расселения.

Исходя из учебных целей, численность населения проектируемого города следует увеличить:

– для малых поселений II категории (5 000-10 000 чел.) – до малых поселений I категории с численностью 10-20 тыс. жителей;

– для малых поселений I категории (10 000-20 000 чел.) – до средних поселений с численностью 20 000-50 000 жителей.

Решение по перспективной численности жителей малого города – центра местной территориальной системы подготавливается студентом и принимается после согласования с преподавателями.

2.5.2. Расчет укрупненных показателей баланса городской территории

Баланс территории сложившегося города не подсчитывается. Как правило, показатели плотности населения на селитебной территории сложившегося города, интенсивность использования его территорий в целом существенно ниже нормативных показателей. Поэтому территория развития города, запроектированного для большего числа жителей, может значительно увеличиться.

Расчет производится с учетом указанных нормативных показателей плотности населения и интенсивности использования территории по приведенным ниже количественным укрупненным показателям баланса городской территории, в которых территории города распределяются по основным функциональным и укрупненным планировочным зонам (таблица 2.2). По таблице 2.3 устанавливается проектный баланс территории поселения.

Таблица 2.2. – Укрупненные показатели баланса городской территории

| Элементы территории | Нормативные показатели | | Расчетные показатели |
|---|------------------------|-------|----------------------|
| | га / 1 тыс. жит. | % | га |
| Селитебная территория | 18 | 60 | |
| Внеселитебная территория | 12 | 40 | |
| Территория всего города | 30 | 100 | |
| Пригородная зона | 70 | – | |
| Центральная укрупненная планировочная зона в составе селитебной территории, в том числе общегородской центр | 1–3 0,1 – 0,3 | 4–10 | |
| Периферийная укрупненная планировочная зона в составе селитебной территории | – | 90–96 | |

Таблица 2.3. – Проектный баланс городской территории

| Элементы территории | Существующее положение | | Нормативные показатели | | Расчетные показатели |
|---|------------------------|---|------------------------|------------|----------------------|
| | га | % | га /1 тыс. жит. | % | площадь, га |
| Селитебная территория, в том числе | | | 18 | 60 | |
| - жилые территории | | | 9–11 | 50–58* | |
| - участки общественных учреждений | | | 2–4 | 15–12* | |
| - зеленые насаждения общего пользования | | – | 3,5–6 | 20–17* | |
| - улицы, дороги, площади, автостоянки | | | – | 15–13* | |
| Внеселитебная территория, в том числе | | | 12 | 40 | |
| - промышленная зона | | | – | 7–12 | |
| - коммунально-складская | | | 0,2-0,31 | 2-5 | |
| - зона внешнего (авто или ж/д) транспорта | | – | – | 1–3 | |
| - ландшафтно-рекреационные территории | | | – | 80–65 | |
| - прочие территории | | | – | 10–15 | |
| Итого территории города в пределах городской черты | | | 30 | 100 | |
| Кладбища | | | 0,26 | – | |
| Лесопарки | | | 7-10 | – | |
| Резервные территории | | | 9 | – | |
| Итого за пределами городской черты | | – | – | – | |

Примечание: * – % от площади селитебных территорий

2.5.3. Обеспечение занятости населения

Расчет занятости населения проектируемого города производится с учетом обеспечения в среднем 45-50% принятой численности городского населения рабочими местами. Общее число рабочих мест следует увеличивать на 5-8% с учетом приезжающих на работу в город из ближайших поселений (маятниковая миграция).

Предпосылкой развития и преобразования города-центра территориальной системы расселения является совершенствование его градообразующей базы за счет активизации одной или нескольких народно-хозяйственных функций – промышленной, (агропромышленной), научно-учебной, курортно-рекреационной (туристско-рекреационной). Общие сведения о распределении долей населения, занятых в градообразующих и градообслуживаемых отраслях хозяйства городов указанных профилей поселений изложены в таблице 2.4.

Таблица 2.4. – Занятость населения в отраслях хозяйства в городах различного функционального типа

| Профиль города | Доля населения, занятого в отраслях хозяйства, % | | | | | | | | | |
|---|--|---------------|-----------|------------------------------|-------------------------------|------------------------|----------------------|---------------------------|----------------------|--------|
| | Градообразующая группа | | | | | | | Градообслуживающая группа | | |
| | Промышленность | Строительство | Транспорт | Наука и научное обслуживание | Здравоохранение и физкультура | Просвещение и культура | Управление и финансы | Торговля и общ. питание | Бытовое обслуживание | Прочие |
| Промышленный, агропромышленный | 58 – 60 | 7 – 6 | 5,5 – 6 | 2 – 3 | 4,5 | 6 | 3 - 4 | 6 – 7 | 2,5 – 4 | 2,5 |
| Научный, учебный | 35 – 36 | 9 – 8 | 5,5 – 6 | 23 – 25 | 5,5 | 5 – 6 | 3 – 4,5 | 6,5 – 7 | 2,5 – 4 | 1,5 |
| Курортно-рекреационный, туристско-рекреационный | 18 – 20 | 9 – 10 | 11 – 12,5 | 2 | 20 – 22 | 6,5 – 7 | 3 – 4,5 | 18 – 20 | 5 – 6,5 | 1,5 |

Функциональный профиль города тесно связан с планировочным районированием. На территории Беларуси преобладают урбанизированные, сельскохозяйственные и природные типы районов. *Урбанизированные* и *сельскохозяйственные* районы формируются на базе активно развивающихся городов и характеризуются концентрацией промышленного производства, включая производство и переработку товарной сельскохозяйственной продукции. *Природные* районы включают территории с преобладанием природных ландшафтов и их основными функциями являются охрана ценных природных комплексов, организация отдыха, санаторно-курортного лечения, туризма.

Выбор профиля проектируемого города и основной занятости его населения, производится студентами на основе сведений о планировочном районировании, содержащегося в таблице 2.5.

Таблица 2.5. – Функциональная типология административных районов Витебской области (в соответствии с «Государственной схемой комплексной территориальной организации Республики Беларусь», 2000)

| Функциональный тип района | | Наименование административных районов |
|---|---|---------------------------------------|
| Урбанизированные районы | | Витебский район |
| | | Оршанский район |
| | | Полоцкий район |
| Сельскохозяйственные районы | с высоким агроресурсным потенциалом | Бешенковичский район |
| | | Глубокский район |
| | с низким агроресурсным потенциалом | Дубровенский район |
| | | Поставский район |
| | | Сенненский район |
| | | Толочинский район |
| | | Чашникский район |
| | | Шарковщинский район |
| | | Шумилинский район |
| | | Дубровенский район |
| | | Поставский район |
| Районы с преобладанием природных комплексов | | Городокский район |
| | | Докшицкий район |
| | | Лепельский район |
| | | Миорский район |
| | | Россонский район |
| | с высоким туристско-рекреационным потенциалом | Лиозненский район |
| | | Ушачский район |

Расчет доли населения, для которой необходимо создание дополнительных рабочих мест и определение профиля города позволяет установить перечень предприятий и учреждений, планируемых к размещению на территории проектируемого поселения.

Предпочтение в размещении рабочих мест в городах-центрах урбанизированных и сельскохозяйственных районов, в основном, отдается **промышленной группе объектов**, сведения о которых по мощности, численности трудящихся, площади земельного участка, класса санитарной вредности и вида транспорта приведены в таблице 2.6.

В городах-центрах районов с преобладанием природных комплексов, помимо промышленных предприятий рекомендуется размещение **организаций отдыха и туризма**, справочные данные по размещению и размерам участков которых предоставлены в таблице 2.7.

Таблица 2.6. – Справочные данные по составу производственных предприятий градообразующей группы

| Производство | Мощность | Численность трудящихся, тыс. чел. | Размер пром. пло- щадки, га | Класс санитарной вредности | Вид транспортного обслуживания |
|--|-----------------------------|---|--------------------------------|-------------------------------|--|
| Машиностроение | | | | | |
| Завод машиностроения и узловых эле- ментов сельхозмашин | 117 тыс. шт. | 3,2 | 12 | III | Автомо- бильный |
| Завод шарикоподшипников | 75 тыс. шт. | 4,2 | 8 | IV | |
| Электромашиностроение | | | | | |
| Завод электрических машин средней и малой мощности | 650 тыс. шт. | 2,1 | 15 | IV | Автомо- бильный |
| Завод автотракторных электроаппаратов | 15 тыс. шт. | 5,0 | 15 | IV | |
| Завод средств вычислительной техники | 1,3-2,5 тыс. шт. | 2,2-4,5 | 4-8 | V | |
| Легкая промышленность | | | | | |
| Льнозавод | 264 ткац. станка | 1,3 | 10 | IV | Автомобильный |
| Обувная фабрика | 5 млн. пар | 0,9-1,0 | 8 | IV | |
| Фабрика верхнего трикотажа | 6 млн. шт. | 2,1 | 4 | V | |
| Фабрика бельевого трикотажа | 5-18 млн. шт. | 2,5 – 3,5 | 5-6 | V | |
| Чулочно-носочная фабрика | 30 млн. пар | 1,6 | 4 | V | |
| Швейная фабрика | 300-350 тыс. шт. | 1,0-1,3 | 1-1,1 | V | |
| Фабрика народных промыслов | – | 0,3-0,8 | 1-1,5 | V | |
| Пищевая промышленность | | | | | |
| Мясокомбинат | 50 млн. т | 1,0 | 15 | IV | Автомобильный |
| Мелькомбинат | 1,5 млн. т | 0,2 | 4 | IV | |
| Молочный завод | 60 млн. т | 0,8 | 8 | V | |
| Хлебозавод | 10 млн. т | 0,6 | 4 | V | |
| Кондитерская фабрика | 55 млн. т. | 2,0 | 5 | V | |
| Кондитерский цех | 20 млн. т. | 0,07 | 0,5 | V | |
| Пивоваренный завод | 3 млн. т | 0,5 | 6 | V | |
| Флодоовощной комбинат | 12 тыс. т | 0,3-1 | 5-12 | V | |
| Сахарный завод | 720 т/сут | 0,7-1,36 | 43-57 | V | |
| Деревообрабатывающая промышленность | | | | | |
| Лесопилка, завод фанерных и деревянных конструкций | 100-500 м ³ /год | 0,2-1 | 2 – 1,5 | IV | Автомо- бильный |
| Мебельная, паркетная фабрика | 100 м ² /год | 0,1-0,35 | 0,2-1,0 | V | |
| Объекты вспомогательного назначения | | | | | |
| ТЭЦ (на газовом топливе) или котельная | – | 0,05-0,1 | 5-10 | IV | Автомо- бильный / Железно- дорожный |
| Железнодорожная станция | – | 0,50-1 | 5-10 | IV | |
| Центральная распределительная электро- подстанция | – | 0,05 | 0,5 | IV | Автомобильный |
| Ремонтно-механические мастерские | – | 0,1-0,2 | 3-5 | V | |
| Пожарное депо | 1-6 маш. | 0,08 | 0,5 - 4 | V | |
| Гараж грузового транспорта / автобусный парк | 200 маш. | 0,3-0,5 | 3-3,5 | V | |
| Универсальный склад | 5000 м ² | 0,05-0,3 | 0,25-1,5 | V | |

Таблица 2.7. – Перечень организаций отдыха и туризма и размеры их земельных участков

| Организация отдыха и туризма | Размер земельного участка на 1 место, м ² |
|--|--|
| Гостиницы, базы отдыха для взрослых и семей с детьми (до 500 мест) | 140-170 |
| Рекреационные комплексы для взрослых и семей с детьми (1000-2000 мест) | 120-150 |
| Летние молодежные лагеря, базы отдыха (до 500 мест) | 120-160 |
| Комплексы молодежных лагерей, баз отдыха (500-1000 мест) | 110-150 |
| Туристские базы, туристские гостиницы | 80-120 |
| Мотели | 100-130 |
| Кемпинги | 130-170 |
| Оздоровительные лагеря (комплексы): до 250 мест включительно | 200-250 |
| от 250 до 560 мест | 180-230 |

Примечание. Соотношение численности отдыхающих к численности обслуживающего персонала следует принимать как 1: 0,3.

2.6. Сопоставительный анализ аналогов (литературный обзор)

(выполняется вне аудитории, как самостоятельная работа студента)

Во время предпроектных исследований, определения состава, размеров и принципов размещения всех планировочных элементов местной системы расселения и малого города собирается, изучается и анализируется информация об отечественном и зарубежном опыте создания территориальных объектов и планировке малых городов. Поиск сведений ведется в книжных изданиях, периодической печати и ресурсах Интернета. Источники (книги с использованием списка рекомендуемой литературы, каталогов библиотек, журналы, сайты) выбираются индивидуально.

Информация обобщается, анализируется с отбором **не менее 3 иллюстраций-примеров** генеральных планов населенных пунктов. По выбору студента могут быть дополнительно представлены фрагменты планировки.

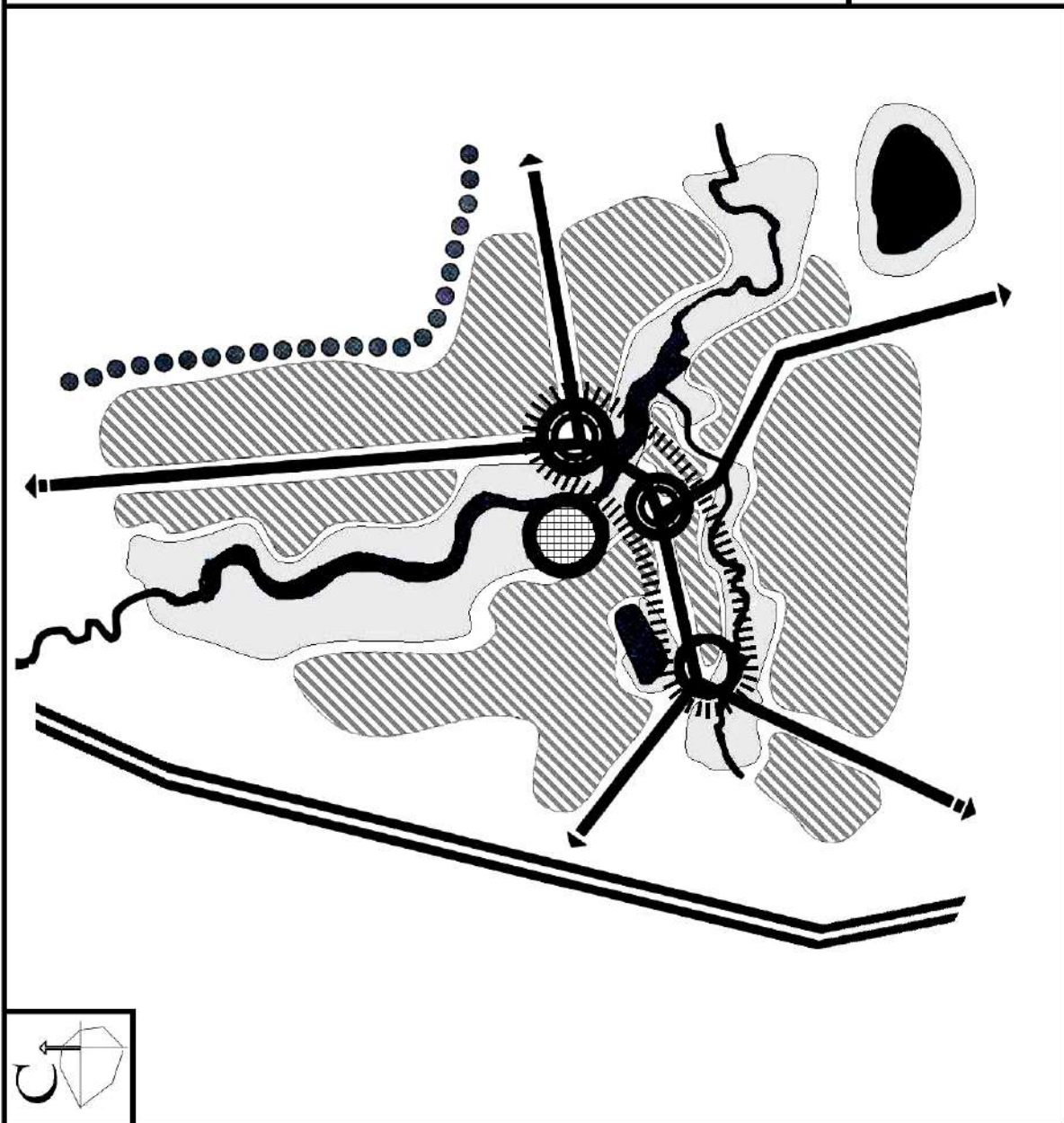
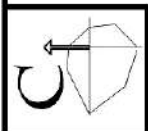
На примерах графическими средствами выделяются территории разных функциональных зон и зональные элементы, обозначаются основные оси и узлы пространственного каркаса. Ниже приводится краткое описание положительных и отрицательных сторон планировки, экспликация, указывается название объекта, время проектирования или завершения строительства, авторы и литературный источник.

2.7. Поиск вариантов концептуального развития и преобразования города

(выполняется на 5 и 6 занятиях и в рамках самостоятельной работы студентов)

2.7.1. Подготовка обобщенной схемы планировки города

На основе опорного плана проводится изучение и анализ индивидуальных особенностей планировки и застройки существующего города с целью выявления сложившихся условий и определения потенциальных резервов развития и преобразования города для градостроительного планирования **новой модели города**. При исследовании планировки выявляются имеющиеся взаимосвязи отдельных составляющих городского пространства, фиксируются их позитивные и негативные особенности, а также проблемные ситуации. Комплексная оценка современного состояния планировочной структуры города выполняется в виде обобщенной схемы в произвольном масштабе. Пример графического оформления предложен на рисунке 2.5.



Условные обозначения

Пороги развития города



урбанизованные;



природные;

Основные каркасные и зональные элементы



урбанизованные оси;



урбанизованные узлы;



заполнение урбанизованного каркаса;



границы центральной интегрированной зоны;



историко-культурный комплекс



природные оси с водоохранными зонами;



природные узлы с водоохранными зонами;

Рис. 2.5. Обобщенная схема планировки г. Логойска

На схеме показываются:

- контуры границ территории города в увязке с пригородной зоной и местной системой расселения;
- урбанизированные и природные каркасные составляющие;
- укрупненные структурно-планировочные зоны (центральная интегрированная с ядром общегородского центра, периферийная, пригородная);
- существующие ограничения и пороги развития;
- приоритетные направления территориального развития города с учетом проведения необходимых реконструктивных мероприятий.

Относительно выделения укрупненных структурно-планировочных зон следует отметить, что нормативные документы не содержат требований по их установлению для малых городов. Однако, в учебных целях следует выявить планировочную структуру существующего города или, другими словами, строение его укрупненных зон, включая общегородской центр и городские планировочные районы, а затем характер членения на планировочные элементы. Выделить территорию общегородского центра, как правило, не представляет трудностей, но, из-за отсутствия в малых городах деления города на административные районы, выделить планировочные районы бывает затруднительно. Здесь следует руководствоваться положением, что планировочный район предоставляет собою территорию свыше 50 га, которая имеет признаки единства планировочной структуры.

При работе над ограничениями учитываются важнейшие природно-ландшафтные и урбанизированные ориентиры-детерминанты¹, которыми являются:

- комплексы многоквартирной жилой застройки,
- значимые комплексы общественной и производственной застройки;
- отдельные памятники историко-культурного наследия и их комплексы;
- открытые водоемы и водотоки;
- лесные массивы (особенно охраняемые природные территории);
- неблагоприятный рельеф местности;
- направления важнейших въездов в город.

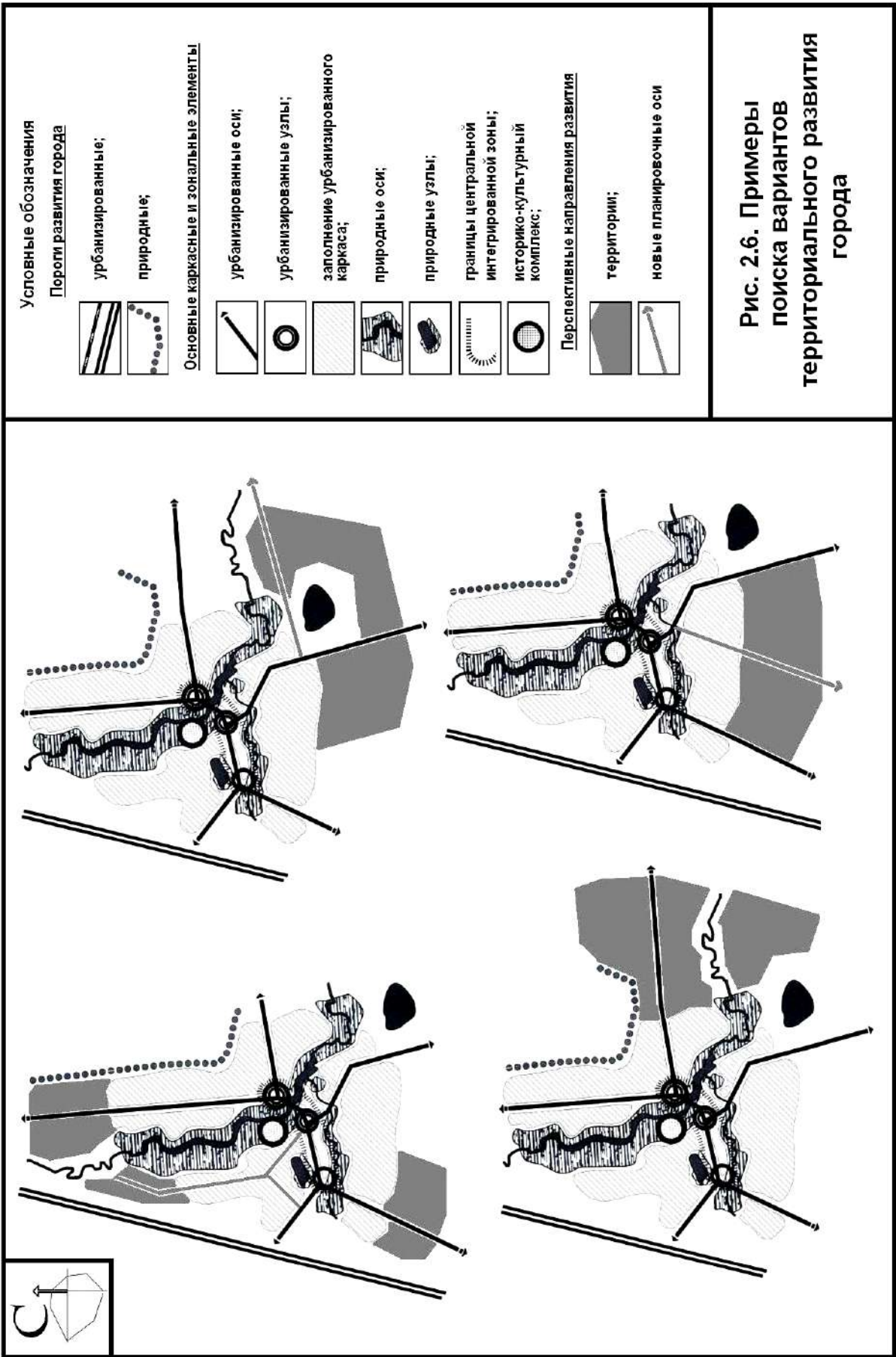
На схему также наносятся пороги территориального развития, естественные и урбанизированные преграды и зоны специального режима, ограничивающие формирование и территориальное развитие проектируемого города. Среди наиболее часто встречающихся – обходные автомагистрали, железная дорога, промышленные и коммунально-складские предприятия, границы охраняемых природных территорий, водоохранные зоны, затопляемые, заболоченные и овражистые территории и др.

Подготовленная схема может использоваться в качестве заготовки для дальнейшего поиска вариантов концепций развития и преобразований.

2.7.2. Поиск вариантов территориального развития

Работу над построением концепции развития следует начинать с самой обобщенной **схемы (модели)**, отражающей ключевые позиции в развитии города: направление, форма пятна плана, трассировка главных транспортных коммуникаций. Пример графического оформления поиска вариантов территориального развития и преобразования города приведен на рисунке **2.6**.

¹ Детерминант (лат. *determinans*) – определяющий, определитель.



Целью является поиск оптимального развития будущего города, как целостной системы. Необходимо проработать не одну прогнозную модель, а несколько вероятных, в т.ч. альтернативных, направлений формирования городской системы. Из трех-четырех вариантов по согласованию с преподавателями выбирается ведущий.

Поиск концептуальных моделей развития города на отдаленную перспективу должен основываться на рациональном использовании территориальных ресурсов, обеспечении доступности основных мест массового тяготения, создании функционально комфортной и эстетически благоприятной среды проживания, способствующей дальнейшему планомерному развитию города [1].

Существенное влияние на формы и направленность пространственного развития города оказывают связи производственного характера, трудовые передвижения и передвижения людей, связанные с социально-культурным обслуживанием. Важно максимально учитывать данные анализа и оценки сложившегося положения, выявленные ранее ориентиры-детерминанты, ограничивающие развитие, реальные природно-географические условия, функциональный профиль города и прогрессивные приемы формирования градостроительных образований.

Известно, что большинство теоретических предложений и особенно практика проектирования ориентируются на разработку моделей, обеспечивающих возможности свободного количественного приращения городской территории, а отдельные города представляют собой динамические (гибкие, открытые) системы, в которых обеспечиваются условия не только беспрепятственного роста города в целом, но и естественного развития отдельных функциональных зон. Градостроительный проект как модель будущей реальности должен отражать непрерывающийся процесс градоформирования, поскольку он обуславливается факторами, которые также постоянно изменяются и совершенствуются (общественные отношения, экономика, наука, техника) [1].

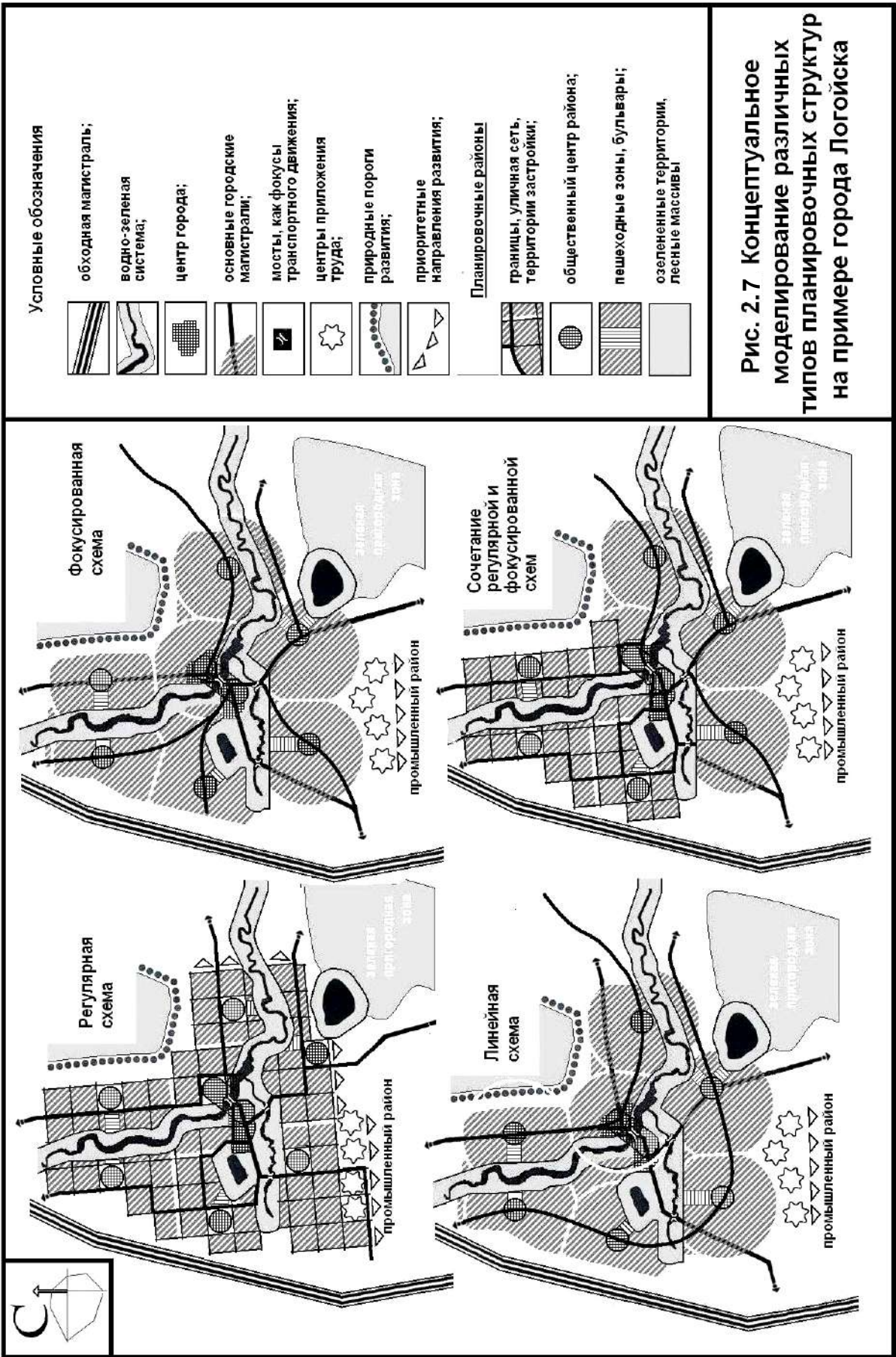
2.7.3. Поиск оптимальной планировочной структуры будущего города

Далее работа над концептуальным моделированием будущего города продолжается: на основе выбранного варианта направления развития выполняется поиск наиболее рационального типа планировочной структуры поселения. Примеры концептуальных моделей развития и преобразования города приведены на рисунке 2.7.

Как известно, сочетание в пространстве планировочных осей и узлов формирует различные планировочные типы структур населенных мест. Их начертание отличается большим разнообразием. Вместе с тем, существуют общие принципы, которые лежат в основе планировочной организации любого поселения – это три базовые структуры: **фокусированные** (радиально-фокусированные), **линейные** (линейно-полосовые) и **регулярные**, а также свободная планировка.

При поиске приемлемого варианта концептуальной модели студентом используются все базовые структуры, включая их сочетания, а также определяется заполнение планировочного каркаса, в состав которого входят зональные элементы:

- зоны (пригородная, рекреационная зеленая).
- районы (планировочные – жилые, общественные, промышленные и т.п.) с территорией более 50 га;



– структурно-планировочные элементы – градостроительные планировочные образования жилой, общественной, производственной, смешанной застройки (кварталы, микрорайоны) с территорией до 50 га.

Таким образом, основные элементы селитебной территории находятся в иерархической соподчиненности: город включает несколько планировочных районов, объединенных общегородским центром, районы в свою очередь состоят из кварталов и микрорайонов (рисунок 2.8).

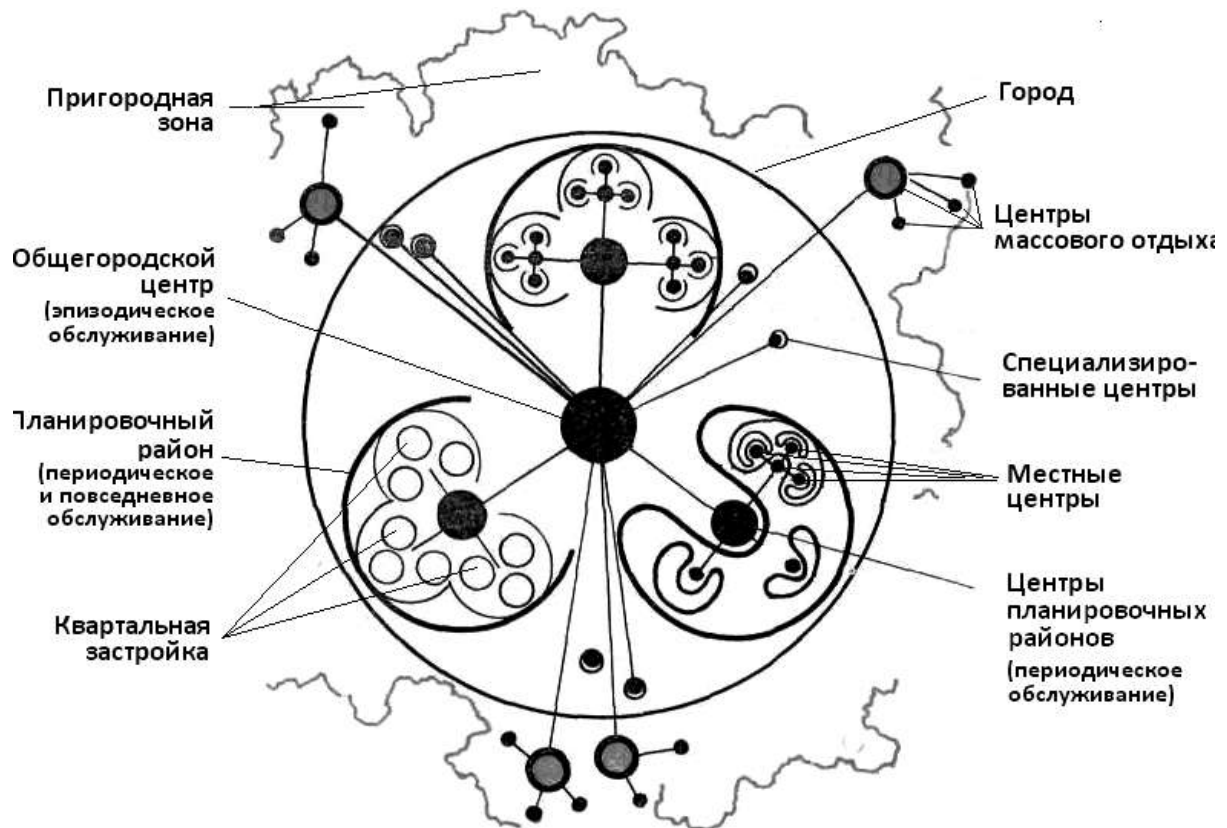


Рисунок 2.8. – Модель структурного построения города

Для построения концептуальных моделей развития и преобразования, проектируемый на перспективу малый город **следует разделить на ряд планировочных районов площадью более 50 га (в среднем 80-120 га)**. Затем, манипулируя урбанизированными узлами, осями и конфигурацией планировочных районов, ведется поиск наиболее приемлемой структуры будущего города. В каждом конкретном случае в зависимости от природной и градостроительной ситуации принимаются определенные структурные отношения между зонами и определенная планировочная организация отдельных зон. Следует максимально учитывать реальные природно-географические условия, те детерминанты исторического характера, которые, по мнению студента, должны быть сохранены или восстановлены.

Планировка городов формируется под влиянием природных условий местности. Ядром, основой природно-экологического каркаса города являются ландшафтно-природные территории: существующие крупные природные комплексы и соединяющие

их линейные лесные, лесоречные, лесоозерные природные структуры, представляющие собою *водно-зеленые системы* поселений. Их дополняют озелененными территориями, расположить которые стараются у общественных центров, создавая *общегородские и районные парки*.

Система урбанизированного каркаса представляют *транспортные магистрали* с расположенными на них *общественными центрами* разных уровней.

Связи между урбанизированными и природными территориями обеспечиваются пешеходными пространствами в виде *пешеходных улиц и бульваров*.

Планировочная организация центров приложения труда также имеет свою специфику. В ее основе лежит *принцип группировки предприятий в промышленные районы и кооперирования* инженерного, складского, транспортного хозяйства, в том числе пассажирских перевозок, а также бытового обслуживания трудящихся.

Выбранный вариант структурного построения – фокусированный, линейный, регулярный или их комбинация, после согласования с преподавателями, становится основой для разработки генерального плана малого города-центра системы расселения.

3. ЭТАП ТВОРЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОГО РЕШЕНИЯ

В соответствии с проработанной при выполнении УИРСа концепцией, выбором общего замысла планировки города и учетом природной и градостроительной ситуации, на новом этапе творчески разрабатываются конкретные проектные решения по градостроительному планированию малого города. Устанавливаются приоритеты, основные направления стратегии долговременного (15-20 лет) взаимоувязанного развития городского населенного пункта и территорий в зоне его влияния. Целью является разработка проектной схемы стратегического плана малого города – центра местной системы расселения, развивающегося на базе сложившегося городского поселения, а также вырабатываются с применением полученных на предыдущем этапе аналитических данных предложения по преобразованию сложившейся местной территориальной системы расселения.

Курсовой проект выполняется на основе нормативных документов. ТКП 45-3.01-116-2008 (02250) «Градостроительство. Населенные пункты. Нормы планировки и застройки» устанавливает нормы по планировке и застройке населенных пунктов (поселений), а также формирования ландшафтно-рекреационных территорий пригородных зон. Основной посыл норм: *«...Преобразование сложившейся планировочной структуры населенных пунктов следует осуществлять, в первую очередь, за счет застройки неэффективно используемых земель, уплотнения существующей застройки территорий, а также за счет градостроительной реконструкции функциональных зон с наибольшим удельным весом морально и физически устаревших жилых, общественных, производственных зданий и сооружений...».*

Далее, кроме выполненных в УИРС расчетов по перспективной численности и структуре занятости населения населенного пункта, направлениям и границам перспективного территориального развития, в соответствии требованиями ТКП 45-3.01-286-2014(02250) «Градостроительство. Градостроительный проект общего планирования. Генеральный план населенных пунктов. Состав и порядок разработки», прорабатываются обоснованные предложения по:

- планировочной структуре и функциональному зонированию территорий;
- территориальной организации и параметрам развития магистральной транспортной инфраструктур;
- основным параметрам застройки;
- мероприятиям по охране окружающей среды, историко-культурных ценностей.

3.1. Современные требования к градостроительному планированию

Экономические перемены последних десятилетий изменили методологию разработки градостроительной документации как основы планирования развития населенных пунктов и территорий. Особенностью стало внедрение в практику управления градостроительной деятельностью **механизма реализации**, который позволит обеспечить юридическую однозначность и четкость процедур относительно градостроительного использования территории, согласование частных, общественных и государственных интересов.

На практике формируются условия, при которых юридическое лицо или любой гражданин может иметь возможность получить полную информацию о возможных видах использования и параметрах застройки интересующего их участка территории.

С этой целью в планировочной документации обосновывается возможный или допустимый характер градостроительной деятельности на той или иной территории, т.е. устанавливается **регламент градостроительного развития и использования территории** (далее – градостроительный регламент), включая отдельные функциональные зоны и территориальные объекты. Градостроительные регламенты становятся главным результатом любого планировочного документа – от Генеральной схемы комплексной территориальной организации (Национального плана республики) до детального плана на часть отдельного поселения. Регистрация градостроительных регламентов, обоснованных в соответствующей планировочной документации, включается в Государственный градостроительный кадастр, который является информационно-правовой базой долгосрочного планирования и регулирования градостроительной деятельности на территории населенных пунктов и административно-территориальных единиц республики.

Система градостроительных регламентов включает следующие процедуры:

- *зонирования территории* (установление номенклатуры функциональных зон с привязкой к конкретным структурно-планировочным элементам территории);
- разработку в пределах каждой функциональной зоны обоснованных *параметров застройки* (градостроительных регламентов).

Следует понимать, что границы функциональных зон, установленные при разработке генерального плана, могут на последующей стадии градостроительного проектирования – при разработке детальных планов, уточняться, а градостроительные регламенты подлежат дальнейшей конкретизации. Нормативными документами установлены следующие общие принципы зонирования и градостроительной регламентации использования территории [1]:

Принцип доминирующей функции. Территория населенного пункта не является однородной по характеру своего использования и составу жилых и нежилых строений. Отнесение той или иной части населенного пункта к одному из основных типов функциональных зон – жилой, производственной, общественной, рекреационно-ландшафтной – осуществляется на основании выделения доминирующего типа застройки или типа использования территории, охватывающей в совокупности не менее 50–60% площади зоны.

Принцип совместимости. Доминирующий и дополнительный типы использования и застройки территории могут совмещаться в одной зоне, если по санитарным, экологическим, социальным или другим требованиям они не являются взаимоисключающими.

Одновременно должны быть определены несовместимые для размещения в одной зоне виды использования территории.

Принцип защиты жилой функции. Критерием эффективности функционального зонирования населенного пункта является создание условий формирования полноценной и безопасной жилой среды.

Принцип структурной обусловленности зонирования. Исторически сложившийся планировочный каркас поселения определяют структурные особенности сложившегося использования территории. Проектное зонирование поселения должно осуществляться с учетом основных составляющих планировочной структуры: структурообразующего каркаса, поясного членения² и относительно однородных планировочных единиц – зон, районов, микрорайонов, кварталов.

² При ведении Государственного градостроительного кадастра установлены планировочные пояса соответствующие укрупненному зонированию – центральный, срединный, периферийный.

Принцип разделения регулируемых и регулирующих зон. При градостроительном зонировании с учетом анализа сложившейся планировочной ситуации, природно-географических и хозяйственных особенностей, комплексной градостроительной оценки и экономической гипотезы развития поселения, должны выделяться функциональные и регулирующие зоны. Функциональные (регулируемые) зоны устанавливают преимущественный вид использования территории. Регулирующие – определяют ареалы действия различных ограничений, влияющих на использование территории.

В состав курсового проекта может включаться не полный по сравнению с нормативными документами перечень типов и видов функциональных (регулируемых) и регулирующих зон. В учебных целях зонирование территории малого города рекомендуется ограничить шестью элементами, для обозначения которых используются нормативные буквенные шифры (индексы типа или вида зоны) согласно таблице 3.1. Также для курсового проектирования устанавливается ограниченная система градостроительных регламентов в соответствии с перечнем типов и видов, приведенных в таблице 3.2.

Таблица 3.1. – Перечень рекомендуемых элементов городского плана и их кодировка

| № п/п | Элементы городского плана | Шифр |
|---|--|------|
| Функциональные (регулируемые) зоны | | |
| 1. | Зоны жилой застройки | Ж |
| 2. | Зоны общественных центров | Ц |
| 3. | Зоны производственной и коммунально-складской застройки | П |
| 4. | Рекреационно-ландшафтные зоны | Р |
| 5. | Зоны транспортных коммуникаций и сооружений | К |
| Регулирующие зоны | | |
| 6. | Зоны охраны окружающей среды и историко-культурного наследия | О |

Таблица 3.2. – Рекомендуемые типы и виды регламентов

| № п/п | Содержание регламентов |
|--|---|
| Тип 1. Регламенты функционального использования территории | |
| 1.1 | Приоритетные и разрешенные виды использования территории |
| 1.2 | Запрещенные виды использования территории |
| 1.3 | Площадь территории структурно-планировочного элемента (планировочной единицы) для осуществления определенного вида разрешенной деятельности |
| Тип 2. Регламенты строительного использования территории | |
| 2.1 | Этажность нового строительства |
| 2.2 | Минимальная и максимальная площадь земельного участка, выделяемая для конкретных типов объектов |
| 2.3 | Плотность застройки или плотность населения в пределах планировочных образований |
| Тип 3. Регламенты уличной сети и общественного пассажирского транспорта | |
| 3.1 | Дальность пешеходного подхода до остановки общественного транспорта |
| 3.2 | Плотность сети магистральных улиц и дорог, включая основные жилые улицы в районах усадебной застройки |
| 3.3 | Минимальная ширина улиц в красных линиях |
| 3.4 | Доступность фокусов массового тяготения |
| Тип 4. Регламенты экологического состояния среды и озеленения города | |
| 4.1 | Максимально допустимое единовременное количество посетителей (отдыхающих) на территории |
| 4.2 | Предписываемый состав мероприятий по защите среды обитания от неблагоприятного экологического воздействия |
| 4.3 | Необходимая площадь озеленения территории |
| Тип 5. Композиционные регламенты | |
| 5.1 | Композиционная выразительность плана города |
| 5.2 | Визуальные характеристики уличной сети |
| 5.3 | Оптимизация пространственных условий зрительного восприятия городской среды |

3.2. Подготовка схемы развития и преобразования города

(выполняется на 7-12 занятиях и вне аудитории, как самостоятельная работы студента)

Схема развития и преобразования города выполняется на основе материалов выбранного направления перспективного территориального развития поселения (обобщенной концептуальной схемы (модели) города, рисунок 2.5) на топографических картах или пространственных данных аэрокосмического зондирования в масштабе 1: 5000 (1:10000). **Студенту необходимо окончательно утвердиться в выборе ведущего варианта модели будущего города с тем, чтобы в процессе поиска оптимального планировочного решения лишь уточнять отдельные положения развития города.**

На начальной стадии разработки схемы подготавливаются обоснованные предложения по зонированию селитебной, внеселитебной и пригородной территорий. С использованием выполненных в составе УИРС укрупненных расчетных показателей баланса городской территории (таблицы 2.1 и 2.2) и учетом выбора функционального профиля и градообразующей базы (основной занятости населения в отраслях хозяйства, таблицы 2.3 и 2.4) производится распределение функциональных зон. При этом для обозначения зон (рекомендуемых элементов городского плана) применяются буквенные индексы согласно рекомендуемому перечню по таблице 3.1. Имеется в виду, что в пределах функциональных зон разного типа или вида устанавливаются однородные планировочные характеристики, содержащие определенные требования (предпочтения, ограничения и запрещения) к параметрам застройки и использованию территорий в соответствии с таблицей 3.2.

Ниже приводятся подробные нормативно-методические материалы отдельно для каждой функциональной зоны, выполненные на основе действующих технических нормативных правовых актов (данных ТКП). В завершающей части подразделов в табличной форме указываются рекомендуемые регламенты градостроительного развития и использования территории в соответствии с принятой кодировкой (например, ЖУ-1, ЦГ, П-1 и т.п.). Буквенные и цифровые индексы означают, что действия соответствующих регламентов будут распространяться на большинство земельных участков, расположенных на территории занимающих не менее 60% общей площади зоны.

Пример генерального плана города представлен на рисунке 3.1.

3.2.1. Зона жилой застройки

Жилые территории подразделяются на территории жилой застройки и территории смешанной застройки. Территории смешанной застройки выделяются, если под жилую функцию занято **от 30 % до 60 % общей площади зданий.**

Жилая застройка. Для жилой застройки выбирается территория, наиболее благоприятная для жизнедеятельности населения с учетом особенностей сложившейся планировочной структуры, системы обслуживания и размещения общественных объектов, санитарно-гигиенические условия и противопожарные требования, трассировка существующей улично-дорожной сети.

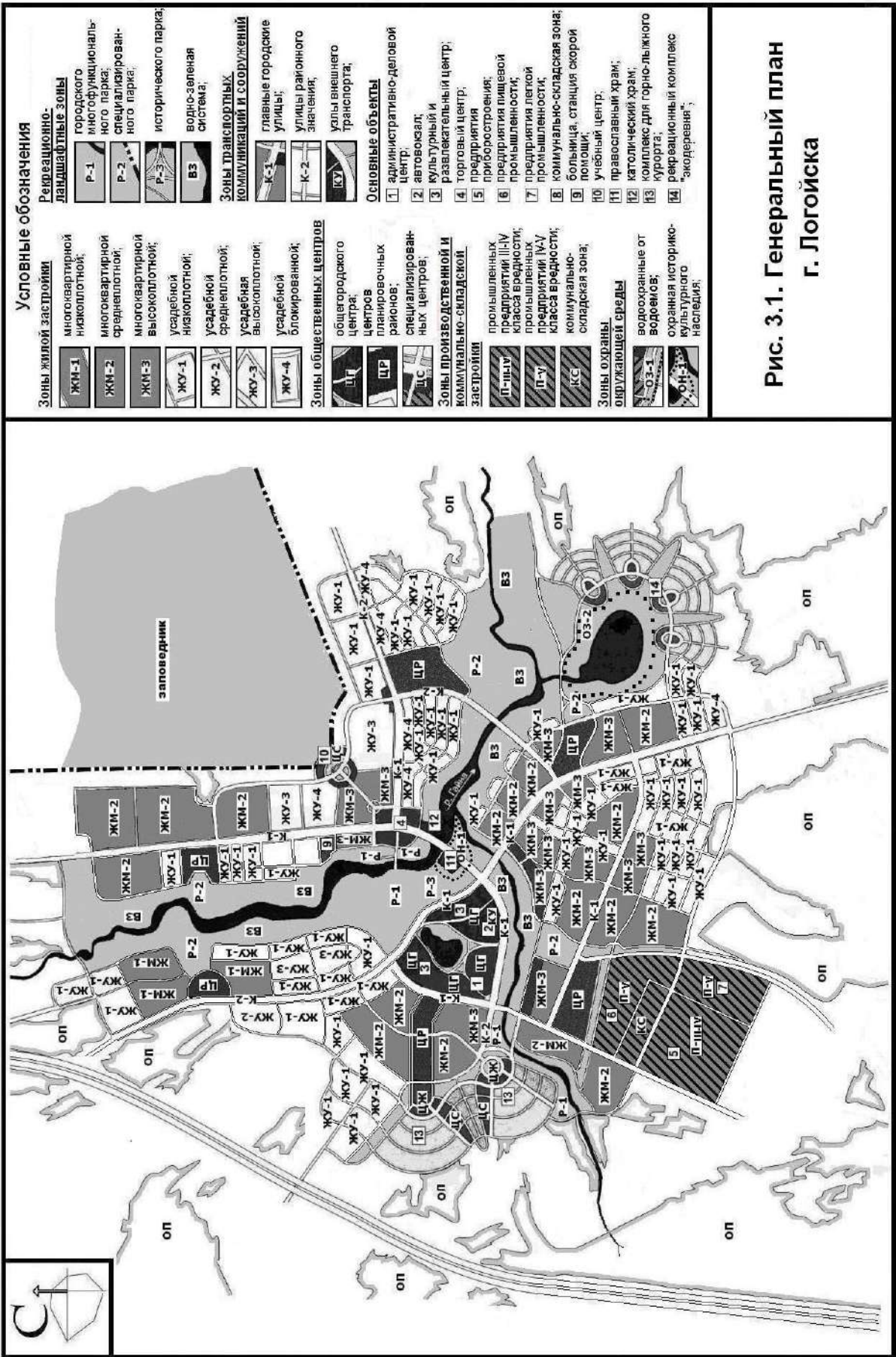


Рис. 3.1. Генеральный план
Г. Логойска

Основным структурно-планировочным элементом жилой застройки является квартал – территория до 10 га, не расчлененная улицами, где могут размещаться объекты общественного социально-гарантированного обслуживания, а границами являются жилые улицы и пешеходные пути.

Поиск вариантов планировки и застройки начинают с разделения жилой территории на такие структурно-планировочные элементы с размещением их в зонах пешеходной доступности (400 – 600 м) к существующим или проектируемым линиям общественного транспорта.

Потребность в строительстве жилых домов различных типов определяется исходя из нормативной условной средней обеспеченности населения жильем на перспективу в 30 м²/чел. При проектировании жилых территорий следует учитывать классификацию жилых домов по:

- этажности (малоэтажные – 1-3 этажа, среднеэтажные – 4-5 этажей, многоэтажные – 6-9 этажей, повышенной этажности – 10 этажей и более);
- числу квартир (многоквартирные, блокированные, многоквартирные);
- наличию приквартирных участков (безусадебные, усадебные) [2].

Для определения необходимых площадей при размещении структурно-планировочных элементов на свободных территориях используют укрупненные показатели из расчета на 1000 чел. т, для:

- среднеэтажной застройки – 10-12 га;
- малоэтажной (многоквартирной, блокированной) застройки – 30-40 га;
- малоэтажной (одноквартирной, усадебной) застройки – 30-60 га.

При распределении этажности учитывается деление территории города на укрупненные планировочные зоны. В центральной (центральной интегрированной) зоне предпочтительней строительство среднеэтажной и высокоплотной жилой застройки, а в периферийной – малоэтажной и низкоплотной. Также следует обратить внимание на качество застройки репрезентативных участков города вдоль магистральной уличной сети.

Соотношение разных типов застройки и их шифры, которые следует использовать для обозначения на схеме развития и преобразования города, приведены в таблице 3.3.

Смешанная застройка. При формировании территорий смешанной застройки в ее пределах допускается размещать: жилые и общественные здания, учреждения науки, учебные заведения, объекты бизнеса, производственные предприятия. Производственные предприятия, размещаемые на территории смешанной застройки, должны отвечать следующим требованиям:

- не должны иметь химически, радиационное пожаро-, взрывоопасных производственных процессов;
- показатели по шуму, вибрации, электромагнитным и ионизирующим излучениям, а также по загрязнению атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод не должны превышать установленных санитарно-гигиенических норм;
- максимальный размер санитарно-защитной зоны должен быть шириной не более 50 м;
- не должны иметь подъездных железнодорожных путей;
- площадь участка не должна превышать 5 га.

В малых городах в районах усадебного жилищного строительства допускается формировать смешанную застройку с включением малых предприятий по переработке сельскохозяйственного сырья, а также мастерских по производству кустарных изделий.

Таблица 3.3. – Рекомендуемое соотношение и кодировка зоны жилой застройки, на которую устанавливаются регламенты

| Тип жилой застройки | Доля, % | Шифр |
|---------------------------------|---------|------|
| Многokвартирная, в том числе | 30 – 40 | ЖМ |
| Низкоплотная (малоэтажная) | 15-17 | ЖМ-1 |
| Среднеплотная (среднеэтажная) | 10-13 | ЖМ-2 |
| Высокоплотная (смешанная) | 5-10 | ЖМ-3 |
| Усадебная, в том числе | 60 -70 | ЖУ |
| Низкоплотная (участок 0,15 га) | 20-25 | ЖУ-1 |
| Среднеплотная (участок 0,08 га) | 15 | ЖУ-2 |
| Высокоплотная (участок 0,04 га) | 15 | ЖУ-3 |
| Блокированная (участок 0,02 га) | 10-15 | ЖУ-4 |

После принятия решений по созданию жилых образований и их кодированию, следует иметь в виду, что на каждый тип жилой застройки распространяется система регламентов развития и использования территории, приведенная в таблице 3.4.

Таблица 3.4. – Рекомендуемые регламенты градостроительного развития и использования зоны жилой застройки

| № п/п | Многokвартирная жилая застройка | | | Усадебная жилая застройка | | | |
|---|---|---------------|-------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| | Низкоплотная | Среднеплотная | Высокоплотная | Низкоплотная (участок 0,15 га) | Среднеплотная (участок 0,08 га) | Высокоплотная (участок 0,04га) | Блокированная (участок 0,02га) |
| | ЖМ-1 | ЖМ-2 | ЖМ-3 | ЖУ-1 | ЖУ-2 | ЖУ-3 | ЖУ-4 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Тип 1. Регламенты функционального использования территории | | | | | | | |
| 1.1. Приоритетные и разрешенные виды использования территории | Приоритетны жилая застройка, общеобразовательные школы, детские дошкольные учреждения, поликлиники, аптеки, предприятия торговли, общественного питания и бытового обслуживания местного значения, отделения связи и банков, физкультурно-спортивные объекты, улицы местного значения, стоянки автомобильного транспорта. Допускается размещение АТС, котельных, других сопутствующих инженерно-технических объектов, культовых зданий, домов для престарелых, а также небольших промышленных, коммунальных и складских объектов, для которых не требуется установление санитарно-защитных зон и деятельность которых не оказывает вредных воздействий на окружающую среду. | | | | | | |
| 1.2. Запрещенные виды использования территории | Не допускается размещение промышленных, коммунальных и складских объектов, для которых требуется установление санитарно-защитных зон и деятельность которых оказывает вредное воздействие на окружающую среду (шум, вибрация, магнитные поля, радиационное воздействие, загрязнение воздуха, воды и иные вредные воздействия) | | | | | | |
| 1.3. Площадь территории | 1,0 - 8 га | | | 2 - 6 га | | | |
| Тип 2. Регламенты строительного использования территории | | | | | | | |
| 2.1. Этажность | 2 этажа | 3-5 этажей | 2-5 этажей и выше | 1 - 3 этажа | | | |
| 2.2. Максимальная и минимальная площадь земельного участка | 1,0 – 8,0 га (0,1 – 1,0 га на одно дворовое пространство) | | | 0,15 – 0,2 га | 0,08 – 0,1 га | 0,04 – 0,06 га | 0,02 – 0,04 га |

Окончание таблицы 3.4.

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--|---|------------|------------|---|-----------|-----------|-----------|
| 2.3. Плотность населения | 120 чел/га | 160 чел/га | 180 чел/га | 15 чел/га | 30 чел/га | 40 чел/га | 60 чел/га |
| Тип 3. Регламенты уличной сети и общественного пассажирского транспорта | | | | | | | |
| 3.1. Дальность пешеходного подхода до остановки общественного транспорта | 350 - 400 м. | | | 600 - 800 м. | | | |
| 3.2. Плотность сети магистральных улиц | В среднем по городу 2,2 – 2,4 км/км ² | | | | | | |
| Тип 4. Регламенты экологического состояния среды и озеленения города | | | | | | | |
| 4.3. Площадь озеленения | Не менее 25% жилых территорий | – | – | – | – | – | – |
| Тип 5. Композиционные регламенты | | | | | | | |
| 5.1. Выразительность плана города | Наличие не менее двух композиционных узлов городского уровня на 1 км ² , которые выявлены направленной трассировкой улиц (композиционных осей), их скрещиванием, формированием площадей. Иерархия композиционных узлов | | | | | | |
| 5.3. Пространственные условия зрительного восприятия | а) Зона фоновой «банальной» застройки. б) Места доминирующей жилой застройки. в) Места акцентов в жилой и общественной застройке | | | Места акцентов в жилой и общественной застройке | | | |

3.2.2. Зоны общественных центров

Общественные территории выделяются в том случае, если общественные объекты (административные, деловые, научные, учебные учреждения и предприятия обслуживания, общественные организации, культовые сооружения и другие) занимают **не менее 50%** всего фонда на территории структурно-планировочного элемента.

Комплексы обслуживания городов регионального значения должны дублировать ряд функций по обслуживанию населения, удаленного от объектов обслуживания областных центров, учитывая особенности каждого региона. В состав комплексов обслуживания центров районов должны включаться объекты обслуживания, обеспечивающие предоставление услуг эпизодического и периодического спроса населению, проживающему не только в административных границах поселения, но и прилегающих территорий в пределах транспортной доступности.

Расчетная численность населения, согласно которой определяется вместимость объектов обслуживания, определяется по формуле:

$$N(p) = N(z) + N(z),$$

где $N(p)$ – расчетная численность населения,
 $N(z)$ – перспективная численность населения города,
 $N(z)$ – доля населения местной территориальной системы

Численность населения местной территориальной системе в учебном проекте принимается 30–40% от проектной численности населения города-центра. В расчет вместимости объектов обслуживания принимается в среднем 20% от населения системы.

Общественные центры, которые формируются в поселениях, подразделяются на: многофункциональные **общегородские центры (ЦГ с эпизодическим обслуживанием)**,

центры городских **планировочных районов (ЦР** с периодическим обслуживанием и местных центров **(ЦЖ)** в жилых кварталах и микрорайонах с преимущественным размещением комплексов повседневного обслуживания). Дополнительно в городах создаются **специализированные центры (ЦС)**.

Многофункциональные общегородские центры (ЦГ). В малых городских поселениях общегородской центр имеет, как правило, моноцентрическую структуру. Его площадь определяется по укрупненным показателям в расчете от 10 до 20 м² на одного жителя. В учебных целях общегородской центр располагается в центральной интегрированной зоне и в его составе выделяется ядро – зона, отличающаяся наибольшей концентрацией и комплексностью объектов общественного назначения. При определении территориальных границ ядра необходимо учитывать градостроительную ценность территории и показатели, характеризующие:

- интенсивность использования территории;
- архитектурно-художественную, композиционную ценность объектов, комплексов и планировочной структуры, включая недвижимые памятники истории и культуры;
- привлекательность элементов природных ландшафтов и степень их освоенности;
- транспортную доступность для других районов города.

Комплексы обслуживания городов – центров административных районов должны обеспечивать предоставление стандартного набора услуг эпизодического спроса населению района, являясь базой формирования сети рядовых стационарных и мобильных объектов, обслуживающих население малых городских и сельских поселений административного района.

При проектировании центров *создаются предпосылки для формирования высокохудожественной, самобытной и запоминающейся архитектурной среды*. В состав городских центров вводят площадь для проведения народных празднеств, демонстраций. Обязательным является включение в состав общественного центра озелененных территорий – *парков общегородского значения*.

Центры городских планировочных районов (ЦР). Их площадь для малых поселений не нормируется. Размещение предусматривается у *магистральных улиц с общественным транспортом*. Комплексы обслуживания районов должны включать объекты обслуживания, обеспечивающие предоставление полного набора услуг периодического спроса населению, проживающему в границах района и прилегающих территорий с радиусом обслуживания не превышающим 500 метров (для усадебной застройки 800 м). На смежных территориях *рекомендуется размещение парков районного значения*.

Дополнительно в жилых кварталах и микрорайонах могут формироваться **местные центры (ЦЖ)** с размещением комплексов повседневного обслуживания.

Специализированные центры (ЦС). В средних и малых городах, при соответствующем обосновании, допускается формирование специализированных центров за счет группировки в единый комплекс зданий и сооружений определенного профиля. Это могут быть территории административного, финансово-делового, научного, учебного, торгового, медицинского, спортивного и др. назначения. В зависимости от конкретной градостроительной ситуации они размещаются обособленно или в составе общегородских центров, центров районов, а также в виде самостоятельных планировочных элементов на главных магистралях города.

Более подробно с составом объектов общественного обслуживания в малом городе можно ознакомиться по таблице **3.5**.

Таблица 3.5. – Примерный состав объектов общественного обслуживания

| 1 | Виды объектов | Норма | Площадь участка | Радиус обслуж-я | Площадь объекта, га |
|---|--|---|---|---|---------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Общегородские центры | Объекты управления, общественные организации: | | | | |
| | административные учреждения | Не нормируются | – | – | 0,1 – 3,0 |
| | учреждения правопорядка и судебные | 1 объект | – | – | 0,1 – 3,0 |
| | общественные организации | Не нормируются | – | – | – |
| | Деловые и финансовые учреждения | | | | |
| | кредитно-финансовые учреждения (отделения банков) | 1 операционная касса на 10-30 тыс. жителей | – | – | – |
| | Учреждения культуры и искусства | | | | |
| | клубы | 40 мест на 1 тыс. жит. | – | – | 0,3 – 1,0 |
| | музеи | 4-5 м ² экспозиции на 1 тыс. жит. | – | – | – |
| | дискотеки | 0,001 га / тыс. жит. | – | – | – |
| | кинотеатры | 20–50 мест / тыс. жит. | – | – | – |
| | Предприятия торговли, общественного питания и бытового обслуживания | | | | |
| | Крупные продовольственные и непродовольственные магазины | 130–250 м ² торг. пл. на 1 тыс. жит. | – | – | – |
| | рынки | 3 торг. места на 1 тыс. жит. | 0,0014 га на 1 торг. место | – | – |
| | гостиницы | 5 мест на 1 тыс. жит. | – | – | – |
| | дома быта | 6 раб. мест на 1 тыс. жит. | 0,06 га на 10 раб. мест | – | – |
| | Физкультурно-оздоровительные учреждения | | | | |
| | стадионы | от 0,7 до 0,9 га на 1 тыс. жит. | – | – | 0,7 – 0,9 |
| | крытые бассейны | от 20 до 25 м ² пл. водного зеркала на 1 тыс. жит. | – | 30 мин | 0,002-0,0025 |
| | Центры планировочных районов и местные центры | Деловые и финансовые учреждения | | | |
| филиалы отделений банков | | один объект на планировочный элемент | – | в жилой многоэтаж. | 0,07 – 0,15 |
| отделения связи | | не менее одного объекта на 6 тыс. жителей | – | и среднеэтаж. застройке – 500 м, малоэтаж. – 700 м. | 0,07 – 0,15 |
| Учреждения социального обеспечения и здравоохранения | | | | | |
| амбулатории и поликлиники | | 23 посещ. на 1 тыс. жит. | – | 1000 м | 0,5 – 1 |
| Физкультурно-оздоровительные учреждения | | | | | |
| спортивные залы | | 0,007 – 0,008 га на 1 тыс. жит. | – | 500–800 м | – |
| Учреждения культуры и искусства | | | | | |
| библиотеки | | 5000 ед. хранилища на 1 тыс. жит. | – | – | – |
| Предприятия торговли и общественного питания | | | | | |
| продовольственные магазины | | 35 – 250 м ² торг. пл. на 1 тыс. жит. | 0,07 га на 100 м ² торг. пл. | 500 м в многоэтаж. застройке, 800 м – в малоэтаж. | – |
| непродовольственные магазины | | 95–97 м ² торг. пл. на 1 тыс. жит. | 0,06 га на 100 м ² торг. пл. | | – |
| предприятия общественного питания | 29–24 посад. мест на 1 тыс. жит. | 0,2–0,25 га на 100 пос. мест | – | | |

Окончание таблицы 3.5.

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--|---|-----------------------------|-------------------------|---|-----------|
| Центры планировочных районов и местные центры | Предприятия бытового и коммунального обслуживания | | | | |
| | ателье, мастерские *** | 6 раб. мест на 1 тыс. жит. | 0,06 га на 10 раб. мест | 500 м в многоэтаж. застройке, 800 м – в малоэтаж. | – |
| | прачечные, химчистки | 90 кг белья в смену | – | – | 0,5–1,2 |
| | общественные уборные | 1 прибор на 1 тыс. жит. | – | – | – |
| Специализированные центры | Учреждения социального обеспечения и здравоохранения | | | | |
| | аптеки и аптечные пункты | 1 объект на план. элемент | 0,1 га на 100 посещ. | 500 м | 0,2–0,3 |
| | Административные и финансово-деловые учреждения | | | | |
| | административные и офисные учреждения | Не нормируются | – | – | 0,1 – 3,0 |
| | кредитно-финансовые учреждения | Не нормируются | – | – | – |
| | Учреждения научного и учебного назначения | | | | |
| | специализированные учебные заведения | 0,1–0,2 га на 1 тыс. жит. | – | – | – |
| | научно-исследовательские, научные и проектные | Не нормируются | – | – | – |
| | Учреждения социального обеспечения и здравоохранения | | | | |
| | больницы * | 10 – 11 коек на 1 тыс. жит. | 0,013 га на 1 койку | – | – |
| | станция скорой помощи * | 2 автомобиля | 0,05 га на автомобиль | 20 мин на спец. транспорте | – |
| Учреждения торгового назначения | | | | | |
| супермаркеты, гипермаркеты и т.п.) | – | – | – | – | |
| Учреждения физкультурно-оздоровительного и спортивного назначения | | | | | |
| стадионы, ледовые дворцы, легкоатлетические манежи и др. | – | – | – | – | |

Общественные объекты должны формировать взаимосвязанную систему общественных территорий, интегрированных с жилыми, ландшафтно-рекреационными территориями, транспортной системой и пешеходными связями.

При проектировании следует **обеспечивать взаимосвязь общественных центров с озелененными территориями**. Удельный вес озелененных территорий в пределах общественных центров должен составлять не менее 25% (в центральных зонах поселений с исторической застройкой этот показатель при соответствующем обосновании может составлять и менее 25%). Парки общегородского и районного значения, которые размещаются на смежных с общественными центрами территориях, должны быть включены в единую систему.

При структурно-планировочной организации общественных центров необходимо предусматривать формирование **развитых пешеходных зон**, которые должны:

- обеспечивать удобные пешеходные связи между учреждениями, предприятиями, комплексами обслуживания, остановками городского транспорта и транспортными узлами, обеспечивающими связь населенного пункта с пригородной зоной;
- отличаться разнообразием функций, содержать развитый набор обслуживающих учреждений и предприятий, а также места для кратковременного отдыха и социальных контактов;
- обладать индивидуальным архитектурно-художественным обликом.

Система регламентов развития и использования общественных центров приведена в таблице 3.6.

Таблица 3.6. – Регламенты градостроительного развития и использования зоны общественных центров

| № п/п | Зона общегородского центра | Зона центра планировочного района | Зона специализированного центра |
|--|--|-----------------------------------|---------------------------------|
| | ЦГ | ЦР | ЦС |
| Тип 1. Регламенты функционального использования территории | | | |
| 1.1. Приоритетные и разрешенные виды использования территории | Административные, научно-исследовательские учреждения, культовые здания, центры деловой, финансовой, общественной активности, объекты здравоохранения, культуры, общественного питания, бытового обслуживания, коммерческой деятельности, а также образовательные учреждения среднего профессионального образования и иные здания и сооружения, парковки и стоянки автомобильного транспорта | | |
| 1.2. Запрещенные виды использования территории | Производственные предприятия, стационарные лечебные учреждения, а также учреждения, занимающие значительные территории (более 2 га) | – | – |
| 1.3. Площадь территории | 15 – 30 га | 1 – 6 га каждый | не нормируется |
| Тип 2. Регламенты строительного использования территории | | | |
| 2.1. Этажность | 1 – 5 этажей и выше | До 5 этажей | 1 – 2этажа |
| 2.2. Максимальная и минимальная площадь участка | 0,2 – 6,0 га | | |
| 2.3. Плотность общественных функций | от 0,8 до 2,0 тыс. м ² рабочей площади / га | | |
| Тип 3. Регламенты уличной сети и общественного пассажирского транспорта | | | |
| 3.1. Дальность пешеходного подхода до остановки | 150 – 200 м | | |
| 3.2. Плотность сети улиц и дорог | 4,0 км/ км ² | | |
| 3.4. Доступность фокусов массового тяготения | 20 – 30 мин | – | 15 мин |
| Тип 4. Регламенты экологического состояния среды и озеленения города | | | |
| 4.3. Площадь озеленения территории | 15 – 20% | | |
| Тип 5. Композиционные регламенты | | | |
| 5.1. Выразительность плана города | Наличие не менее двух композиционных узлов городского уровня на 1 км ² , которые выявлены направленной трассировкой улиц (композиционных осей), их скрещиванием, формированием площадей. Иерархия композиционных узлов | | |

3.2.3. Рекреационно-ландшафтные зоны

Ландшафтно-рекреационные территории населенных пунктов и пригородных зон должны формировать природный каркас поселения в виде единой системы открытых и озелененных пространств, иметь удобные пешеходные и транспортные связи с жилыми и общественными территориями населенного пункта.

В составе ландшафтно-рекреационных территорий поселений и пригородных зон могут создаваться особо охраняемые природные территории на участках с уникальными эталонными или иными ценными природными комплексами и объектами, имеющими особое экологическое, научное, культурное, эстетическое, историко-археологическое значение и в отношении которых должен устанавливаться особый режим охраны и использования.

Основой ландшафтно-рекреационных территорий являются:

- рекреационные территории пригородных зон;
- озелененные территории населенных пунктов.

Рекреационные территории пригородных зон. На территориях пригородных зон городов, особенно районов с преобладанием природных комплексов, следует формировать ландшафтно-рекреационные территории с размещением:

- мест и зон кратковременного отдыха и туризма в естественных условиях – рекреационных лесов и водоемов, загородных парков и лесопарков, мемориальных и этнографических музеев под открытым небом, историко-культурных комплексов;
- зон смешанного, кратковременного и длительного отдыха, включающих комплексы учреждений отдыха и оздоровительного санаторно-курортного лечения, территорий садоводческих и дачных кооперативов;
- зон длительного отдыха, туризма и курортов.

При проектировании организаций отдыха и туризма следует учитывать, что их участки должны обладать благоприятными природно-ландшафтными и санитарно-гигиеническими условиями, размещаться вне зон загрязнения воздушного бассейна, водоемов, растительности, почв.

Расстояние от границ земельных участков организаций отдыха и туризма следует принимать:

- до автомобильных дорог категорий I, II, III (определение категории дорог в таблице 2.1) – не менее 500 м;
- до автомобильных дорог IV категории – не менее 200 м;
- до жилой застройки, учреждений коммунального хозяйства и складов – не менее 500 м.

Наряду с объектами общественного обслуживания, размещаемыми на территории рекреационных организаций и комплексов, следует обеспечивать возможность получения отдыхающими услуг периодического и эпизодического пользования. При размещении объектов общественного центра курорта, зоны отдыха, туризма следует обеспечивать их пешую доступность до 10 000 м, транспортную доступность до 20 мин.

Соотношение численности отдыхающих к численности обслуживающего персонала следует принимать:

- для санаториев 0,5 – 0,8,
- для домов отдыха 0,3.

При отсутствии крупных лесных массивов в ближайшем окружении поселений следует предусматривать создание защитных лесных полос, озеленение склонов холмов, оврагов. Ширину защитных лесных полос следует принимать не менее 50 м.

Озелененные территории населенных пунктов. Удельный вес озелененных территорий различного назначения (уровень озелененности) должен быть **не менее 30%** от всей застроенной территории поселения.

Озелененные территории населенных пунктов состоят из:

– *насаждений общего пользования*, включающих парки общегородского и районного уровней, скверы, бульвары, зоны кратковременной рекреации у воды и предназначенных для организации различных форм массового отдыха населения;

– *насаждений ограниченного пользования*, включающих озелененные территории в жилой застройке, на участках усадебной застройки, а также озелененные места отдыха в составе территорий производственной и смешанной застройки, насаждения на территории научно-исследовательских, учебных, медицинских, административных, культурно-просветительских, спортивных учреждений, предназначенных для ограниченного контингента посетителей (дети, студенты, спортсмены, производственный персонал);

– *насаждений специального назначения*, включающих СЗЗ предприятий, шумозащитные, ветрозащитные, прибрежные и берегоукрепительные полосы, кладбища, декоративные питомники, и др., предназначенных для выполнения инженерно-технических, санитарно-гигиенических, научно-исследовательских и других функций;

– *насаждений на улицах населенных пунктов.*

Главная роль в озеленении отводится развитой сети насаждений общего пользования, включающей, прежде всего, многофункциональные парки общегородского и районного значения вблизи соответствующих общественных центров. Их площадь определяется с учетом потребности населения прилегающих районов жилой и смешанной застройки в парковых территориях, а также допустимых рекреационных нагрузок. Минимальная площадь установлена нормативными документами для малых городов – 5 га, средних – 15 га. При наличии на территории поселения существующих массивов лесов следует предусматривать их преобразование в лесопарки. Важной задачей озеленения городов остается сохранение исторических парков, особенно памятников садово-паркового искусства.

Основу озелененных территорий городов, расположенных на берегах рек, водохранилищ и озер составляют водно-зеленые системы (**ВЗ**), формируемые у водных объектов. Параметры водно-зеленых систем уточняются на практике после специальных исследований, их ширину для средних городов рекомендуется определять в пределах от 0,2 до 0,5 км. Для максимального сохранения пойменных территорий в естественном состоянии в составе водно-зеленых систем могут формироваться лугопарки и гидропарки.

Озелененные территории поселения должны быть связаны со структурно-планировочными элементами жилой, общественной и смешанной застройки. В направлениях массовых пешеходных потоков они должны формироваться озелененными пешеходными связями (аллеями, бульварами, набережными).

Минимальную ширину бульваров с одной пешеходной аллеей, расположенной по оси улицы, следует принимать 18 м, при одностороннем размещении между проезжей частью улицы и застройкой – 10 м.

Система регламентов развития и использования рекреационно-ландшафтных зон приведена в таблице 3.10.

Таблица 3.10. – Регламенты градостроительного развития и использования рекреационно-ландшафтных зон

| № п/п | Водно-зеленая система | Городской многофункциональный парк | Районный парк | Исторический парк |
|---|---|---|-----------------|-------------------|
| | ВЗ | Р-1 | Р-2 | Р-3 |
| Тип 1. Регламенты функционального использования территории | | | | |
| 1.1. Приоритетные и разрешенные виды использования территории | Объекты и сооружения, традиционные для организации отдыха и развлечений населения. В рекреационные зоны могут включаться природные территории и природные объекты | | | |
| 1.2. Запрещенные виды использования территории | Не допускается строительство и расширение действующих промышленных предприятий, коммунальных и складских объектов, непосредственно не связанных с эксплуатацией объектов оздоровительного и рекреационного назначения | | | |
| 1.3. Площадь территории | ширина системы от 0,2 до 0,5 км | до требуемой по расчету (7 м ² / чел.) | не менее 3 га | – |
| Тип 2. Регламенты строительного использования территории | | | | |
| 2.1. Этажность | 1 - 2 этажа | | | |
| 2.2. Площадь участка | – | Минимально 15 га | Минимально 1 га | – |
| 2.3. Плотность населения | 2 – 10% | | | |
| Тип 3. Регламенты уличной сети и общественного пассажирского транспорта | | | | |
| 3.1. Дальность пешеходного подхода до остановки | – | 300 – 400 м | | |
| 3.2. Плотность сети улиц и дорог | В среднем по городу 2,2 – 2,4 км / км ² | | | |
| 3.4. Доступность фокусов массового тяготения | – | 20 мин | 20 мин | – |
| Тип 4. Регламенты экологического состояния среды и озеленения города | | | | |
| 4.1. Максимально допустимое единовременное количество посетителей на территории | – | 50 – 70 чел. / га | – | – |
| 4.3. Площадь озеленения территории | – | 75 – 80% | – | – |

3.2.4. Зоны производственных и коммунально-складских объектов

Все предприятия и учреждения, отобранные студентом для обеспеченности рабочими местами прогнозируемого увеличения численности населения города, следует размещать в пределах населенного пункта и его пригородной зоны.

Производственные территории поселений подразделяются на:

- промышленную застройку (П- I-II);
- производственно-деловую застройку (П-V);
- коммунально-складскую застройку (КС).

Производственные территории могут формироваться на базе отдельных крупных предприятий, их групп или промышленных узлов и районов, образующих целые структурно-планировочные элементы (квартал, микрорайон, район) промышленной застройки, или на основе экологически безопасных предприятий, включенных в городскую застройку и образующих структурно-планировочные элементы – участки смешанной застройки.

Территория, занимаемая площадками промышленных предприятий и производственных объектов, учреждениями и предприятиями обслуживания, должна составлять, как правило, не менее 60% всей территории промышленной застройки. Озелененность – не менее 40% всей территории.

Промышленная застройка (П- I-V). Планировка и застройка промышленных территорий во многом предопределяется технологией производства и градостроительными условиями. При размещении новых и реконструкции действующих объектов со стационарными источниками загрязнения атмосферного воздуха, их следует размещать с подветренной стороны (для ветров преобладающего направления) по отношению к территориям жилой, общественной, смешанной застройки, ландшафтно-рекреационным территориям.

Наиболее принципиальными вопросами пространственной организации территориально-производственных образований является *максимально полное разделение потоков движения людей и перемещения грузов*. Важна рациональная взаимосвязь с жилыми территориями, в том числе пешеходная. Следует обеспечивать оптимальную доступность мест приложения труда – не более 200 м от остановок общественного транспорта, а также создание условий для размещения вблизи предприятий учреждений и предприятий обслуживания.

Объекты или группы объектов с шириной санитарно-защитной зоны (**СЗЗ**) свыше 300 м (классом санитарной вредности I-II) следует размещать на обособленных земельных участках.

Производственно-деловая застройка (П-V). В состав производственно-деловой застройки могут включаться экологически безопасные объекты: научно-исследовательские и опытно-конструкторские учреждения, научно-информационные центры, выставочно-торговые, обслуживающие и складские предприятия, не связанные со значительным объемом транспортных перевозок.

Нормативные документы определяют размеры участков производственно-деловой застройки (таблица 3.7), исходя из численности сотрудников и нормы общей площади, которая зависит от назначения помещений (колеблется от 10 до 20 м² на сотрудника).

Таблица 3.7. – Справочные данные для расчета площади производственно-деловой застройки

| Численность сотрудников учреждений, чел. | Размер участка, га на 1000 м ² общей площади |
|--|---|
| до 300 | 0,14 |
| 300–1000 | 0,13 |
| 1000–2000 | 0,11 |
| более 2000 | 0,10 |

Примечание. В приведенную норму не входят земельные участки полигонов, опытных полей, резервных территорий, санитарно-защитные и другие зоны

Научно-производственные объекты с оборотом менее 5 грузовых автомобилей в сутки, а также с числом работающих не более 50 чел. могут размещаться практически в любой части города, при условии соблюдения экологических и санитарно-гигиенических нормативов.

Коммунально-складская застройка (КС). На территориях коммунально-складской застройки поселений размещаются общетоварные (продовольственные и непродовольственные), специализированные склады, (холодильники, овоще-, фруктохранилища),

предприятия коммунального, транспортного и бытового обслуживания населения, а также гаражи-стоянки и открытые охраняемые автомобильные стоянки, предприятия оптовой и мелкооптовой торговли.

Размеры участков коммунально-складской застройки определяются также нормативными документами (таблица 3.8).

Таблица 3.8. – Справочные данные для расчета площади коммунально-складских территорий

| Виды складов | Размер земельных участков, га на 1 тыс. жит. |
|---|--|
| Продовольственных товаров | 0,031 |
| Непродовольственных товаров | 0,074 |
| Холодильников | 0,019 |
| Фруктохранилища и овощехранилища | 0,13 |
| Строительных материалов (потребительские) | 0,03 |
| Твердого топлива (угля, торфа, дров) | 0.03 |

Примечание: размеры ССЗ для овоще- и фруктохранилищ следует принимать не менее 50 м.

Система регламентов развития и использования производственных и коммунально-складских зон приведена в таблице 3.9.

Таблица 3.9. – Регламенты градостроительного развития и использования производственных и коммунально-складских зон

| № п/п | Промышленные предприятия I - II класса вредности | Промышленные предприятия III - IV класса вредности | Промышленные предприятия V класса вредности | Коммунально-складская зона |
|--|---|--|---|----------------------------|
| | П-I-II | П-III-IV | П-V | КС |
| Тип 1. Регламенты функционального использования территории | | | | |
| 1.1. Приоритетные и разрешенные виды использования территории | Промышленные предприятия, транспортной и инженерной инфраструктуры, коммунальные и складские объекты, обеспечивающие функционирование этих предприятий. В состав зон данного типа включаются санитарно-защитные зоны промышленных предприятий и обслуживающих их объектов. Для сложившихся промышленных территорий необходимо учитывать возможности дальнейшего частичного изменения вида их использования | | | |
| 1.2. Запрещенные виды использования территории | Не допускается размещение жилых домов, дошкольных образовательных учреждений, общеобразовательных учреждений, учреждений здравоохранения, учреждений отдыха, физкультурно-оздоровительных и спортивных сооружений, садоводческих, дачных и огороднических кооперативов, а также производство сельскохозяйственной продукции | | | |
| 1.3. Площадь территории | – | – | – | 5 – 8 га |
| Тип 2. Регламенты строительного использования территории | | | | |
| 2.1. Этажность | 1 – 5 этажей | | | |
| 2.2. Максимальная и минимальная площадь участка | 0,5 – 10 га без учета санитарно-защитной зоны | | | |
| 2.3. Плотность застройки | 50 – 60% | | | |
| Тип 3. Регламенты уличной сети и общественного пассажирского транспорта | | | | |
| 3.1. Дальность пешеходного подхода до остановки | до 200 м | | | |
| 3.2. Плотность сети улиц и дорог | в среднем по городу 2,2 – 2,4 км / км ² | | | |
| 3.4. Доступность фокусов массового тяготения | 20 – 30 мин. | | | |
| Тип 4. Регламенты экологического состояния среды и озеленения города | | | | |
| 4.3. Площадь озеленения территории | На территории предприятий 15 – 20% | | | |

3.2.5. Регулирующие зоны охраны окружающей среды и недвижимых историко-культурных ценностей

Регулирующие зоны вводятся согласно требованиям по охране окружающей среды и, как ранее подчеркивалось, определяют ареалы действия различных ограничений, влияющих на использование территории.

В составе курсового проекта при планировочной организации пригородных зон поселений следует выделять лесные зеленые зоны для их использования в рекреационных, санитарно-гигиенических и оздоровительных целях, где любая хозяйственная деятельность, строительство и другие виды работ должны осуществляться в соответствии с лесным законодательством.

Также особое внимание следует уделить мероприятиям по предотвращению и снижению уровней вредного химического, физического и иного воздействия на атмосферный воздух. Вокруг предприятий со стационарными источниками загрязнения атмосферного воздуха (СанПиН № 10-5-2002 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов») следует выделять санитарно-защитные зоны (далее – **СЗЗ**).

Планировочная структура предприятия должна быть организована таким образом, чтобы граница **СЗЗ** была максимально приближена к границе территории предприятия либо совпадала с ней. **СЗЗ** или какая-либо ее часть не может рассматриваться как резервная территория промышленного предприятия для его расширения, не должна использоваться для рекреационных целей или производства сельскохозяйственной продукции. В границах **СЗЗ** запрещается размещать:

- объекты, предназначенные для проживания людей;
- производственные здания и сооружения в тех случаях, когда вредности, выделяемые одним из предприятий, могут оказать вредные воздействия на здоровье или привести к порче материалов, оборудования, готовой продукции другого предприятия;
- коллективные или индивидуальные дачные и садово-огородные участки;
- спортивные сооружения, парки отдыха, учреждения образования, организации здравоохранения и оздоровительные учреждения общего пользования.

В Республике Беларусь в соответствии с Водным кодексом действует Положение о водоохранных зонах и прибрежных полосах больших и средних рек, где разъясняются понятия «водоохранная зона» и «прибрежная полоса». *Водоохранная зона* – прилегающая к акватории реки территория, на которой устанавливается специальный режим для предотвращения загрязнения, засорения и истощения вод, нарушения водной и прибрежной экосистем. *Прибрежная полоса* – часть территории водоохранной зоны, непосредственно примыкающая к берегам рек, на которой хозяйственная деятельность строго регламентируется с целью сохранения древесно-кустарниковой растительности, выполняющей водоохранные и берегозащитные функции, а также нерестилищ рыбы, мест кормления, отдыха и обитания наземных животных и птиц.

Ширина водоохранных зон колеблется от 0,2 км до 16,2 км, а прибрежных полос до 0,2 км. Границы водоохранных зон и прибрежных полос определяются в каждом отдельном случае в проектах водоохранных зон и прибрежных полос и утверждаются облисполкомами. Если в пределах водоохранных зон разрешается жилая, общественная и рекреационная застройка без ухудшения экологического состояния территорий, то

в пределах прибрежных полос строительство зданий и сооружений за исключением связанных с береговой линией запрещается.

При проектировании населенных мест также необходимо выделять территории (участки) историко-культурных ценностей, а также зоны их охраны, зоны регулируемой застройки, охраны природного окружения, охраны культурного слоя.

От объектов историко-культурного наследия до проезжих частей магистральных улиц принимается расстояние:

- в условиях сложного рельефа не менее 100 м;
- на плоском рельефе не менее 50 м.

Система регламентов развития и использования регулирующих зон охраны окружающей среды приведена в таблице 3.15, а историко-культурных ценностей приведена в таблице 3.16.

Таблица 3.15. – Зоны охраны окружающей среды

| № п/п | Лесопарковый защитный пояс | Санитарно-защитные зоны (Он) | |
|--|--|--|---|
| | | СЗЗ от промышленных предприятий | Водоохранные от водоемов |
| | | ОП | ОЗ-1 |
| Тип 1. Регламенты функционального использования территории | | | |
| 1.1. Приоритетные и разрешенные виды использования территории | Некрупные сооружения для обслуживания отдыхающих, разные виды благоустройства | Предприятия с производством малого класса вредности, коммунальные и складские предприятия, административные, бытовые и другие обслуживающие предприятия учреждения, автостоянки, ЛЭП и др. | Зеленые насаждения, водозаборные сооружения, водоводы |
| 1.2. Запрещенные виды использования территории | Без специального обследования размещение зданий, сооружений, не связанных с обслуживанием отдыхающих | Жилые дома, дошкольные учреждения, школы, учреждения здравоохранения, отдыха, спортсооружения, садоводческие, дачные кооперативы | Жилые здания, базы отдыха, утилизация отходов, стоянки автомобилей, склады ядохимикатов и удобрений |
| 1.3. Площадь территории | В пределах 300 га | В зависимости от класса вредности: I – 1000 м, II – 500 м, III – 300 м, IV – 100 м, V – 50 м | Ширина водоохранных зон: водохранилища – 500 м, реки – 50-300 м |
| Тип 3. Регламенты уличной сети и общественного пассажирского транспорта | | | |
| 3.2. Плотность сети магистральных улиц и дорог | В среднем по городу 2,2 – 2,4 км/км ² | | |
| Тип 4. Регламенты экологического состояния среды и озеленения города | | | |
| 4.3. Площадь озеленения территории | В санитарно-защитных зонах 40 – 60% | | |

Таблица 3.16. – Зоны охраны историко-культурного наследия

| № п/п | Зоны охраны историко-культурного наследия | | | |
|--|---|---|---|--|
| | Охранная | Регулируемой застройки | Охраны природного окружения | Охраны культурного слоя |
| | ОН-1 | ОН-2 | ОН-3 | ОН-4 |
| Тип 1. Регламенты функционального использования территории | | | | |
| 1.1. Приоритетные и разрешенные виды использования территории | Охрана и реставрация памятников и других объектов большой историко-архитектурной ценности, охрана и реконструкция с реставрацией фасадов рядовых исторических зданий; сохранение планировочной сети в исторически сложившихся линиях застройки, восстановление утраченных элементов уличной сети; воссоздание полностью разрушенных памятников и исторических зданий или консервация сохранившихся в культурном слое частей стен и фундаментов; воссоздание исторического благоустройства | | Охрана и восстановление исторического вида ландшафта, сохранение рельефа, растительности благоустройство территории | Реставрационно-восстановительные, аварийные мероприятия и археологические раскопки |
| 1.2. Запрещенные виды использования территории | Промышленные и коммунально-складские предприятия, вызывающие большие транспортные потоки, строительство сооружений, не соответствующих облику исторической среды поселений | Промышленные и коммунально-складские предприятия, вызывающие большие транспортные потоки, загрязняющие окружающую среду | Промышленные предприятия, коммунально-складские объекты, наносящие экологический ущерб ландшафту, прокладка транспортных магистралей и строительство инженерных сооружений, искажающих исторический облик ландшафта | Строительные и земляные работы, другая хозяйственная деятельность |
| Тип 3. Регламенты уличной сети и общественного пассажирского транспорта | | | | |
| 3.2. Плотность сети магистральных улиц и дорог | В среднем по городу 2,2 – 2,4 км/км ² | | | |
| Тип 4. Регламенты экологического состояния среды и озеленения города | | | | |
| 4.3. Площадь озеленения территории | В санитарно-защитных зонах 40 – 60 % | | | |

3.2.6. Зоны транспортных коммуникаций и сооружений

Транспортную инфраструктуру следует формировать как единую систему путей сообщения и сооружений внешнего, пригородного и городского транспорта, обеспечивающих потребность в удобных и безопасных пассажирских и грузовых связях внутри поселений, между поселениями и прилегающими территориями. При проектировании поселений следует обеспечивать территориальные резервы для развития коммуникаций и сооружений внешнего, пригородного и городского транспорта, а также узлов их

взаимодействия (транспортно-пересадочных узлов), предусматривая изоляцию общественных центров, жилых и ландшафтно-рекреационных территорий от пропуска потоков транзитного и грузового транспорта.

Внешний транспорт. Как правило, автомобильные дороги общего пользования проектируются в обход поселений и размещаются за пределами их перспективных границ. Если все же автомобильные дороги проходят через населенный пункт, то расстояние от их осей до линии жилой застройки должно составлять, не менее:

- для дорог I-а категории – 300 м;
- для дорог I-б, 1-в и 11 категорий – 200 м;
- для дорог III и IV категорий – 100 м.

Также жилую застройку необходимо отделять от магистральных железных дорог *санитарно-защитной зоной (СЗЗ)*, ширина которой устанавливается от оси крайнего пути не менее 100 м. Ширина **СЗЗ** может быть уменьшена в случае проведения шумозащитных мероприятий на величину, но не более чем 50 м.

Для обеспечения удобства пересадки железнодорожные вокзалы (станции) и автовокзалы (автостанции) размещают приближенными друг к другу в комплексе с общественно-торговыми центрами, как правило, в центральной зоне.

Речные порты следует размещать за пределами жилой территории на расстоянии от жилой застройки не менее 100 м ниже по течению реки. Расстояния от границ района порта по перегрузке и хранению пылящих материалов до жилой застройки следует принимать не менее 300 м.

На территориях городов следует предусматривать площадки для легкомоторной авиации и вертолетов.

Сеть улиц населенных пунктов. Уличную сеть следует проектировать как планировочно упорядоченную систему иерархически соподчиненных улиц различного функционального назначения в соответствии с таблицами 3.11 и 3.12.

Таблица 3.11. – Категории уличной сети

| Категории | Основное функциональное назначение |
|----------------------------|--|
| 1 | 2 |
| Магистральные улицы | |
| М | улицы непрерывного движения. Скоростные сообщения в крупных городах на интенсивных связях между удаленными районами, между городами и прилегающими к ним территориями (к аэропортам, зонам отдыха, пригородным поселениям и пр.): транспортные выходы городов на магистральные автомобильные дороги общего пользования |
| А | улицы общегородского значения регулируемого движения. Связи основных районов города между собой, с общегородским центром и другими общегородскими функциональными зонами, а также между общественными центрами в крупных и больших городах, транспортные выходы городов на республиканские автомобильные дороги общего пользования |
| Б | улицы районного значения. Связи внутри крупных жилых и промышленных образований, смежных жилых и промышленных районов между собой, а также с общественными центрами; транспортные выходы городов на автомобильные дороги общего пользования |
| В | улицы средних и малых городов. Связи основных районов между собой и с центром города; обеспечение транспортных выходов городов на сеть автомобильных дорог общего пользования |
| Г | главные улицы поселков и сельских поселений. Связи жилых территорий с общественным центром и сетью автомобильных дорог общего пользования |

Окончание таблицы 3.11

| 1 | 2 |
|--------------------------------|--|
| Улицы местного значения | |
| Е | улицы производственных и коммунально-складских зон. Внутризонные и внутрипоселковые связи производственных территорий с выходом на автомобильные дороги общего пользования |
| Ж | основные жилые улицы. Основные внутрирайонные связи территорий жилой застройки с возможным выходом в районы прилегающей застройки |
| З | второстепенные жилые улицы и поселковые улицы. Внутрирайонные связи территорий жилой застройки |
| П | проезды основные и второстепенные. Подъезды к зданиям, сооружениям и другим объектам |

Таблица 3.12. – Основные параметры улиц и дорог населенных пунктов

| Нормативные показатели, элементы плана и профиля улиц и дорог | Магистральные улицы | | | | | Улицы местного значения | | | Проезды, подъезды | | |
|---|--------------------------|--------------|-------|-------|-------|-------------------------|-------------|-------|-------------------|------|-----|
| | М | А | Б | В | Г | Е | Ж | З | П2 | П1 | |
| Расчетная скорость движения, км/ч | 80-100 | 60-80 | 50-70 | 50-70 | 40-60 | 40-60 | 30-60 | 20-30 | Не нормируется | | |
| Минимальное количество полос движения | 4 | 4 | 4 | 4/2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | |
| Ширина полосы движения, м | 3,75 | 3,75/ 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5/ 3,0 | 3,0 | 2,75 | 3,50 | |
| Минимальная ширина центральной разделит. полосы (зоны), м | 5,0 | 5,0/ 2,0 | 2,0 | 2,0 | | | | | | | |
| Расстояние между пересечениями, м, не менее | 1000 | 500 | 400 | 250 | 150 | 150 | 150 | 50 | 20 | 20 | |
| Наименьшая ширина пешеходной части тротуаров, м | в многоэтажной застройке | 3,0 | 4,5 | 3,0 | 3,0 | 2,25 | 1,5 | 2,25 | 1,5 | 1,2 | 1,2 |
| | в малоэтажной застройке | 2,25 | 2,25 | 2,25 | 2,25 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,2 | 1,2 | 1,2 |
| Ширина улиц в красных линиях, м | 70-100 | 50-80 | 30-60 | 30-50 | 25-30 | 25-40 | 20-30 | 15-20 | Не нормируется | | |

Маршрутный пассажирский транспорт. В малых городах в качестве основного вида маршрутного пассажирского транспорта следует принимать автобусный транспорт. Плотность сети линий маршрутного пассажирского транспорта в городах должна составлять от 1,5 до 2,5 км/км² застроенной территории в зависимости от планировочной структуры отдельных районов города.

В составе курсового проекта выполняется **схема транспортных маршрутов**, объединяющая центр города, центры планировочных районов и места приложения труда - промышленные зоны. Наземные линии маршрутного пассажирского транспорта следует прокладывать по магистральным улицам, линии автобуса допускается прокладывать по основным жилым улицам, улицам производственной и коммунально-складской застройки.

Дальность пешеходных подходов к ближайшей остановке транспорта, а также расстояния между остановочными пунктами маршрутного пассажирского транспорта

в пределах городской застройки необходимо предусматривать в соответствии с таблицей 3.13.

Таблица 3.13. – Дальность пешеходных подходов к ближайшей остановке транспорта

| Функциональные зоны и отдельные объекты | Величина подходов, м |
|--|----------------------|
| Жилая застройка: многоэтажная среднеэтажная, малоэтажная | 350 600 |
| Промышленные и коммунально-складские объекты (от проходных предприятий) | 300 |
| Объекты и зоны массового отдыха и спорта (от главного входа) | 400 |
| Общественные объекты общегородского центра (массового посещения) | 150 |

Система регламентов развития и использования зон транспортных коммуникаций приведена в таблице 3.14.

Таблица 3.14. – Регламенты градостроительного развития и использования зон транспортных коммуникаций

| № п/п | Магистральные улицы | Улицы местного значения | Узлы внешне-го транспорта | Предприятия по обслуживанию транспортных средств |
|--|--|--|---------------------------|--|
| | К-1 | К-2 | КУ | КТ |
| Тип 1. Регламенты функционального использования территории | | | | |
| 1.1. Приоритетные и разрешенные виды использования территории | Сооружения и коммуникации железнодорожного, автомобильного, воздушного и трубопроводного транспорта, телекоммуникации и связи, инженерное оборудование. Для предотвращения вредного воздействия сооружений и коммуникаций транспорта и связи, инженерного оборудования на среду жизнедеятельности необходимо соблюдать требуемые расстояния от таких объектов до территорий жилых, общественно-деловых и рекреационных зон и другие требования в соответствии с действующими специальными нормативами и правилами застройки | | | |
| 1.2. Запрещенные виды использования территории | Жилая, общественная и рекреационная застройка | | | |
| Тип 3. Регламенты уличной сети и общественного пассажирского транспорта | | | | |
| 3.2. Плотность сети магистральных улиц и дорог | В среднем по городу 2,2 – 2,4 км/км ² | | | |
| 3.3. Минимальная ширина улиц в красных линиях | 30 м | 15 м | – | – |
| Тип 5. Композиционные регламенты | | | | |
| 5.1. Композиционная выразительность плана города | Наличие не менее двух композиционных узлов городского уровня на 1 км ² , которые выявлены направленной трассировкой улиц (композиционных осей), их скрещиванием, формированием площадей. Иерархия композиционных узлов | | | |
| 5.2. Визуальные характеристики уличной сети | Изгибы улиц (до 30°) с периодичностью 250 – 300 м и замыканием композиционных осей. | Криволинейность улиц и замыкание композиционных осей через 100 – 150 м | – | – |

3.3. Преобразование местной территориальной системы

(выполняется на 13 занятии и вне аудиторной работы студента)

На основании опорного плана местной территориальной системы, результатов анализа и оценки ее существующего состояния, а также выработанных проектных решений развития города, в масштабе 1:50 000 (1:100 000 или близком произвольном масштабе с построением масштабной линейки) разрабатывается проект преобразования (рисунок 3.2). Целью является взаимоувязка обобщенной схемы городского плана и местной системы расселения. При этом возможно уточнение отдельных положений концепции.

Для выполнения цели студенту необходимо окончательно утвердиться в выборе ведущего варианта модели будущего города, при этом возможны некоторые уточнения отдельных положений концепции города.

Результатом должна стать проектная схема планировочной организации местной территориальной системы (в произвольном масштабе с указанием масштабной линейки) с учетом размещения и планировочной организации нового города – центра этой системы. На схеме показывается:

- преобразование дорожной сети на территории местной системы с целью совершенствования связанности поселений между собою и административным центром автомобильными дорогами повышенного класса;
- уточнение состава и иерархии поселений в системе расселения;
- совершенствование укрупненного функционального зонирования территории системы (земли сельскохозяйственного, лесохозяйственного назначения, открытые водные пространства, застроенные территории);
- размещение головных инженерно-технических сооружений: водозаборов, очистных комплексов, газораспределительных станций, электроподстанций.

Особое внимание следует уделить трассировке автомобильных дорог. Как правило, дорожную сеть следует прокладывать в обход малых городов с устройством подъездов к ним. На территории административного района должны быть обеспечены оптимальные связи между поселениями-центрами сельских советов и малым городом, а также связи с курортно-оздоровительными учреждениями, центрами туризма и отдыха и другими важными объектами, действующими на территории района.

При размещении головных инженерно-технических сооружений водоснабжения и канализации руководствуются принципиальным правилом – объекты водоснабжения следует располагать выше города по течению существующих водотоков, а очистных комплексов – ниже.

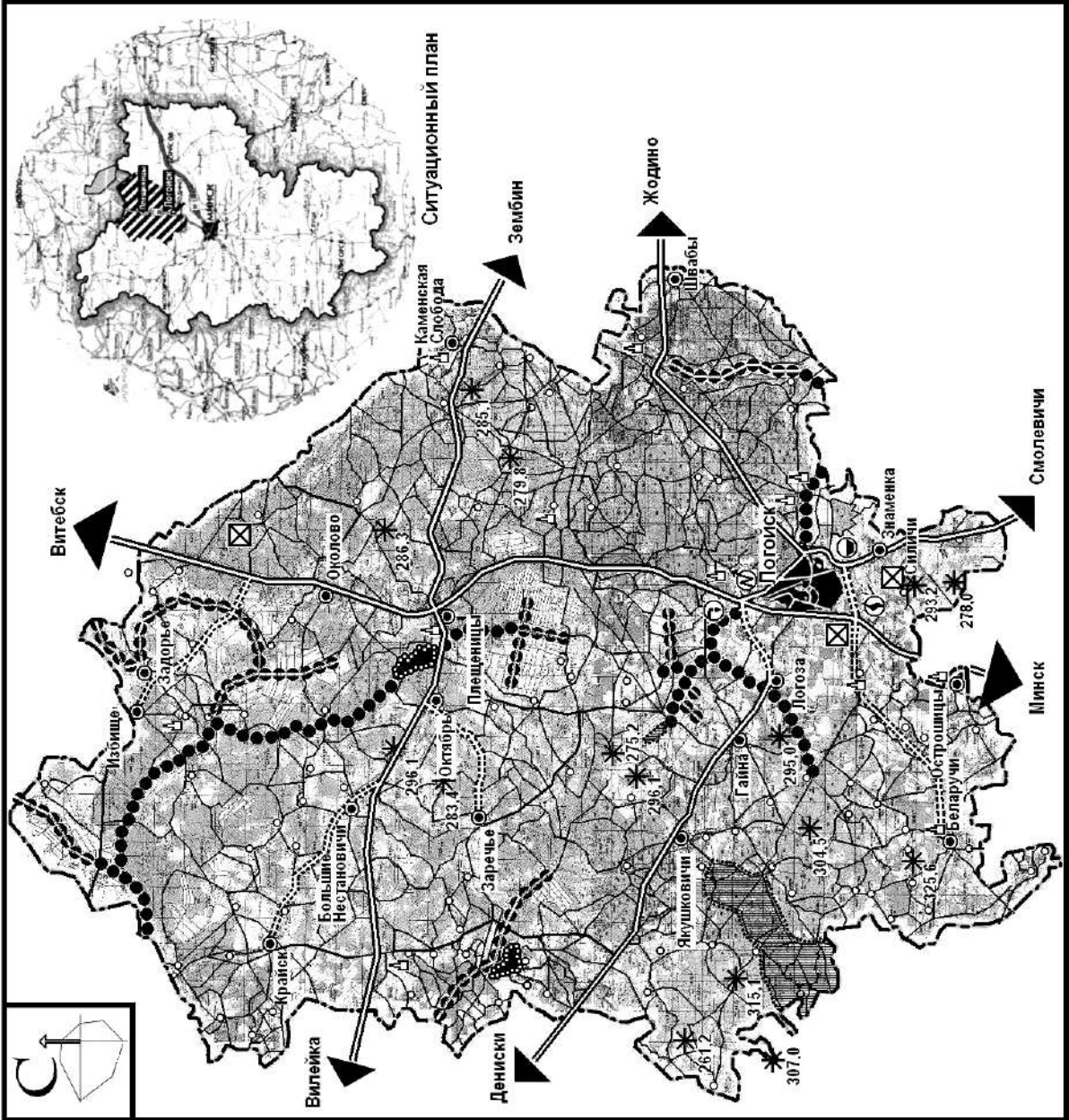


Рис.3.2. Проектное предложение по преобразованию Логойской местной территориальной системы

4. ЭТАП ОПТИМИЗАЦИИ ПЛАНИРОВОЧНОГО И КОМПОЗИЦИОННОГО ПОСТРОЕНИЯ МАЛОГО ГОРОДА

(выполняется на 14-16 занятиях и вне аудитории, как самостоятельная работы студента)

4.1. Упорядочение планировочной и композиционной структур

После завершения работы над функциональными элементами застройки, следует внимательно рассмотреть их расположение в системе города с целью упорядочения пространства, выявить *главное и подчиненное (второстепенное)*. Необходимо упорядочить планировочную и композиционную структуры, сбалансировать развитие функциональных зон в границах населенного пункта и на территориях пригородной зоны. С этой целью уточняется, оптимизируется планировка города и его композиционное построение, выполняются схемы, поясняющие проектное решение.

Курсовое проектирование ориентировано на рассмотрение города как целостного организма, что позволяет уяснить взаимосвязь и взаимозависимость отдельных составляющих среды жизнедеятельности, представить городскую среду в той неразрывной структуре, которая существует в реальности. Основное внимание при выполнении проекта акцентировано на решении функционально- и композиционно-пространственных вопросов планировочной организации города.

Планировочная структура города формируется на основе планировочного каркаса, состоящего из стержней – планировочных осей и узлов – планировочных центров. Оси и центры представляют собой костяк города, являются местами концентрации важнейших свойств жизненной среды. Они определяют характер организации всей системы и ориентируют, т.е. притягивают, отталкивают, направляют остальные элементы планировочной структуры.

Главным становится оптимальное сочетание и взаимосвязь урбанизированного каркаса территории города за счет создания системы улиц различных категорий и пешеходных связей (осей) и системы центров обслуживания населения (узлов) с важнейшими природными составляющими, которые включают новые озелененные территории, водные акватории, природные ландшафты. Необходимо стремиться к сбалансированному развитию заполнения каркаса – всех функциональных зон в границах населенных пунктов и на территориях пригородной зоны. С этой целью оптимизируется размещение жилой застройки различной плотности, общественных, промышленных, коммунальных и ландшафтно-рекреационных и других территорий. Размещение селитебных зон, производственных комплексов, рекреационных зон, трассировка магистралей, чередование открытых и закрытых природно-антропогенных пространств – все это способствует решению функциональных задач и вместе с тем обеспечивает создание эстетически гармоничной среды.

В тесной связи с планировочной структурой, конкретизируя и развивая ее, взаимодействует композиционное решение градостроительных пространств.

Композиционная структура плана города включает в себя композиционные узлы и оси. Композиционные узлы – компактные градостроительные комплексы и объекты, хорошо обозреваемые и служащие ориентирами в пространстве. Композиционные оси – основные направления обзора городского пространства, ориентированные на композиционные узлы, могут формироваться транспортной магистралью, разрывом в застройке,

рекой, берегом озера, зеленым коридором. Композиция плана города регламентирует последовательность и пространственные условия восприятия градостроительного объекта как совокупности зрительных «кадров». Пути сообщения (улицы) выступают как трассы обзора, а места, где люди останавливаются – как точки обзора (смотровые площадки, выходы из зданий, изломы трасс обзора).

Композиционные узлы и оси образуют иерархическую систему, выделяются объекты общегородского значения (крупные общественные здания или природные объекты с запоминающимся обликом) и локальные объекты, по которым создается представление о различных районах города.

Композиционное заполнение выделяется по степени насыщенности пространства композиционными доминантами, по этажности застройки, ее плотности, приемам организации открытых и закрытых пространств и т.п. Отдельные важные композиционные зоны могут совпадать с функциональными или иметь самостоятельные границы. Например, городской общественный центр можно рассматривать как функциональную зону и как единый композиционный строй. Застройка жилого образования может быть расчленена на участки определенной композиционной значимости: повышенной и более плотной застройки вдоль магистралей, композиционных доминант у особо значимых мест, свободной постановки зданий в глубине жилого образования и т.п.

Важное качество композиции города – ориентация человека в пространстве, которая основывается на выявлении в градостроительной композиции направлений движения и обзора, центра и периферии, главного и второстепенного. Для обеспечения ориентации в пространстве города используются доминанты – господствующие в пространстве архитектурные сооружения. Размещение доминант в ландшафте позволяет усилить их композиционную значимость, поэтому при построении пространственной композиции города важно эстетически осмыслить и использовать природно-ландшафтные особенности местности.

Вместе с упорядочением планировки и композиции города, подготавливаются *схемы, призванные одновременно помочь в принятии окончательного проектного решения и пояснить его*. Предлагается выполнить четыре схемы с выявлением системы центров обслуживания, системы транспортных и пешеходных связей, системы озелененных территорий и градостроительную композицию. Для сокращения материалов, представляемых для защиты курсового проекта, их, как правило, объединяют попарно.

Схемы разрабатываются в произвольном масштабе.

4.2. Система центров обслуживания

В соответствии с действующими нормативными документами «общественные объекты должны формировать взаимосвязанную систему общественных территорий, интегрированных с жилыми, ландшафтно-рекреационными территориями, транспортной системой и пешеходными связями» [7].

Учреждения и предприятия социально-гарантированного обслуживания размещаются на территориях, приближенных к местам жительства и работы основной массы населения, в составе общественных центров и в увязке с системой общественного пассажирского транспорта. Все объекты по частоте пользования делятся на группы: повседневного, периодического и эпизодического пользования. Объекты каждой группы со-

ответственно привязываются к определенным планировочным единицам – структурно-планировочным элементам жилой застройки, планировочному (жилому) району, всей селитебной территории этого вида обслуживания. Большую часть объектов следует сосредоточивать в центрах планировочных образований, где их размещение должно быть направлено на создание условий, обеспечивающих пространственную доступность: при многоквартирной застройке – 500 м, усадебной – 800 м.

Радиус доступности общегородского центра в малых городах не ограничен. Кроме того, часть учреждений обслуживания может быть размещена за его пределами, в специализированных центрах – культурно-зрелищных, спортивных, учебных, медицинских и др.

Важными местами притяжения людей являются также входные узлы крупных промышленных комплексов, где также целесообразно создавать общественные центры обслуживания.

4.3. Система транспортных и пешеходных связей

При разработке схемы еще раз уточняются транспортные и пешеходные связи, обеспечивается эффективная работа транспортных средств и удобные условия для жизни людей. Это достигается дифференциацией уличной сети по функциональному назначению (магистральной грузовой, легковой и общественного транспорта), по направлению движения (одностороннее и двустороннее), по роли в структуре города (магистральные, местные, пешеходные дороги и набережные).

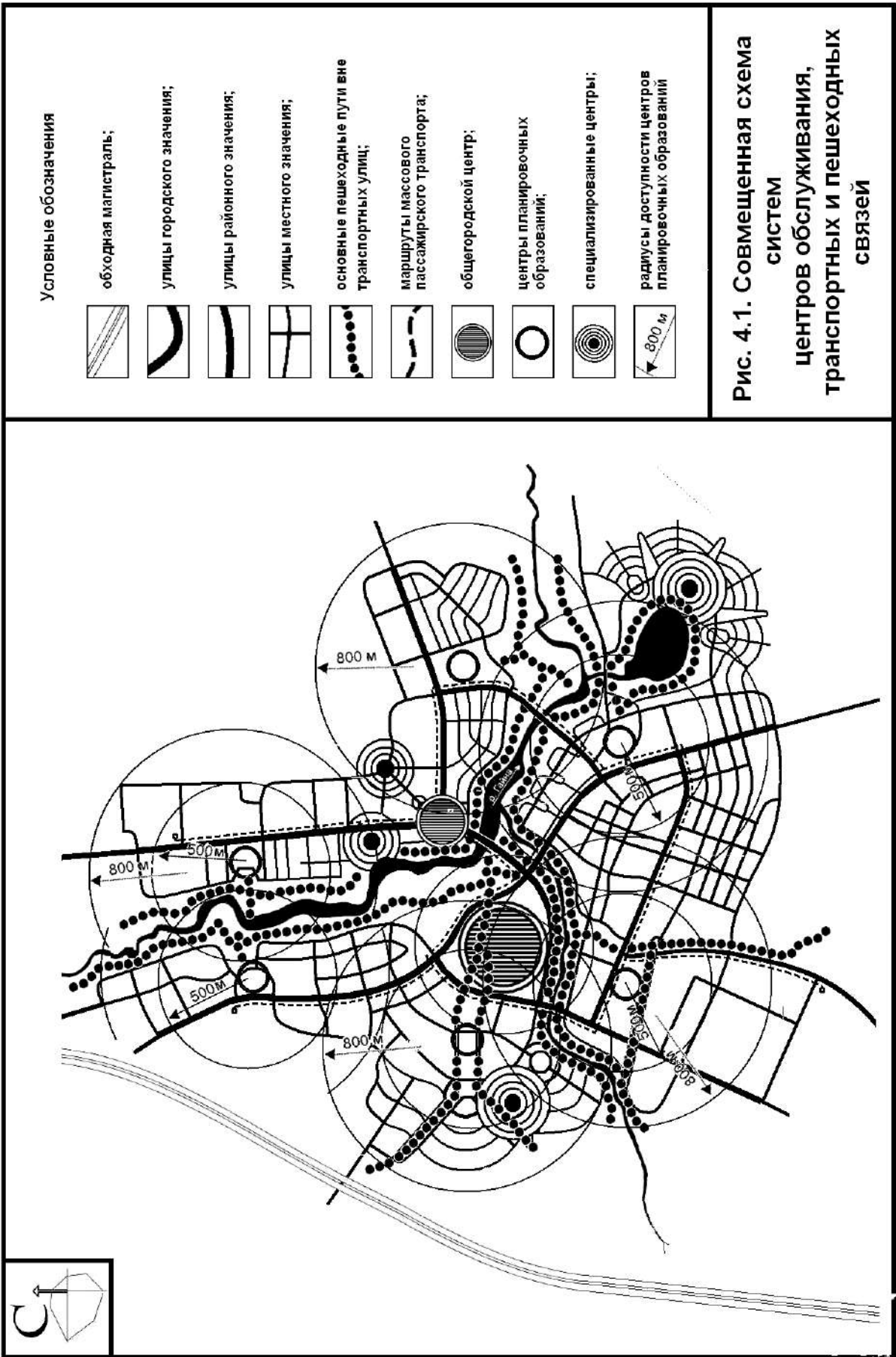
Сеть улиц и площадей является основой городского плана и предназначается для обеспечения кратчайших и удобных связей между основными элементами города, а также между городом и его окружением. Поэтому сеть коммуникаций разделяется для внешнего и внутригородского транспорта.

Внешний транспорт обеспечивает доставку грузов в производственные зоны и вывоз готовой продукции, а также межселенные перевозки людей к местам приложения труда. Выполнение каждой из этих функций может быть организовано по самостоятельной схеме или, в целях экономии, совмещаться с пассажирскими перевозками: по одним и тем же трассам железных и автомобильных дорог можно перемещать грузы и перевозить людей. Здесь пространственно разделяют лишь сооружения, обеспечивающие отправку и прибытие грузов и людей (пассажирские и товарные станции).

Внутригородской транспорт предназначается для удобной связи основных частей города. Он должен быть отделен от внешнего транспорта и вместе с тем иметь с ним узлы сопряжения, обеспечивающие удобный переход из одной зоны в другую.

В условиях массового использования автомобильного транспорта, все больше проявляется тенденция разделения путей пешеходов и автомобилей. Лучшее решение проблемы по снижению негативного воздействия автомобильного транспорта на людей – это создание пешеходных пространств (пешеходных улиц и пешеходных зон) вне транспортных путей. В целом, система пешеходных связей в городах призвана объединять наиболее посещаемые объекты. Важно создание удобных и безопасных пешеходных путей внутри жилых образований, между планировочными (жилыми) районами, общественными центрами, местами приложения труда с использованием озелененных территорий.

Пример совмещенной схемы системы транспортных и пешеходных связей и системы центров обслуживания показан на рисунке **4.1**.



Условные обозначения



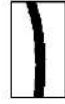

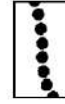
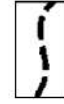




-  обходная магистраль;
-  улицы городского значения;
-  улицы районного значения;
-  улицы местного значения;
-  основные пешеходные пути вне транспортных улиц;
-  маршруты массового пассажирского транспорта;
-  общегородской центр;
-  центры планировочных образований;
-  специализированные центры;
-  радиусы доступности центров планировочных образований

Рис. 4.1. Совмещенная схема систем центров обслуживания, транспортных и пешеходных связей

4.4. Система озелененных территорий

Прежде всего, озелененные территории следует проектировать как природный каркас поселения в виде единой системы открытых и озелененных пространств, включая природные ландшафты и водные акватории, иметь удобные пешеходные связи с жилыми и общественными территориями населенного пункта.

Удельный вес озелененных территорий различного назначения (уровень озелененности) должен быть не менее 30% от всей застроенной территории поселения. Для малых городов, расположенных в окружении лесов, а также на берегах средних и больших рек, водохранилищ и озер, площадь озелененных территорий допускается уменьшать, но не более чем на 30%.

Система озеленения поселения образуется из разных функциональному назначению территорий. Кроме территорий общего пользования (многофункциональных и специализированных парков, скверов, бульваров, набережных, лесо- и лугопарков), включаются участки ограниченного пользования (в жилой застройке) и специального назначения (декоративные питомники, санитарно-защитные зоны предприятий, шумозащитные, ветрозащитные, прибрежные и берегоукрепительные полосы, кладбища, охраняемых природных территорий: заповедников, заказников).

При наличии в городе пойменных приречных территорий формируется водно-зеленая система. Ширина такой системы может быть от 0,2 до 0,5 км.

Озелененные территории поселения должны быть связаны с планировочными элементами жилой, общественной и смешанной застройки. В направлениях массовых пешеходных потоков они должны формироваться озелененными пешеходными связями (аллеями, бульварами, набережными) [5].

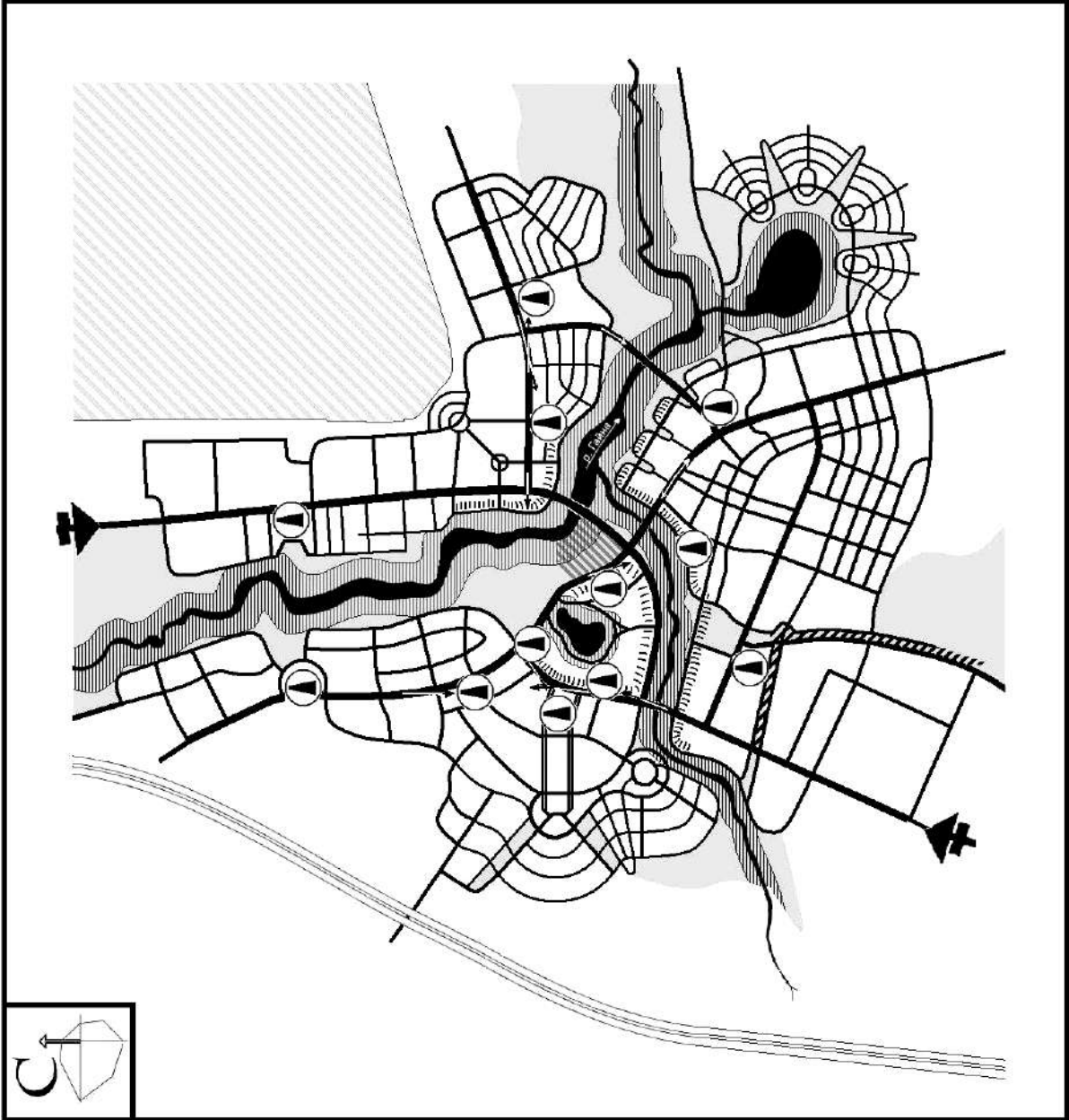
4.5. Градостроительная композиция

При выполнении схемы композиционного построения городского плана уточняется композиционно-пространственная система города. На ней творчески корректируется генеральный план и выявляется расположение ведущих композиционных узлов, определяются места репрезентативной застройки, трассировка основных визуальных осей, устанавливаются места обзора панорам и др.

Следует учитывать, что создание гармоничного пространства обеспечивает многообразие, не только отдельные здания и их комплексы, но и зеленые насаждения, водные пространства, рельеф местности. Ведь особенность организации градостроительной среды состоит в том, что, помимо традиционных составляющих композиции (масса и форма), большая роль здесь отводится пространству. Впечатление о городе складывается не только по отдельным зданиям и сооружениям или их комплексам, но и на основе восприятия пространств улиц, площадей, озелененных зон. Разрастание площади застроенной территории и ряд других факторов вызывают необходимость укрупнения планировочных единиц города, отдельных градостроительных комплексов и зданий, установления композиционной связи и пространственного единства больших территорий.

Размещение композиционных доминант должно быть направлено на создание выразительного силуэта застройки, ориентиров в пространстве города.

Пример совмещенной схемы системы озелененных территорий и градостроительной композиции показан на рисунке 4.2.



Условные обозначения










-  озелененные рекреационные территории;
-  исторический парк;
-  заповедник;
-  нормированные водоохранные зоны;
-  санитарно-защитные зоны;
-  визуальные зоны;
-  основные композиционные узлы;
-  зоны репрезентативной застройки;
-  направления основных въездов в город.

Рис. 4.2. Совмещенная схема систем озелененных территорий и градостроительной композиции

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА

Основными техническими показателями, которые характеризуют эффективность принятого решения города, являются площади всех составных частей территории, которые сводятся в баланс городской территории по форме, приведенной в таблице 5.1. Перед расчетом баланса уточняется проектируемая численность населения, являющаяся исходным показателем.

Сопоставление рекомендуемых и фактических показателей позволяют оценить совершенство или изъяны проектного решения, которое, в случае значительного расхождения необходимо поправить.

Таблица 5.1. – Баланс городской территории

| Элементы территории | Расчетные показатели | Фактические показатели |
|---|-------------------------|---------------------------|
| | площадь, га | площадь, га |
| Селитебная территория, в том числе | | |
| – жилые территории | | |
| – зеленые насаждения общего пользования | | |
| Внеселитебная территория, в том числе | | |
| – промышленная зона | | |
| – городские ландшафтно-рекреационные территории | | |
| Итого территории города в пределах городской черты | | |

6. ОФОРМЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

6.1. Материалы, представляемые к защите курсового проекта

Завершенный курсовой проект «Градостроительное планирование малого города» должен содержать проверенную преподавателями и исправленную по их замечаниям учебно-исследовательскую работу студента (УИРС) и графические материалы на планшете.

Учебно-исследовательская работа студентов (УИРС) с текстовыми и графическими материалами, поясняющими принятые решения, оформляется в соответствии с действующими положениями, нормативами и стандартами.

Текстовые материалы на формате А-4 должны включать следующие разделы:

1. Описание положения города в системе расселения региона (области) и страны.
2. Анализ и оценка системы расселения административного района.
3. Анализ и оценка современного состояния проектируемого города с подготовкой краткой исторической справки, описанием состояния планировочной структуры города и прилегающих территорий.
4. Расчет основных показателей развития города с определением перспективной численности населения города, расчетом укрупненных показателей баланса городской территории и определением перечня предприятий и учреждений, обеспечивающих занятость населения.
5. Обоснование решений по принятым направлению территориального развития и концептуальной модели планировочной структуры проектируемого города.
6. Сопоставительный анализ аналогов (литературный обзор) генеральных планов малых поселений.

Графические материалы УИРСа представляются на форматах А-4 и А-3 в следующем составе:

1. Схема расположения административного района и города в системе расселения Республики Беларусь (ситуационный план) – по аналогии с рисунком **2.1**.
2. Схема опорного плана и планировочных ограничений местной системы расселения – по аналогии с рисунком **2.3**.
3. Карта-схема опорного плана проектируемого малого города с прилегающими территориями – по аналогии с рисунком **2.4**.
4. Варианты направлений территориального развития проектируемого малого города (не менее трех вариантов) – по аналогии с рисунком **2.6**.
5. Варианты концептуальных моделей различных типов планировочных структур проектируемого малого города (не менее четырех вариантов) – по аналогии с рисунком **2.8**.

Графические материалы (черно-белые и цветные) представляются на планшете размером 1,0 × 1,0 с компоновкой в виде целостной композиции в следующем составе (рисунок **5.1**):

1. Схема корректуры местной территориальной системы с поселениями, рекреационными, охраняемыми природными территориями и другими элементами планировочной структуры местной системы в масштабе 1:50000 (или в приближенном произвольном масштабе с изображением масштабной линейки) экспликацией, условными обозначениями и ситуационным планом – схемой расположения административного района и города в системе расселения Республики Беларусь в произвольном масштабе. На схеме указывается расположение основных головных инженерно-технических сооружений. Аналог схемы – рисунки 2.1 и 3.2.

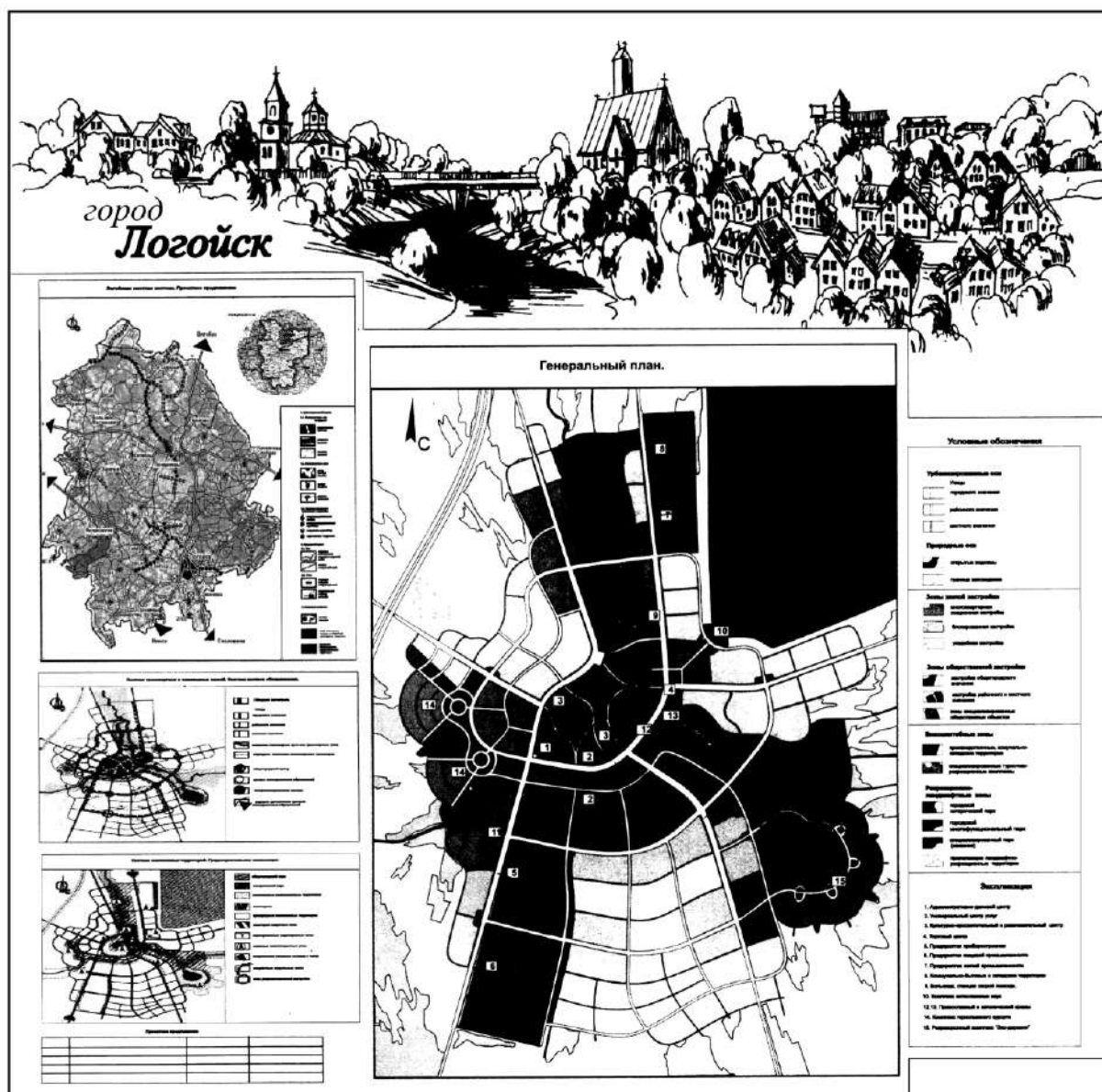


Рисунок 5.1. – Пример размещения графических материалов курсового проекта

2. Генеральный план города с непосредственно прилегающей территорией в масштабе 1:5000, с экспликацией и условными обозначениями – по аналогии с рисунком 3.1.

3. Схемы, поясняющие проектное решение – системы транспортных и пешеходных связей, системы центров обслуживания населения, системы озелененных территорий, композиционного построения городского плана (схемы могут быть совмещены попарно) в произвольном масштабе по аналогии со схемами **4.1** и **4.2**.

4. Градостроительная панорама застройки города или перспектива, аксонометрия, развертки и т.п., иллюстрирующие специфику городской среды.

5. Техничко-экономические показатели проектируемого города по аналогии с таблицей **5.1**.

6.2. Оценка курсового проекта

Достоинства и недостатки курсового проекта оцениваются комплексно. При этом основными критериями оценки принятых студентом решений являются:

1) преобразование дорожной сети местной системы расселения, в т.ч. по исключению транзитного движения по городу и организации связи с рядовыми поселениями системы;

2) формирование с учетом природных условий взаимосвязанных урбанизированного и природного каркасов и создание водно-зеленой системы города;

3) решение магистральной уличной сети и ее пространственное разделение с пешеходными путями.

Во время учебного процесса могут быть выдвинуты и другие критерии оценки курсового проекта.

ЛИТЕРАТУРА

1. Авдотьин, Л.Н. Градостроительное проектирование / Л.Н. Авдотьин, И.Г. Лежава, И.М. Смоляр. – М. : Стройиздат, 1989. – 432 с.
2. Автомобильные дороги. Нормы проектирования : ТКП 45-3.03-19-2006 (02250). – Минск : Мин-во арх-ры и стр-ва Респ. Беларусь, 2006. – 46 с.
3. Архитектурное проектирование промышленных объектов : учеб. пособие для студентов спец. Г. 11.15 «Архитектура» / В. Аникин [и др.]. – Минск : БГПА, 2000. – 207 с.
4. Бархин, М.Г. Город: структура и композиция / М.Г. Бархин. – М. : Наука, 1986. – 263 с.
5. Городская среда: Технология развития: Настольная книга / Академия городской среды ; под ред. В.Л. Глазычева – М. : Ладья, 1995. – 239 с.
6. Градостроительство и территориальная планировка : понятийно-терминолог. сл. / Мин-во арх-ры и стр-ва Респ. Беларусь. – Минск : Минсктиппроект, 1999. – 192 с.
7. Градостроительство. Населенные пункты. Нормы планировки и застройки : ТКП 45-3.01-116-2008 (02250). – Минск : Мин-во арх-ры и стр-ва Респ. Беларусь, 2009. – 64 с.
8. Джекобе, Д. Смерть и жизнь больших американских городов : [пер. с англ.] / Д. Джекобе. – М. : Новое издательство, 2011. – 460 с.
9. Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Беларусь [Электронный ресурс] : Закон Респ. Беларусь, 5 июля 2004 г., № 300-3 // ЭТАЛОН. Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2004.
10. Здания и помещения организаций отдыха и туризма. Правила проектирования : ТКП 45-3.02-191-2010 (02250). – Минск : Мин-во арх-ры и стр-ва Респ. Беларусь, 2010. – 99 с.
11. Иодо, И.А. Основы градостроительства и территориальной планировки / И.А. Иодо, Г.А. Потаев. – Минск : УП УниверсалПресс, 2003. – 215 с.
12. Лола, А.М. Основы градоведения и теории города / А. М. Лола. – М. : КомКнига, 2011. – 324 с.
13. Состав, содержание, порядок создания и ведения Государственного градостроительного кадастра : СНБ 3.01.02-98.
14. Государственный градостроительный кадастр. Порядок зонирования и установления регламентов градостроительного развития и использования территорий : СНБ 3.01.03-98
15. П1-01 к СНБ 3.01.02-98 «Ведение реестров и регистра градостроительного кадастров».
16. П2-01 к СНБ 3.01.02-98 «Порядок зонирования и установления регламентов градостроительного развития и использования территорий при разработке генеральных планов населенных пунктов и детальных планов».
17. Жилище. Основные положения : СТБ 1154-99.
18. Улицы населенных пунктов. Строительные нормы проектирования : ТКП 45-3.03-227-2010 (02250) – Минск : Мин-во арх-ры и стр-ва Респ. Беларусь. 2011 – 46 с.
19. Градостроительство. Градостроительный проект общего планирования. Генеральный план населенных пунктов : ТКП 45-3.01-286-2014(02250).

Классификация городских поселений Республики Беларусь по величине, административному статусу и особым экологическим условиям

| Наименование поселений, тыс. чел | Название городских поселений |
|---|---|
| Крупнейший: св. 500 | МИНСК |
| Крупные: от 250 до 500 включ. | ГОМЕЛЬ* МОГИЛЕВ ВИТЕБСК ГРОДНО БРЕСТ |
| Большие: от 100 до 250 включ. | <i>Бобруйск Барановичи Борисов Пинск Орша Мозырь* Новополоцк Солигорск</i> |
| Средние: I от 50 до 100 включ. II " 20 " 50 " | <i>Молодечно Лида Полоцк Жлобин* Светлогорск Речица* Жодино Слуцк Слоним Кобрин</i> <i>Волковыск Калинковичи* Сморгонь Горки Осиповичи Рогачев* Новогрудок Береза Вилейка Кричев Дзержинск Ивацевичи Лунинец* Марьяна Горка</i> |
| Малые: I от 10 до 20 включ. II " 5 " 10 " | <i>Поставы Глубокое Пружаны Добруш** Лепель Житковичи Иваново Мосты Быхов** Столбцы Щучин Шклов Костюковичи Климовичи Дрогичин Ганцевичи Новолукомль Ошмяны Несвиж Смолевичи Заславль Микашевичи* Городок Хойники* Белоозерск Жабинка Березино Стопин* Фаниполь Барань Березовка Любань Мстиславль Ляховичи Малорита Воложин Старые Дороги Костюковка* Скидель Копыль Чаусы* Петриков Логойск Толочин Клецк</i> <i>Червень Браслав Бельничы Ельск** Узда Чашники Буда-Кошелево** Миоры Лельчицы** Дубровно Каменец Кировск Наровля*** Чериков** Островец Славгород** Дятлово Ивье* Мачулищи Руба Ветка*** Бешенковичи Крупки Сенно Октябрьский Чечерск*** Зельва Глуск Верхнедвинск Лоев Плещеницы Шумилино Свислочь Кличев Красносельский Круглое Шарковщина Мядель Кореличи Давид-Городок* Докшицы Хотимск Речица Лиозно Вороново Корма*** Россь Краснополье** Старобин Большая Берестовица Ушачи Боровуха Радошковичи Россоны Смиловичи Высокое</i> |
| III менее 5 | <i>Ивенец Коханово Красная Слобода Телеханы Василевичи* Болбасово Городея Свислочь Брагин*** Копаткевичи Новоельня* Уречье Нарочь Ружаны Богушевск Ореховск Воропаево Туров Оболь Руденск Дрибин Правдинский Елизово Бегомль Радунь Ветрино Логишин Подсвилье Уваровичи* Городище Сосновый Бор* Мир Коссово Большевик*Козловщина Дисна Паричи Комарин** Острына Шерешево Тереховка Антополь* Видзы Лынтупы Езерище Холопеничи Озаричи Юратишки Освея Пограничный Сопоткин Любча Желудок Глуша Зеленый Бор Домачево Стрешин Заречье* Порозово Бобр Кривичи Свирь Сураж Негорелое Яновичи Татарка Копысь Белицк*</i> |
| <p>* Городские поселения с особыми экологическими условиями (зонами радиоактивного загрязнения) — с периодическим контролем. ** То же — с правом на отселение *** " " — с правом последующего отселения.</p> <p>Примечания 1. Перечень городских поселений составлен по степени уменьшения численности населения (на 1.01.2007г.) 2. Названия городских поселений приводятся в соответствии: - с административным статусом: МИНСК - столица; БРЕСТ - областной центр; <i>Лида, Мосты, Логойск</i> - центр административного района; Коссово — прочие города; Городище — поселки городского типа.</p> | |