

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Смоленская государственная сельскохозяйственная академия»

Кафедра механизации

В.Г. Осипян

Основы градостроительства и планировка населенных мест

**Методические рекомендации
к курсовому проектированию и практическим занятиям**

Смоленск 2019

УДК 711 (075.5)

ББК 85.118 я 81

Осипян В.Г.

Основы градостроительства и планировка населенных мест: методические рекомендации к курсовому проектированию и практическим занятиям / В.Г. Осипян. Смоленск: ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, 2019. – 79 с.

Методические рекомендации содержат основные требования по выполнению курсовой работы студентов по дисциплине Основы градостроительства и планировка населенных мест

Предназначены для студентов, обучающихся по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (уровень бакалавриата); направленность (профиль) подготовки «Земельный кадастр».

Печатается по решению методического совета ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА (протокол № 8 от 26.02.2019 г.)

УДК 711 (075.5)

ББК 85.118 я 81

© Осипян В.Г.

©Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Смоленская государственная сельскохозяйственная академия», 2019

СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения.....	4
Введение.....	4
РАЗДЕЛ 1. Сбор и изучение исходных данных района строительства населенного пункта.....	5
Практическая работа № 1.....	5
Практическая работа № 2.....	7
Практическая работа № 3.....	10
РАЗДЕЛ 2. Предварительные расчеты к проекту планировки населенного пункта.....	11
Практическая работа № 4.....	11
Практическая работа № 5.....	12
РАЗДЕЛ 3. Расчет площади функциональных зон населенного пункта.....	15
Практическая работа № 6.....	15
Практическая работа № 7.....	15
Практическая работа № 8.....	17
Практическая работа № 9.....	19
Практическая работа № 10.....	23
РАЗДЕЛ 4. Техничко-экономическая оценка проекта.....	25
РАЗДЕЛ 5. Создание градостроительной документации и регламентов.....	28
Практическая работа № 11.....	28
Практическая работа № 12.....	31
Практическая работа № 13.....	32
Практическая работа № 14.....	35
Практическая работа № 15.....	35
Практическая работа № 16.....	37
РАЗДЕЛ 6. Автоматизация работ при проектировании Генерального Плана населенного пункта.....	45
РАЗДЕЛ 7. Оформление текстовой и графической части курсового проекта.....	48
Тестовые вопросы.....	51
Список литературы.....	67
Приложения (1-6).....	69-78

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Методическое пособие определяет состав, содержание, последовательность выполнения курсового проекта по дисциплине «Основы градостроительства и планировка населенных мест».

Методическое пособие подготовлено на основании и в соответствии с действующими нормативно-правовыми и нормативно-техническими документами.

Для выполнения курсового проекта бакалавру предоставляются:

- задание и данные, необходимые для выполнения курсового проекта;
- справочно-нормативные материалы.

В процессе выполнения курсового проекта бакалавр изучает специальную литературу, рекомендуемую методическим пособием.

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 120700.62 Землеустройство и кадастры дисциплина «Основы градостроительства и планировка населенных мест» относится к базовой (общепрофессиональной) части профессионального цикла.

Задачи выполнения курсового проекта "Основы градостроительства и планировка населенных мест" научить бакалавра:

- основным положениям теории градостроительства;
- знаниями по устройству и функционированию земель, связанных с населенным пунктом;
- навыкам, связанным с выполнением работ по градостроительству земель населенных пунктов;
- осуществлять деление территории населенного пункта и составлять градостроительную документацию земель, входящих в состав населенных пунктов.

Бакалавр должен уметь:

- производить работы для составления плана планировки населенных пунктов;
- разрабатывать различные принципы организации территории населенных пунктов;
- применять различные элементы планировки при проектировании населенных пунктов;
- осуществлять функциональное зонирование населенного пункта;
- производить градостроительное зонирование территории населенного пункта;
- осуществлять подготовку градостроительной документации земель, входящих в состав населенных пунктов;
- производить технико-экономическое обоснование проектируемых мероприятий.

ВВЕДЕНИЕ

Земля как пространственный фактор является элементом, который связывает планировку населенных мест и кадастр недвижимости. Планировка решает комплексную пространственную организацию среды населенного пункта и его отдельных элементов, а земельно-кадастровые технологии являются неотъемлемой частью управления объектов недвижимости. Без их создания невозможно формирование рынка земли и недвижимости, а также развитие инвестиционного процесса.

Методическое пособие по выполнению курсового проекта по дисциплине «Основы градостроительства и планировка населенных мест» состоит из следующих разделов:

РАЗДЕЛ 1. Сбор и изучение исходных данных района строительства населенного пункта;

РАЗДЕЛ 2. Предварительные расчеты к проекту планировки населенного пункта;

РАЗДЕЛ 3. Расчет площади функциональных зон населенного пункта;

РАЗДЕЛ 4. Техничко-экономическая оценка проекта

РАЗДЕЛ 5. Создание градостроительной документации и регламентов;

РАЗДЕЛ 6. Автоматизация работ при проектировании Генерального Плана населенного пункта;

РАЗДЕЛ 7. Оформление текстовой и графической части курсового проекта.

Курсовой проект рекомендуется выполнять в следующей последовательности:

1. Сбор и изучение исходных данных района строительства.
2. Обследование участка под строительство или реконструкцию посёлка (ландшафтный анализ территории).
3. Производство предварительных расчетов для выполнения проекта планировки населенного пункта.
4. Архитектурно-планировочное устройство территории проекта поселка.
5. Определение границ территории населенного пункта и его функциональное зонирование.
6. Составление градостроительной документации и градостроительных регламентов.
7. Выбор земельного участка, предоставляемого для строительства; оформление градостроительного плана.
8. Технико-экономическое обоснование проектных решений.
9. Оформление графической части проекта.
10. Составление расчетно-пояснительной записки.

РАЗДЕЛ 1

Сбор и изучение исходных данных района строительства населенного пункта

Практическая работа № 1

Задание: По результатам изучения листов карт (планов), студент должен провести обследование населенного пункта под строительство или реконструкцию.

В данном разделе приводятся общие сведения о местоположении населенного пункта и описываются следующие природно-климатические условия:

- Указывается среднегодовая, минимальная и максимальная температуры.
- Глубина промерзания грунтов.
- Глубина залегания грунтовых вод.
- Характер растительности.
- Повторяемость ветров.
- Экспозиция склонов и уклонов рельефа.
- Почвенные разности.

Также указываются основные показатели развития сельскохозяйственных и иных предприятий, работники которых живут или будут жить в проектируемом поселении, а именно:

- Размер землепользования каждого предприятия и их число.
- Характеристика проектируемого или сложившегося населенного пункта.
- Объемы производства на перспективу.
- Количество машин и механизмов.
- Число трудоспособного населения, занятого в сельхозпроизводстве.

Необходимой информацией для составления плана планировки являются сведения о сложившейся планировке проектируемого населенного пункта, демографические данные по району проектирования, а также размер и характер используемой территории.

Обследование участка под строительство или реконструкцию населенного пункта заключается в изучении характеристик природной среды (естественных ограничений):

- Рельеф.
- Инженерно-геологические (уровень залегания грунтовых вод, подтопление или затопление территории строительства или реконструкции).

- Климатические условия (температурный режим, глубина промерзания грунта, ветровой режим, влажность воздуха).

- Состояние почв (для использования в сельхозпроизводстве).

Так как строительство или реконструкция населенного пункта требует большого количества земель, то возникают определенные ограничения на использование земель (искусственные ограничения):

- Строительство новых и развитие существующих населенных пунктов предусматривается на землях, непригодных для сельхозпроизводства.

- Строительство на землях заповедников, природных парков, водоохраных зон и заказников.

- Размещение зданий, сооружений и коммуникаций на участках, под которыми в недрах залегают полезные ископаемые.

- Размещение зданий и сооружений на землях зараженных радиоактивными и химическими веществами.

- Возможность в необходимых случаях размещения вокруг населенных пунктов ветрозащитных и берегоукрепительных лесных полос.

Результатом обследования участка под строительство или реконструкцию населенного пункта является выделение территорий пригодных, ограниченно пригодных или непригодных для размещения нового строительства.

Для выполнения курсового проекта бакалавр получает индивидуальное задание – топографическую основу, на которой необходимо разместить проектируемый населенный пункт.

Обследование участка под строительство или реконструкцию населенного пункта сведено в таблицу 1.

Таблица 1

Характеристика природных и планировочных условий территорий по степени благоприятности для жилищного строительства

Природные и планировочные факторы	Категории территорий		
	благоприятные	неблагоприятные	особо неблагоприятные
1	2	3	4
Рельеф	Уклон поверхности от 0,5 до 10%	Уклон поверхности менее 0,5% и от 10 до 20%, а в горных местностях до 30%	Уклон поверхности свыше 20%, а в горных местностях более 30%
Грунты	Допускающие устройство фундаментов зданий и сооружений обычного типа при расчетном сопротивлении от 1,5 кг/см ² и более (пески, суглинки, глины, лёсс непросадочный)	Требующие устройства фундаментов усиленного типа при расчетном сопротивлении в пределах от 1 до 1,5 кг/см ² (пески, глины, суглинки, лёсс непросадочный и др.)	Требующие устройства сложных фундаментов при расчетном сопротивлении менее 1 кг/см ² , а также пльвуны и макропористые просадочные грунты
Гидрогеологические условия	Залегание безнапорных водоносных горизонтов на глубине не более 3 м; не требуется понижения уровня грунтовых вод и устройства гидроизоляции	Залегание безнапорных водоносных горизонтов на глубине от 1 до 3 м от поверхности; требуется понижение уровня грунтовых вод и устройство сложной гидроизоляции	Залегание водоносных горизонтов на глубине менее 1 м от поверхности

Затопляемость	Незатопляемые или затопляемые не чаще чем один раз в 100 лет (обеспеченность 1%)	Расположенные между линиями затопления паводками, повторяющимися один раз в 100 лет (обеспеченности) и один раз в 25 лет (4% обеспеченности) с наивысшим горизонтом высоких вод не более 0.6 м над уровнем земли	Затопляемые один раз в 25 лет и чаще (4% обеспеченности и более), а также расположенные в нижнем бьефе крупных водоемов и подвергающиеся опасности затопления при разрушении плотины или дамбы с катастрофическими последствиями
Заболоченность	Заболоченность отсутствует. Осушение территории возможно простейшими способами	Требуются специальные работы по осушению. Торфяники слоем менее 2 м	Значительная заболоченность грунтового питания, трудно осушаемая. Торфяники слоем более 2 м
Овраги	Незначительные числом, неглубокие (до 3 м) овраги с пологими склонами. Роста оврагов не наблюдается.	Недействующие овраги с крутыми склонами глубиной 10 м. Оврагообразование слабое, на небольшой площади.	Интенсивное оврагообразование. Стабилизировавшиеся овраги с крутыми склонами глубиной свыше 10м.
Оползни	Оползни отсутствуют	Отдельные оползневые склоны, требующие укрепления	Многочисленные оползневые склоны, требующие укрепления
Размыв берегов водотоков и водохранилищ	Размыв отсутствует	Размыв и переработка берегов в ряде мест; зона переработки не превышает по ширине 10м	Реки с блуждающими руслами, значительное распространение размыва и переработки берегов, зона переработки превышает 10 м по ширине
Карст	Карст отсутствует	Незначительное число неглубоких воронок затухшего карста	Значительное число воронок активного карста глубиной более 10 м. Наличие в пределах территории подземных пустот
Почва	Черноземы, красноземы, по механическому составу легкие и средние суглинки, супеси	Слабозасоленные почвы, выщелоченные, кислые, по механическому составу — пески, глины, средние и тяжелые, суглинки тяжелые	Солонцы, солончаки; почвенный слой отсутствует; по механическому составу — скальные породы; почвы, зараженные гниющими органическими и радиоактивными веществами
Ветры	Хорошо проветриваемые и защищенные от сильных и вредоносных ветров и бурь или допускающие устройство ветрозащитных зеленых зон. Расположенные с наветренной стороны по отношению к источникам сильного загрязнения атмосферы	Замкнутые котловины с длительным застоем воздуха и участки, не защищенные от сильных и вредоносных ветров и бурь. Расположенные с подветренной стороны по отношению к источникам сильного загрязнения атмосферы, но за пределами санитарно-защитных зон	Расположенные в пределах санитарно-защитных зон от промышленных предприятий и других источников сильного загрязнения атмосферы
Инсоляция	Нормально инсолируемые в течение всего года	Сильно затененные горами холмами (не более половины нормальной продолжительности инсоляции)	Неинсолируемые в течение всего года

Практическая работа № 2

Задание: По результатам изучения листов карт (планов), студент должен провести ландшафтный анализ исследуемой территории.

Анализ рельефа является составным элементом комплексного ландшафтного анализа территории. В процессе анализа рельефа решаются следующие задачи: А — территория дифференцируется по условиям градостроительного освоения (выделяются участки, пригодные для того или иного вида функционального использования; участки дифференцируются по размерам необходимых капиталовложений на освоение и эксплуатацию); Б — определяются условия формирования композиционной структуры градостроительного объекта (определяются пространственно-визуальные характеристики территории).

Анализ территории по пригодности ее для градостроительного освоения проводится в следующей последовательности. На основе топографического плана строится генерализованный рельеф местности. Генерализация (обобщение) проводится с целью исключения излишней детализации, не влияющей на конечный результат. На генерализованном рельефе фиксируются водоразделы, тальвеги, подошвы склонов, бровки обрывов (рисунке 1.1).

Строится планограмма распределения территории по уклонам. Для этого на генерализованный рельеф накладывается регулярная сетка и в пределах каждой ее территориальной ячейки определяется средний уклон и направление падения рельефа (рисунок 1.2). Рационально использовать шкалу уклонов, предусматривающую следующие градации: до 5%, от 5% до 10%, от 10% до 20%, от 20% до 30%, от 30% до 50% и свыше 50%.

На основе результатов анализа крутизны рельефа вся исследуемая территория зонировается по степени ее пригодности для того или иного вида функционального использования. При этом на основе нормативных характеристик выделяются площадки с благоприятными, удовлетворительными и неблагоприятными условиями освоения (рисунок 1.3). В той же последовательности выделяются участки, различные по экспозиции склонов. По ориентации склонов территория подразделяется на участки, соответствующие восьми румбам (север, северо-восток, восток и т.д.) (рисунок 1.4). На основе анализа территории по экспозиции склонов также выделяются площадки по степени благоприятности для того или иного вида функционального использования.

Строится результирующая сводная планограмма зонирования территории по степени ее пригодности, на которой выделяются и анализируются площадки для потенциального освоения. Выделенные площадки исследуются по критерию их функционального использования и характера трассировки магистральной уличной сети. На основе анализа принимается решение об исключении определенных участков территории из застройки: наиболее крутых и неблагоприятно ориентированных, неинсолируемых, затеняемых формами рельефа, расположенных вблизи глубоких оврагов, на неустойчивых склонах и т.д. В каждом конкретном случае эти факторы оцениваются в зависимости от общей градостроительной ситуации. Исключенные из застройки участки могут использоваться по другому функциональному назначению. На рисунке 1.5 приведен пример комплексного анализа рельефа для использования территории под жилую застройку.

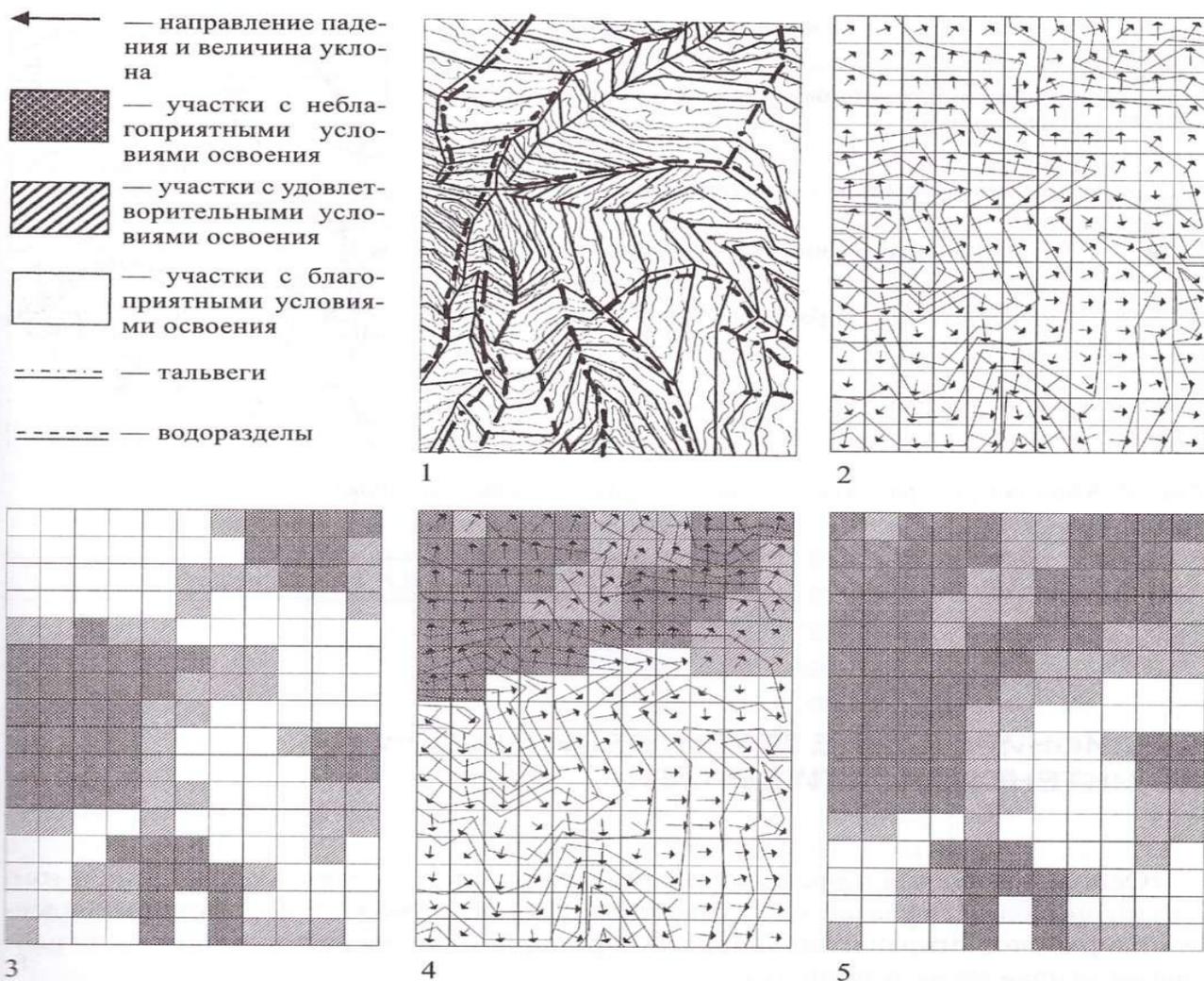


Рис. 3. Этапы анализа и оценки рельефа территории. Выделение площадок под жилую застройку:

1) генерализация исходного рельефа; 2) планограмма распределения площадок по направлению падения и величине уклона; 3) зонирование территории (по величине уклонов) по степени пригодности для использования под жилую застройку; 4) планограмма распределения площадок по экспозиции склонов и степени пригодности для использования под жилую застройку; 5) сводная планограмма зонирования территории по степени пригодности для использования под жилую застройку.

Рисунок 1. Этапы анализа и оценки рельефа территории. Выделение площадок под жилую застройку: 1 – генерализация исходного рельефа; 2 – планограмма распределения площадок по направлению падения и величине уклона; 3 – зонирование территории (по величине уклонов) по степени пригодности для использования под жилую застройку; 4 – планограмма распределения площадок по экспозиции склонов и степени пригодности для использования под жилую застройку; 5 – сводная планограмма зонирования территории по степени пригодности для использования под жилую застройку.

Анализ ландшафтных условий формирования композиционной структуры проводится в следующей последовательности. На основе генерализованного рельефа территории выявляются основные элементы, способные влиять на формирование градостроительной композиции градостроительного объекта. В процессе анализа выделяются пространственные компоненты, определяющие условия визуальных связей. К ним относятся топографические поверхности, единообразные по своему характеру. Границами

этих поверхностей являются тальвеги, водоразделы, которые либо сочленяют, либо нарушают визуальные связи между двумя поверхностями. Выявляются природные доминанты — вершины, мысы, на которые опирается система ориентации. В результате выделяется совокупность соседних элементарных поверхностей, примыкающих друг к другу и образующих «емкости», полностью воспринимаемые с любой точки.

Ландшафтный анализ территории является основой принятия градостроительного решения по формированию всей планировочной структуры населенного пункта, как на уровне проектирования нового населенного пункта, так и в условиях реконструкции.

Анализ дает возможность оценивать соответствие функциональной и композиционной структур градостроительного объекта природной ситуации.

По результатам ландшафтного анализа необходимо сделать выводы и дать рекомендации по размещению территории населенного пункта.

Практическая работа № 3

Задание: Провести инвентаризацию земель исследуемого населенного пункта. Установить границы, определить координаты поворотных точек квартала, вычислить площадь квартала.

Инвентаризация земель производится при реконструкции существующего населенного пункта, а также с целью создания основы для ведения Государственного кадастра недвижимости.

Исходными материалами для проведения инвентаризации земель населенных пунктов являются:

1. Материалы топографических съемок - карты, планы М 1:500 или 1:2000.
2. Каталог координат пунктов геодезической сети (пунктов триангуляции, полигонометрии).
3. Графические, текстовые и правовые документы на земельные участки (материалы БТИ, архива налоговой инспекции).

Материалы предыдущих инвентаризаций.

Для осуществления инвентаризации земель населенных пунктов необходимо провести подготовительные работы, которые включают в себя:

- сбор, изучение и анализ материалов;
- изучение технической, методической и технологической обеспеченности работ по инвентаризации земель;
- разбивку кварталов (массивов) составление карты-схемы топообеспеченности;
- подготовку рабочего инвентаризационного плана.

Особое внимание при проведении подготовительных работ должно быть уделено изучению всех документов и материалов, в том числе и проектных, содержащих сведения по всем видам отводов земельных участков населенного пункта (решения органов власти об отводах земельных участков, паспорта земельных участков, акты на право пользования землей, сервитуты и т.д.).

При наличии планов топографической съемки М 1:500 или 1:2000, в зависимости от величины населенного пункта выбирается общая структура разбивки его территорий, которая должна учитывать существующее административно-территориальное деление и особенности территорий населенного пункта. Небольшие населенные пункты в зависимости от их площади и структуры могут не иметь квартальной разбивки. Города и крупные населенные пункты разбиваются на кварталы, которые не должны пересекать границы городских административных районов.

Производственные работы. В процессе производства работ решаются следующие вопросы:

- Установление границ угодий, землепользовании (землевладений) по их фактическому положению;
- Уточнение целевого назначения и правового статуса использования земель;
- Определение координат поворотных точек квартала и отдельных кадастровых участков;
- Вычисление площади квартала (массива) и каждого угодья или землепользователя.

Инвентаризация земель квартала начинается с составления списка всех угодий или землепользователей.

Определение координат углов поворота границ производится в зависимости от заданной точности способами:

- а) графически с плана;
- б) полярным с измерениями расстояний по нитяному дальномеру, рулеткой, светодальномером;
- в) промером по створу;
- г) линейными засечками от четких контуров;
- д) угловыми засечками с точек съемного обоснования.

Теоретически площадь квартала и каждого кадастрового участка вычисляется аналитическим способом, так как он обеспечивает получение необходимой точности расчета площади до квадратного метра.

Площадь квартала и кадастровых участков рассчитывается по формуле:

$$2P_{\text{теор}} = \sum X_k (Y_{k+1} - Y_{k-1}) \quad (1)$$

$P_{\text{теор}}$ - теоретическая площадь квартала.

X_k - абсцисса каждой точки квартала (кадастрового участка).

Y_{k+1} - ордината последующей точки квартала (кадастрового участка).

Y_{k-1} - ордината предыдущей точки квартала (кадастрового участка).

Практическая площадь квартала получается в результате суммирования площадей кадастровых участков, рассчитанных по координатам, графическим или механическим способами. Допустимая невязка при сравнении теоретической и практической площадей вычисляется по формуле:

$$f_{\text{Рдоп}} = \frac{P_{\text{практ}} - P_{\text{теор}}}{P_{\text{теор}}} \quad (2)$$

$f_{\text{Рдоп}}$ - допустимая невязка площади.; $P_{\text{практ}}$ - практическая площадь квартала; $P_{\text{теор}}$ - теоретическая площадь квартала.

Допустимая невязка не должна превышать определенной величины:

$$f_{\text{Рдоп}} \leq 1/200 \quad (3)$$

Полученная допустимая невязка распределяется пропорционально площадям кадастровых участков с обратным знаком.

В итоге вычисления необходимо сделать предварительные выводы о месторасположении территории населенного пункта и предварительной площади реконструкции и (или) строительства нового населенного пункта.

РАЗДЕЛ 2

Предварительные расчеты к проекту планировки населенного пункта

Практическая работа № 4

Задание: По результатам изучения листов карт (планов) и на основе исходных данных для проектирования, произвести расчеты перспективной численности населения.

Численность населения, на перспективу развития населенного пункта, которая будет проживать в населенном месте это основа для других расчетов, необходимых для составления проекта планировки. Проектную численность населения определяют двумя методами:

- метод трудового баланса;

- статистический метод.

Сущность метода трудового баланса заключается в том, что все проектное население (N_p) в зависимости от отношения к общественной трудовой деятельности подразделяется на три группы – градообразующую (А), обслуживающую (Б) и несамодеятельную (В), между которыми устанавливается определенное численное соотношение.

Численность населения по методу трудового баланса рассчитывается по формуле:

$$N_p = A \cdot 100 / [100 - (B + V)], \quad (4)$$

где А – градообразующая численность населения (по заданию); Б – обслуживающая группа населения (5%); В – несамодеятельная группа населения (20%).

В практике проектно-планировочных работ нередко применяют для расчета перспективной численности населения упрощенную формулу:

$$N = A \cdot K, \quad (5)$$

где К - градообразующий коэффициент, равный 2,5 – 5.

Строительными нормами и правилами в целях наиболее полного и рационального использования в общественном производстве трудоспособного населения предусмотрен расчет проектной численности населения по трудовому балансу. При этом учитывается все население в трудоспособном возрасте, которое можно вовлечь в производство. Для расчета используется следующая формула:

$$N_p = A \cdot 100 / \{t - d - y - i + p - b\}, \quad (6)$$

где N_p - проектная (расчетная) численность населения, чел.; А – абсолютная численность градообразующих кадров, постоянно проживающих на данной территории, чел. (по заданию); т – население в трудоспособном возрасте, 40-45%; д – население трудоспособного возраста, занятое в домашнем и личном подсобном хозяйстве, 15-20%; у – учащиеся в трудоспособном возрасте, обучающиеся с отрывом от производства, 10-15%; и - неработающие инвалиды труда в трудоспособном возрасте, 3-5%; п – работающие пенсионеры, 10-15%; б – обслуживающая группа населения, 5-7%.

Основные показатели развития производства в сельскохозяйственном предприятии на расчетный период берут из данных задания на разработку проекта или определяют по материалам районной планировки. При этом уточняют и корректируют проектируемый объем производства.

Перспективный расчет численности населения по статистическому методу определяют с учетом естественного прироста и миграции. Расчет ведут по формуле:

$$N_p = N_f \cdot [1 + (P + M) / 100]^t, \quad (7)$$

где N_f – фактическая численность населения в исходном году (на начальный год расчета по заданию), чел.; П – естественный среднегодовой прирост населения, 10-15%; М – среднегодовая миграция населения, 10-15%; t- расчетный срок, лет (обосновывается, исходя из срока разработанной градостроительной документации на район планировки).

Численность населения рассчитывают по двум приведенным методам, сравнивают полученные результаты. Тот, который из них отвечает поставленной задаче, принимают к расчетам. При этом принятое решение обосновывают в выводах по расчетам.

Практическая работа № 5

Задание: На основе исходных данных для проектирования произвести расчеты количества семей и жилого фонда.

Данный расчет начинают с определения перспективного числа семей, которое будет проживать в проектируемом населенном пункте. Этот расчет необходим для определения требуемого числа квартир (домов). Для обеспечения нормальных условий проживания каждой семье необходимо иметь отдельное жилое помещение. Исходя из этого, число семей и квартир в проектируемом поселении должно быть одинаковым.

Общее число семей на перспективу определяется по формуле:

$$X = N_p \cdot 100 / \sum (C_i \cdot P_i), \quad (8)$$

где X – общее количество семей на перспективу, ед.; N_p – расчётная численность населения, чел.; C_i – численный состав одной семьи, чел.; P_i – доля семей i -го типа в общем количестве семей, %.

Расчет числа семей при принятой перспективной численности начинают с заполнения гр.3 таблицы 3. Затем перспективную численность населения делят на итоговое значение гр. 3 (352) и результат умножают на итог гр.2 (100). В результате получают расчетное число семей (341), которое записывают в итоговую строку гр. 4. Остальные значения строк гр.4 получают, находя процент соответствующей строки гр. от 341 семей. Примечание:Расчетная численность населения в приведенном примере расчета принимается 1200 чел. Расчет выполняется в табличной форме (пример приведен в таблице 2).

Таблица 2

Расчёт количества семей

Численный состав семьи, C_i ,чел.	Процентное соотношение семей разного численного состава, P_i ,%.	Численность семей каждой группы, $C_i \cdot P_i$.	Количество семей, X ,ед.
1	2	2	7
1	8	8	27
2	18	36	61
3	25	75	85
4	26	104	89
5	14	70	48
6	6	36	20
7	3	21	10
Итого	100	352	341

В результате получают общее число семей, которое равно требуемому количеству квартир в запроектированном населенном пункте.

Далее расчёт определяется заданием на проектирование, где указывают процентное соотношение подлежащего проектированию жилого фонда по типам домов. Расчет выполняется в табличной форме (пример расчета приведен в табл. 3).

Таблица 3

Расчет потребности жилого фонда по типам домов

Типы жилых домов	Процентное соотношение жилых домов по типам	Требуемое число домов, единиц.
Усадебные , 1- кв.	35	
Усадебные, 2-кв.	20	
Блокированные , 4-кв.	30	

Секционные 2-этаж. 8- кв.	15	
...	...	
Итого	100	

На основании выполненного в таблице 3 расчёта, производится дальнейшее уточнение применяемых типов домов. По результатам анализа определяют объём жилого фонда для нового строительства.

Пример плана населенного пункта представлен на рисунке 2.

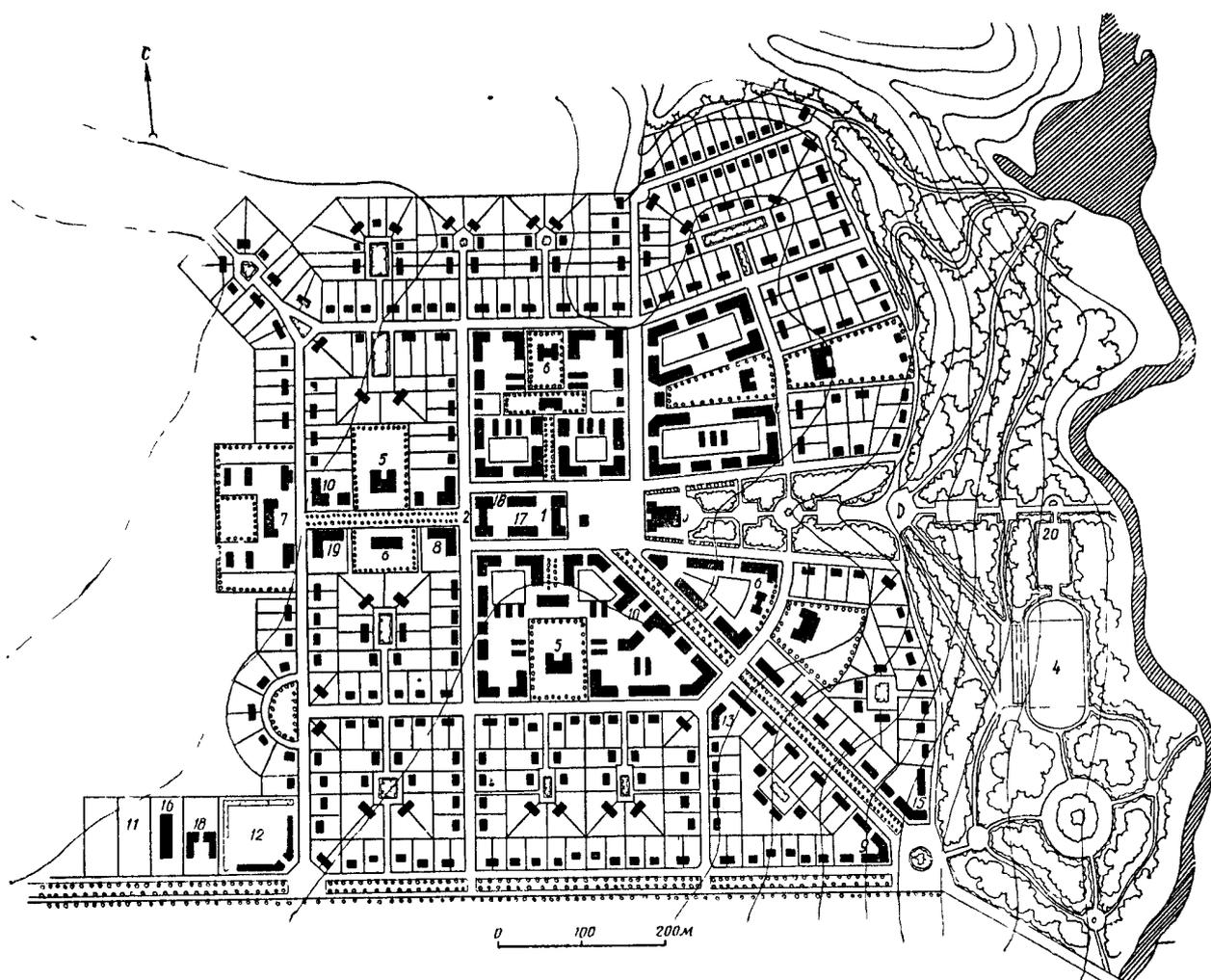


Рисунок 2. Поселок на 5 тыс. жителей. План поселка

Где: 1—администрация; 2—гостиница; 3—клуб-кино; 4—спортивная база; 5—школы; 6—детские учреждения; 7—больница; 8—столовые; 9—хлебопекарня; 10—магазины; 11—склады; 12—рынок; 13—баня-прачечная; 14—пожарное депо; 15—гараж; 16—овощехранилище; 17—дом связи; 18—конный двор; 19—комбинат бытового обслуживания; 20—парк.

Строительство в сельских населенных местах осуществляется по типовым и индивидуальным проектам, которые разрабатывают проектные организации. В данных

проектах учитываются природно-климатические, этнографические, национально-бытовые, экономические и другие условия определенных районов. Для составления проекта планировки и застройки сельского населенного пункта в соответствии с имеющейся проектной документацией подбираются типовые проекты жилых зданий, в заключение раздела предлагаются выводы по произведенным расчетам.

РАЗДЕЛ 3

РАСЧЕТ ПЛОЩАДИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЗОН

Практическая работа № 6

Задание: На основе исходных данных для проектирования произвести расчеты жилой зоны проектируемого населенного пункта.

Согласно Градостроительному кодексу РФ в жилых зонах допускается размещение отдельно стоящих, встроенных или пристроенных объектов социального и коммунально-бытового назначения, объектов здравоохранения, объектов дошкольного, начального общего и среднего (полного) общего образования, культовых зданий, стоянок автомобильного транспорта, гаражей, объектов, связанных с проживанием граждан и не оказывающих негативного воздействия на окружающую среду. В состав жилых зон могут включаться также территории, предназначенные для ведения садоводства и дачного хозяйства. Расчет площади для жилой зоны производим на основании СНиП 2.07.01-89 . Градостроительство (таблица 4).

Таблица 4

Расчет потребной территории для жилой зоны сельского населенного пункта

Наименование принятых к проектированию типов домов	Норма площади участка на 1 дом, га	Кол-во домов, единиц	Потребная территория, га
Дома усадебного типа:			
- 1-квартирные;	0,25-0,27		
- 2-квартирные.	0,25-0,27		
Дома блокированные с участками	0,21-0,23		
Секционные дома без участков:	0,04		
- 2этажные	0,03		
- 3этажные	0,02		
- 4этажные			

Для определения площади жилой зоны (земельные участки с расположенными на них жилыми домами) используются показатели площади земельных участков на 1 дом (квартиру), предусмотренные строительными нормами и правилами (СНиП 2.07.01-89 . Градостроительство).

Примечание: Меньшее значение площади принимается для крупных и больших населенных пунктов; большее значение – для средних и малых населенных пунктов.

По результатам расчетов делаются выводы и предложения.

Практическая работа № 7

Задание: На основе исходных данных для проектирования произвести расчеты общественно-деловой зоны и объемы культурно-бытового строительства.

В состав общественно-деловых зон могут включаться:

- 1) зоны делового, общественного и коммерческого назначения;
- 2) зоны размещения объектов социального и коммунально-бытового назначения;

- 3) зоны обслуживания объектов, необходимых для осуществления производственной и предпринимательской деятельности;
- 4) общественно-деловые зоны иных видов.

Общественно-деловые зоны предназначены для размещения объектов здравоохранения, культуры, торговли, общественного питания, социального и коммунально-бытового назначения, предпринимательской деятельности, объектов среднего профессионального и высшего профессионального образования, административных, научно-исследовательских учреждений, культовых зданий, стоянок автомобильного транспорта, объектов делового, финансового назначения, иных объектов, связанных с обеспечением жизнедеятельности граждан.

В перечень объектов капитального строительства, разрешенных для размещения в общественно-деловых зонах, могут включаться жилые дома, гостиницы, подземные или многоэтажные гаражи.

В общественных зданиях размещаются учреждения и предприятия обслуживания населения. По специализации и видам обслуживания общественные учреждения и предприятия подразделяются на детские дошкольные (детские ясли и детские сады), школьные, здравоохранения, культурно-просветительные, коммунально-бытовые, торгово-распределительные, общественного питания, административно-хозяйственные и др. Расчет вместимости или пропускной способности учреждений и предприятий обслуживания производится по расчетным нормам, приведенным в таблице 5.

Расчет проводится в следующем порядке: в шапку 4 и 5 граф таблицы вместо многоточия записывают перспективную численность жителей населенного пункта, определенную ранее. Затем определяют отношение перспективной численности населения к нормативной (1000 чел.) и на полученное значение умножают нормативные показатели вместимости (гр. 2) и размер участка (гр. 3). Результаты этих расчетов записывают соответственно в гр. 4 и 5 в те же строки, где отсутствуют данные.

В соответствии с расчётными данными общественных учреждений подбирают типовые проекты общественных зданий для конкретного населённого места. При этом предпочтение целесообразно отдавать таким типовым проектам, в которых предусмотрено в одном здании разместить несколько общественных учреждений. При этом уменьшается строительная и эксплуатационная стоимость единицы объёма здания.

Таблица 5

Перспективный расчет общественных учреждений

Учреждения	Нормативы на 1000 жителей		Расчётные показатели на ___ жителей	
	вместимость	земельный участок, га	вместимость	земельный участок, га
1	2	3	4	5

Детский сад-ясли	150мест	0,6		
Школа средняя	235мест	2,0		
Клуб	180мест	0,6		
Столовая	40 мест	0,1		
Магазин	80 кв м	0,1		
продовольственный	110 кв. м	0,1		
Магазин	6 мест	0,1		
промтоварный	1	0,3		
Гостиница	5 мест	0,2		
Административное	1	0,5		
здание	1-2 маш.	0,3		
Баня	1	1,2		
Фельдшерско-акушерский пункт	1	0,9		
Пожарное депо				
Парк				
Спортивный комплекс				
Итого		6,55		

Для вновь вводимых в эксплуатацию зданий и сооружений по каталогам паспортов типовых проектов в соответствии с расчетной вместимостью подбирают типы и число зданий или разрабатываются индивидуальные проекты. Результаты подбора жилых и общественных зданий сводятся в таблице 6.

Таблица 6

Список проектируемых жилых зданий и сооружений культурно-бытового назначения

№ п/п	Наименование зданий и сооружений	Расчетная единица	Число расчетных единиц	Число зданий	Схема плана здания и его габаритные размеры
1	2	3	4	5	6
	А. Жилые здания				
	...				
	Б. Общественные здания				
	...				
	Итого				

Примечание: расчетными единицами служат: 1 кв. метр, количество человек и т.д.

По результатам сводной таблицы необходимо сделать выводы и дать предложения по проектированию населенного пункта.

Практическая работа № 8

Задание: На основе исходных данных и изученных листов карт, необходимо спроектировать производственную зону населенного пункта.

В состав производственных зон, зон инженерной и транспортной инфраструктур могут включаться:

- 1) коммунальные зоны - зоны размещения коммунальных и складских объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства, объектов транспорта, объектов оптовой торговли;
- 2) производственные зоны - зоны размещения производственных объектов с различными нормативами воздействия на окружающую среду;
- 3) иные виды производственной, инженерной и транспортной инфраструктур.

Производственные зоны, зоны инженерной и транспортной инфраструктур предназначены для размещения промышленных, коммунальных и складских объектов, объектов инженерной и транспортной инфраструктур, в том числе сооружений и коммуникаций железнодорожного, автомобильного, речного, морского, воздушного и трубопроводного транспорта, связи, а также для установления санитарно-защитных зон таких объектов в соответствии с требованиями технических регламентов.

Потребность в строительстве зданий и сооружений, необходимых для сельскохозяйственного производства, рассчитывают с учетом обеспечения технологической направленности предприятия, размещаемом в населенном пункте в соответствии с перспективными потребностями проектируемого вида сельхозпроизводства. Расчет ведется для каждого предприятия.

Примечание: В задании по курсовому проектированию предусматривается конкретный вид и объемы сельскохозяйственного производства.

Примерный перечень зданий и сооружений сельскохозяйственных предприятий приведен ниже:

Ферма крупного рогатого скота: коровник, силосохранилище, телятник, грубых кормов, скотный двор, пункт искусственного осеменения, кормоприготовительная, навозохранилище, склад концентратов, ветеринарный пункт с аптекой, склад корнеплодов, бригадный дом.

Овцеферма: овчарня, силосохранилище, тепляк, склад, грубых кормов, стригальный пункт, пункт искусственного осеменения, ванна для купания овец, бригадный дом, склад концентратов.

Свиноферма: свинарник-маточник, силосохранилище, свинарник, откормочник, пункт искусственного осеменения, кормоприготовительная, навозохранилище, склад концентратов, бригадный дом, склад корнеплодов.

Птицеферма: инкубаторий, ледник, батарейный цех, яйцесклад, цыплятник, ремонта молодняка, кормоприготовительная, акклиматизатор, склад, концентратов, птичники-маточники, склад корнеплодов, птичники клеточного содержания кур-несушек, склад минеральных кормов, птичники для бройлеров, силосохранилище, селекционник, ветбаклаборатория, цех уоя и переработки птицы, бригадный дом.

Конный двор: конюшня для рабочих чертежей, сарай для транспортного инвентаря, склад кормов, кузница.

Состав зданий и сооружений каждого вида производства принимают с учетом обеспечения технологического процесса сельхозпредприятия.

Здания и сооружения подбираются по каталогам, альбомам паспортов типовых проектов, предназначенных для района проектирования, или заказывают для индивидуального проектирования. Результаты подбора производственных зданий и сооружений оформляют в таблице 7.

Таблица 7

Список зданий и сооружений производственного назначения

№ п/п	Наименование здания и сооружения	Расчетная единица	Требуемая вместимость	Показатель одного здания		Число зданий и сооружений	Общая площадь застройки	Габариты здания
				Вместимо	Площа			

	я			сть	дь, м ²		ки, м ²	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	...							
	Итого							

Примечание: расчетными единицами служат: 1 голова скота, 1 т хранимой продукции, 1 автомобиль, 1 кв. метр и т.д.

Требуемую площадь, кв.м, производственной зоны находят по формуле

$$T_{пр.}=(T_1+T_2+T_3+...+T_n) \cdot K, (9)$$

или

$$T_{пр.}= T_i \cdot K, (10)$$

где $T_1, T_2, T_3, \dots, T_n$, или T_i – площади производственных комплексов (животноводческих, складского, машиноремонтного и др.), кв. м; K – коэффициент, учитывающий площадь дорог и зелёных изгородей вокруг комплекса; принимают 1,2.

Площадь каждого производственного комплекса определяется по формуле:

$$T_i = (ПЗ_i 100) / P_i, (11)$$

где $ПЗ_i$ – площадь застройки i -го комплекса, кв. м, определяют по списку проектируемых зданий и сооружений; P_i – нормативная плотность застройки i -го комплекса, %.

По результатам расчетов необходимо сделать выводы и дать предложения по проектированию производственной зоны населенного пункта.

Практическая работа № 9

Задание: Спроектировать пространственную организацию транспортных и пешеходных связей.

Согласно Градостроительному зонированию РФ ст. 35 в составе земель населенных пунктов в результате градостроительного зонирования могут определяться зоны инженерной и транспортной инфраструктур.

В состав производственных зон, зон инженерной и транспортной инфраструктур могут включаться:

- 1) коммунальные зоны - зоны размещения коммунальных и складских объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства, объектов транспорта, объектов оптовой торговли;
- 2) производственные зоны - зоны размещения производственных объектов с различными нормативами воздействия на окружающую среду;
- 3) иные виды производственной, инженерной и транспортной инфраструктур.

Улично-дорожная сеть обеспечивает внутренние связи отдельных планировочных элементов поселения с его центром и между собой, подъезды и подходы ко всем земельным участкам, зданиям, сооружениям, а также транспортные связи поселения с прилегающими территориями и другими поселениями.

При проектировании улиц, проездов, подходов к ним, уличных переходов должны быть учтены требования физически ослабленных лиц по созданию «безбарьерной» городской среды. Приемы пересечений транспортной сети представлены на рисунке 3.

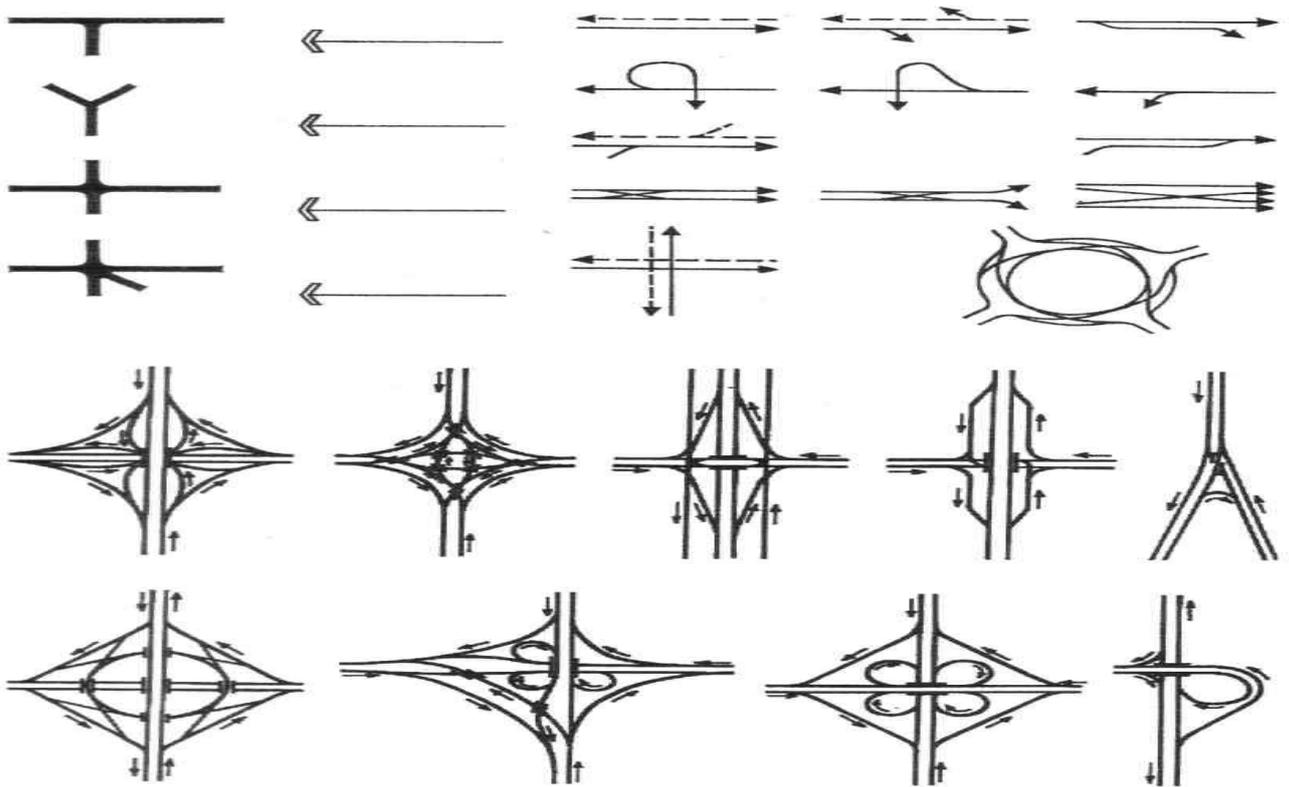


Рис. 12.3. Приемы пересечений транспортной сети

Рисунок. 3. Приемы пересечений транспортной сети

Основой решения по районированию территории является положение о том, что интенсивность связей между районами города прямо пропорциональна населению районов отправления и обратно пропорциональна расстоянию между районами отправления и прибытия.

В процессе решения вся территория населенного пункта делится на расчетные районы, определяются население каждого расчетного района и расстояния между всеми районами. Расстояния определяются по транспортной сети и могут выражаться в километрах или в единицах времени (мин). Интенсивность связей каждого расчетного района со всеми другими определяется из соотношения:

$$Q_{ij} = \Delta n_{ij} / \Delta L_{ij}, \quad (12)$$

где n_{ij} – население района отправления; L_{ij} – расстояние между районами отправления (i) и прибытия (j).

Строится матрица интенсивности связей каждого района со всеми остальными (пример расчета приведен в таблице 8).

Таблица 8.

Матрица интенсивности потоков между расчетными районами

Из района	В район											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	00	75	15	20	28	02	03	02	01	20	01	00
2	69	00	45	50	58	12	20	03	06	35	04	02
3	05	51	00	12	40	00	06	01	03	15	00	01
4	19	57	14	00	30	07	06	02	11	18	05	01
5	07	40	48	26	00	07	10	02	37	39	12	06
6	01	06	01	01	10	00	27	01	03	04	02	00

7	02	16	03	03	13	31	00	03	18	08	03	01
8	00	04	00	01	03	03	06	00	12	38	04	00
9	02	28	03	06	43	04	16	12	00	98	13	01
10	07	40	10	08	40	05	17	34	98	00	35	12
11	01	08	02	01	18	00	06	05	12	30	00	15
12	00	02	00	00	07	00	01	00	01	06	12	00
Итого	113	337	141	128	290	71	118	65	202	311	91	39
Ранг	8	1	5	6	3	10	7	11	4	2	9	12

В приводимом примере расчетная интенсивность потока из района 4 в район 1 составляет 19,0 условных единиц, а из района 1 в район 4 — 20,0 единиц.

Сумма всех потоков, прибывающих в каждый расчетный район из всех остальных, определяет его место в структуре связей города и обозначается в матрице итогом по соответствующему столбцу. Например, суммарная интенсивность связей района 5 равна 290 единицам, а района 8 — 65 единицам. Этот итог определяет ранг каждого расчетного района среди всех районов города. Так, высшее значение района 2, равное 337 единицам, определяет его высший ранг в структуре связей города. Все районы ранжируются от высшего к низшему в соответствии с интенсивностью прибывающих в них потоков.

В матрице фиксируются расчетные районы по каждой строке, в которые направлен максимальный поток из района отправления (в матрице они выделены), и районы, из которых максимальный поток направлен в районы более низкого ранга. Последние являются конечными точками — центральными узлами, входящий поток в которые превышает поток исходящий. В нашем примере это районы 2, 5, 6 и 10. В малом и среднем городе центральный узел, как правило, один. В крупном городе таких узлов может быть несколько. В этом случае решение задачи дает возможность не только ранжировать районы по степени их связности, но и районировать территорию города на планировочные районы (рисунок 4).

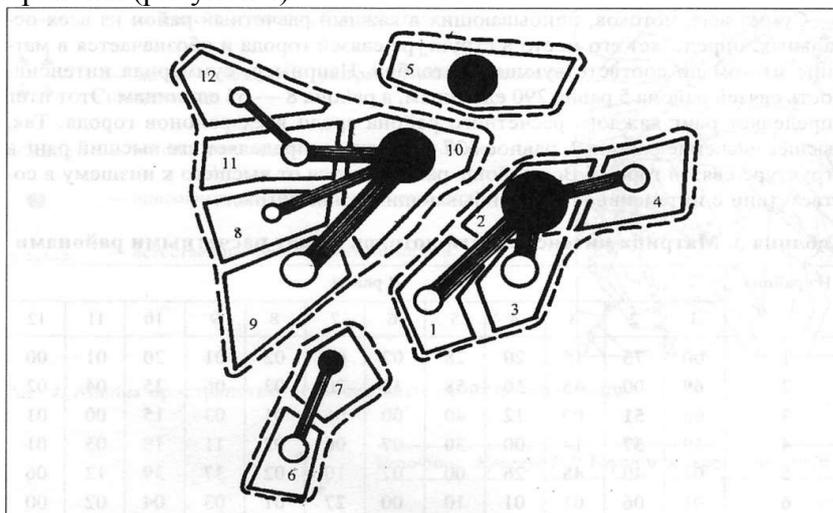


Рисунок 4. Построение иерархии узлов и районирование территории населенного пункта по интенсивности связей

Все районы соединяются векторами с районами более высокого ранга, в которые направлен максимальный поток из районов отправления. Изобразив на плане в соответствующем масштабе все связи между районами, а также максимальный суммарный поток в каждый район прибытия, можно наглядно представить иерархию районов и связей между ними.

Полученная иерархическая система описывает узловое строение территории города, показывает территориальную иерархию и относительную интенсивность внутренних связей. На основе выявленной иерархии районов по степени связности может строиться иерархическая система культурно-бытового обслуживания населения — центральный узел высшего ранга наиболее предпочтителен для размещения центральных общегородских функций, остальные центральные узлы соответствуют центрам планировочных районов разного уровня. На уровне районной планировки данным методом могут выявляться границы групповых систем расселения и иерархия городов. Величина входящего в каждый расчетный район потока позволяет принимать решения по суммарной емкости объектов культурно-бытового обслуживания в данном районе. Место района в структуре связей показывает группы обслуживаемого населения и, соответственно, набор объектов обслуживания.

Данным методом может проверяться готовое проектное решение, выявляться наиболее предпочтительный вариант планировочной организации города в процессе проектирования или определяться оптимальное местоположение городского и других центров обслуживания разного уровня.

Задача оптимизации трассировки транспортных коммуникаций может быть решена досетевым графоаналитическим методом, предложенным А.И. Стрельниковым. Суть метода автор формулирует так: «Считая, что каждая элементарная корреспонденция с наибольшим эффектом в смысле непрямолинейности стремится прийти по кратчайшему направлению по воздушной прямой между объектами отправления и прибытия, можно попытаться отыскать транспортную сеть такой ориентации и плотности, которая обеспечила бы прямолинейное движение для основной массы корреспондирующих. Для этого в каждой ячейке регулярной сетки в плане города определяется неискаженный спектр корреспонденций по восьми направлениям. Скалярная величина трансфертной работы в узлах этой сетки служит основанием для назначения плотности сети, а векторное разложение работы определяет рекомендуемую ориентацию магистралей».

Задача решается в следующей последовательности. На точечную планограмму распределения населения города накладывается регулярная сетка, в узлах которой строятся координатные оси по восьми направлениям. В пределах каждого из восьми образовавшихся секторов подсчитывается количество населения и полученный результат в принятом масштабе откладывается по оси соответствующего сектора. В результате получается векторная диаграмма тяготения, на которой скалярная величина (длина вектора) определяет интенсивность тяготения в исследуемом узле, а направление вектора — ориентацию этого тяготения (рисунок 5).

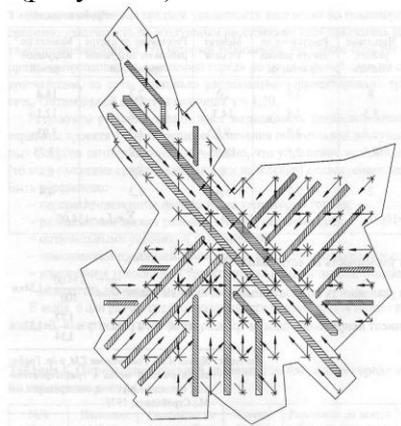


Рисунок 5. Оптимизация трассировки транспортных коммуникаций

Полученные в результате построения векторные диаграммы для всех узлов сетки в комплексе показывают основные направления трассировки магистралей и интенсивность

потока в каждом узле. Кроме распределения населения в каждом узле могут приниматься в качестве исходных данных основные фокусы транспортного тяготения города — места приложения труда, центры культурно-бытового обслуживания и др. Для решения необходимо знать интенсивность притягиваемых ими потоков, которые фиксируются на плане в виде точечной планограммы.

Показанный метод дает возможность трассировать транспортные коммуникации на основе знания и учета величин и направлений тяготения населения, что позволяет оптимизировать транспортную сеть.

Практическая работа № 10

Задание: Спроектировать пространственную организацию рекреационных территорий и особо охраняемых природных территорий:

Расчет и установление санитарно-защитных зон

Для размещения зон, входящих в состав места поселения необходимо определить природные условия данной территории, то есть направление господствующих ветров и рельеф участка. Это необходимо для соблюдения хозяйственных, санитарно-гигиенических, архитектурно-планировочных требований проектирования поселения.

Примечание: В курсовом проекте в учебных целях предусматривается проектирование только объекта сельскохозяйственного производства, в соответствии с выданным заданием. Наличие угодий и сельхозоборотов не предусматривается. Поэтому в соответствии с хозяйственными требованиями проектирования предусматривается созданий путей, связывающих селитебную зону с производственной.

Санитарно-гигиенические требования предусматривают, что при размещении жилой и производственных зон под застройку жилыми домами выделяют участки благоприятные для здоровья людей. Для этого жилую зону размещают на возвышенных местах, с наветренной стороны и выше по течению реки по отношению к производственной зоне. Между зонами предусматривают санитарные разрывы шириной 50-150 м. На данной территории размещают санитарно-защитные полосы шириной 20-30 м, между ними высевают многолетние травы полосами шириной 20-25 м. При размещении производственной зоны выше по рельефу, то во избежание попадания сточных вод в жилую зону предусматривают их отвод вод с помощью отводных канав. Размеры санитарно-защитных зон и санитарно-гигиенических разрывов представлены в приложении 1.

При планировании жилой зоны учитывается господствующее направление и сила ветра. Это связано с тем, что ветер вентилирует улицы и способствуют распространению огня при пожарах, переносу пыли и снега. Поэтому в районах с большой силой ветра улицы проектируются под углом к господствующему направлению. При условии, когда сила ветра слабая или средняя, направление улиц совпадает с господствующим направлением ветра. При ориентации жилых домов необходимо, чтобы обеспечивалась непрерывная инсоляция помещений не менее 3 часов в день. С этой точки зрения усадебные и блокированные дома должны иметь свободную ориентацию, а секционные могут иметь: ограниченную, частично ограниченную, свободную. На участках со значительными уклонами дома располагают вдоль горизонталей и под небольшим углом к ним. Если же по условиям ориентации здания размещают поперек склона, то протяженные дома заменяют на более короткие или размещают так, чтобы разность отметок земли на углах зданий не превышала 1,5 м. При застройке территории жилой зоны: для секционных домов отводят центральную часть поселка или главную улицу; для усадебной застройки — участки на периферии поселка. Между зоной секционной застройки и усадебной размещают участки блокированных домов. Размещение начинают с секционных домов. Жилые здания формируют кварталы длиной до 300 м, а ширина квартала зависит от площади усадебного или приквартирного участка и может быть 80-120 м. Размер

приусадебного участка может быть 0,02- 0,27 га. Габариты земельного участка определяются исходя из длины фасада жилого дома и противопожарного разрыва.

При проектировании в сельских поселениях общественного центра его выполняют в виде площади с размещением по её периметру зданиями. Наиболее рациональной фигурой плана площади является прямоугольник с соотношением сторон $2/3 - 3/5$, у вытянутых форм площадей соотношение может быть $1/3 - 1/4$. Площадь может располагаться в центре или периферии жилой зоны. На территорию общественного центра может выходить небольшое количество улиц (3-5).

Общественные здания в проектируемом поселке целесообразно размещать следующим образом:

- клуб размещают на площади общественного центра или в зоне отдыха с организацией приклубной площади;
- школу – на периферии жилой зоны вблизи парка и спорткомплекса;
- детский ясли-сад – на пути движения населения в производственную зону или в середине кварталов с наибольшей плотностью населения;
- административное здание и торговый центр – на главной площади общественного центра;
- фельдшерско-акушерский пункт – в удобном для обслуживания работников производственной зоны и жителей населенного места
- баню, прачечную, хлебопекарню, пожарное депо – в санитарно-защитной зоне между жилой и производственной зонами.

спортивные сооружения совмещают с парковой зоной и располагают на периферии жилой зоны, как можно дальше от производственной.

Расчет и установление водоохранных зон

Согласно федеральному законодательству водоохранная зона линейного водного объекта должна выглядеть так, как показано на рисунке 6.

Размеры водоохранных зон зависят только от двух факторов: во-первых, от длины водотока от истока до устья, а для озёр — от их площади; во-вторых, от сточности (проточности) озёрно-речных систем на болотных массивах.

Границы водоохранных зон и прибрежных защитных полос могут совпадать, либо первые включают вторые. Не может быть, чтобы для какого-либо водного объекта была установлена водоохранная зона и не установлена прибрежная защитная полоса, и наоборот.



Рисунок 6. Структура водоохранной зоны.

- ▨ Прибрежная защитная полоса.
- Русло водотока
- Граница водоохранной зоны

Рисунок 6. Структура водоохранной зоны

Действующий Водный кодекс установил фиксированные размеры водоохранных зон и прибрежных защитных полос. Ширина водоохранной зоны рек или ручьев устанавливается для рек или ручьев протяженностью:

- 1) до десяти километров — 30, 40, 50 метров (водоохранная зона совпадает с прибрежной защитной полосой);
- 2) от десяти до пятидесяти километров — в размере ста метров;
- 3) от пятидесяти километров и более — в размере двухсот метров.

Установлены четыре градации водоохраной зоны для озёр и водохранилищ: 30, 40, 50 и 200 метров; для морей — 500 метров.

Размеры прибрежных защитных полос устанавливаются в зависимости от одного фактора, от уклона берега водного объекта. Градации ширины прибрежных защитных полос: 30, 40, 50 метров — для водных объектов и, дополнительно, 200 метров — для имеющих особо ценное рыбохозяйственное значение озёр и водохранилищ.

Других размеров водоохраных зон и прибрежных защитных полос не предусмотрено. Исключения: водоохраные зоны магистральных или межхозяйственных каналов совпадают по ширине с полосами отводов таких каналов, то есть равны, как правило, ширине полосы, отложенной по обе стороны канала от бровки — при прохождении канала в выемке или от подошвы дамбы — при прохождении канала в полувыемке-полунасыпи, но не свыше 35 метров с каждой стороны; ширина водоохраной зоны озера Байкал устанавливается Федеральным законом от 1 мая 1999 года № 94-ФЗ «Об охране озера Байкал», но до сих пор не установлена; сочетание на территориях населённых пунктов набережных и ливневой канализации: только в этом случае прибрежная защитная полоса будет ограничиваться парапетом (то есть может быть очень узкой), а водоохранная зона будет отсчитываться от парапета, а не от береговой линии.

РАЗДЕЛ 4

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТА

Составленный проект планировки и застройки населенного пункта должен отвечать всем установленным правилам, нормам и требованиям. Он должен обеспечивать на перспективу расчетного срока интересы населения и потребности хозяйства, максимально учитывать местные природные условия.

Квалифицированное планировочное решение должно показывать четко выраженные свойства планировки: это научно обоснованная функциональная структура, обеспечивающая санитарно-гигиенические условия проживания населения, улучшение микроклимата и защиту окружающей среды от вредностей хозяйственной деятельности людей; это планировочная структура, дающая комфортабельные условия общения людей по возрастам в максимальной близости к жилым домам; это архитектурно - планировочная композиция, позволяющая улучшать художественно - эстетические условия жизни населения и привитие этических норм поведения, высоких норм морального отношения к окружающим людям, любым объектам и озелененному пространству жилых, общественных и производственных территорий. При этом большое значение имеет и экономическая эффективность строительства благоустройства и эксплуатации всей территории населенного пункта.

Для оценки составляемого проекта по экономичности использования территории определяют баланс территории, плотность жилого фонда и плотность застройки.

Баланс территории составляют путем обмера на чертеже площадей основных элементов: жилой территории; участков, занятых общественными зданиями; зеленых насаждений, улиц, площадей и проездов, производственной зоны. Полученные данные сравнивают с показателями СНИПа.

Для определения плотности жилого фонда (ПЖФ) по чертежу подсчитывают площадь кварталов, затем жилую площадь делят на площадь кварталов. Экономичен проект, если ПЖФ не превышает 300 м².

Для определения плотности застройки по титульному списку подсчитывают площадь под жилыми и общественными зданиями (она не должна превышать 35% площади квартала). Эти показатели помещают в виде таблицы на основном чертеже проекта.

В составленном проекте планировки должны быть соблюдены все установленные правила, нормы и требования. Населенный пункт должен отвечать интересам и потребностям хозяйства, местным природным условиям, обладать четкостью построения,

компактностью, архитектурной целостностью и завершенностью. Он должен обеспечивать наилучшие условия для труда, быта и отдыха жителей. При оценке составленного проекта планировки и застройки его тщательно проверяют. Технико-экономические показатели для оценки проектов планировки и застройки подразделяются на 1.- абсолютные и 2.- относительные.

4.1. Абсолютные натуральные технико-экономические показатели

Абсолютные показатели выражают количество тех или иных конкретных величин (га; кв.м; км, численность населения и т.п.). Они характеризуют только данный проект.

1) Проектная численность населения: - чел.

2) Количество жилого фонда, запроектированного в населенном пункте, в квартирах:

$$Q = Q_{ус} + Q_{бл} + Q_{с}, (13)$$

где $Q_{ус}$ - количество квартир в усадебных домах;

$Q_{бл}$ - количество квартир в блокированных домах;

$Q_{с}$ - количество квартир в секционных домах.

В том числе существующий сохраняемый фонд:

Всего: - квартир,

Из них:

в домах усадебного типа - квартир;

в домах блокированного типа - квартир;

в домах секционного типа - квартир.

3) При проектировании поселка составляется баланс его территории, в котором учитываются, земельные площади основных частей не только на расчетный период, но и на первую очередь строительства. Баланс территории бывает общий, по поселку в целом, и частный, только по жилой его площади, так называемый селитебный баланс. Общий баланс состоит из всех земельных площадей, входящих в черту всего поселка. Частный баланс по жилой площади характеризует экономическую сторону проекта и является основой планировочного решения.

Жилая территория поселка обычно состоит из следующих основных частей: жилых кварталов, участков общественных учреждений, улиц, площадей и внеквартальных зеленых насаждений. Жилые кварталы являются главными и наиболее существенными элементами плана. Они занимают большую часть площади поселка.

В балансе поселковой территории могут быть рекомендованы следующие нормативные данные по соотношению площадей различного назначения: под жилые кварталы следует отводить 55-60% всей территории поселка; под улицы, проезды и площади 16-18%; под зеленые насаждения общего пользования 12-16%; под участки общественных зданий 10-15 %

Кроме жилой и общей площади, поселок должен еще располагать земельным фондом, который размещается за пределами его и в селитебный баланс не входит (питомники, кладбище, поля орошения и т. п.).

Расчет территории поселка производится дифференцированно в зависимости от характера типа застройки.

В балансе территории показывают площади по всем видам её использования на первую очередь строительства и на расчетный срок. Все показатели сводятся в таблицу « Баланс территории»

Таблица 9 Баланс территории

№	Наименование территории	Площадь, (га)		
		По проекту		По расчету
		га	%	

1	А. Жилая зона		
2.	Жилые территории:		
3.	1. с усадебной застройкой б) с блокированной застройкой в) с секционной застройкой Общественные территории: а) участки общественных зданий б) парк и спорткомплекс в) скверы, бульвары г) прочие Транспортные территории: а) площади б) улицы в) проезды		
	Итого по жилой зоне	100	
1.	Б. Производственная зона		
2.	Производственные комплексы а, б, в и т.д.		
3.	Территории зеленых насаждений: а) живые изгороди б) прочие озеленённые участки Поселковые дороги		
	Итого по производственной зоне	100	
1	В. Санитарно-защитная зона		
2.	Участки с коммунальными зданиями и площадками для стоянки транспорта Собственно зеленые насаждения		
	Итого по санитарно-защитной зоне	100	
1	Г. Внешняя зона		
2.	Садовые участки		
3.	Хозяйственные площадки Гаражи индивидуальные		
	Итого по внешней зоне	100	
	Всего	-	

4.2. Относительные натуральные показатели

Относительные натуральные показатели получают путем сопоставления абсолютных показателей (например, процентное отношение площади улиц к общей площади населенного пункта, площадь под зелеными насаждениями общего пользования, приходящегося на одного жителя и т. п.). С помощью этих показателей можно сравнивать между собой варианты одного и того же проекта, а также проекты разных населенных мест.

4) Плотность населения (ПН),

Плотность населения определяет количество населения, приходящегося на 1 га территории жилой зоны населенного пункта.

$$ПН = Н/С_{жз}(14)$$

где: Н - население, взятое из п.1 системы технико-экономических показателей

С_{жз} – площадь территории жилой зоны, взятой из баланса территории (итога по жилой зоне).

5) Территория зеленых насаждений общего пользования в расчете на 1 жителя. Этот показатель рассчитывается по формуле:

$$V = S_{zn}/H \quad (15)$$

где: V – площадь зеленых насаждений общего пользования в расчете на 1 жителя,
 S_{zn} - площадь зеленых насаждений общего пользования (из баланса территории),
 H – население поселка.

6) Протяженность улиц и проездов в расчете на 1 жителя в жилой зоне t_1 и протяженность дорог на 1 га производственной зоны t_2 :

$$t_1 = T_1/H, \quad t_2 = T_2/S_{пр}, \quad (16)$$

где: T_1 - общая длина улиц и проездов в расчете на 1 жителя в жилой зоне населенного пункта;

T_2 - общая длина дорог в производственной зоне;

H - население поселка;

$S_{пр}$ - площадь производственной зоны (из таблицы 10 «Баланс территории»).

7) Стоимость строительства: всего « » тыс. руб.

в том числе жилищного « »

общественных зданий « »

производственных зданий « »

8) Стоимость благоустройства: всего 25% от п.7

в том числе жилой зоны « »

производственной зоны « »

9) Стоимость строительства жилой зоны в расчет на одного жителя « » руб

10) Стоимость 1 кв.м жилой площади

строительная (при учете жилых зданий) « »

градостроительная « »

Полученные технико-экономические показатели сравниваются с расчетными или нормативными и, в случае значительных расхождений, выясняются причины. При необходимости и возможности эти причины устраняются внесением соответствующих исправлений.

РАЗДЕЛ 5

СОЗДАНИЕ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ И РЕГЛАМЕНТОВ

Практическая работа № 11

Задание: Спроектировать пространственную композицию объектов градостроительного плана; определить границы зон влияния центра населенного пункта; определить среднюю удаленность городских территорий и населения относительно городского центра.

Компактность планировочного решения города является одной из основных характеристик, определяющих условия доступности основных фокусов тяготения населения города. С точки зрения доступности планировочное решение города зависит от размеров территории, ее конфигурации, размещения по территории города населения и основных фокусов тяготения, трассировки городских коммуникаций. Одним из основных показателей планировочного решения является средняя удаленность населения города от основных фокусов тяготения. При определении средней удаленности населения применяется графоаналитический метод А.М. Якшина. Этим методом может исследоваться территория города как по отдельным приведенным выше характеристикам, так и по их совокупности.

Рассмотрим определение средней удаленности населения города относительно городского центра с учетом трассировки транспортной сети. Задача решается в следующей последовательности. На плане города фиксируется распределение населения по

территории в виде точечной планограммы. Для расчета выделяются расчетные районы, для чего вся территория членится в системе сложившихся кварталов (для малого города) или транспортных районов (для города крупного). Может применяться и регулярное районирование с применением квадратной координатной сетки. В этом случае в качестве расчетных районов выступают территориальные ячейки.

В каждом расчетном районе на основе точечной планограммы определяется количество населения. Для упрощения принимается, что все население расчетных районов сосредоточено в их центрах. Определяется расстояние от центра каждого расчетного района до исследуемой точки. Средняя удаленность населения города исследуемого центра составит величину:

$$V_{i(n)} = \sum n_i \Delta L_{ij} / N, \quad (17)$$

где n_i ΔL_{ij} – население расчетного района, ij – расстояние от центра расчетного района до исследуемого центра; N – суммарное население города.

ΔL_{ij} в результате выявляется величина, характеризующая удаленность всех жителей города относительно конкретной точки в километрах. Учитывая, что движение в городе носит достаточно сложный характер, более объективной характеристикой удаленности является время. В этом случае ij принимается в единицах времени.

Графоаналитический метод позволяет определить среднюю удаленность всех точек города относительно всех других точек. Задача решается в описанной выше последовательности, однако при этом резко возрастает количество расчетов. В результате может быть построена поверхность распределения потенциала территории города по условиям доступности в изолиниях, выявлены ресурсы территории по критерию доступности, определены зоны, наиболее удобные для размещения центральных функций. Одним из важных факторов, определяющих условия доступности, кроме распределения населения, размеров и формы территории, является трассировка транспортных коммуникаций, качество которой определяется показателем непрямолинейности транспортной сети. Коэффициент непрямолинейности представляет собой отношение средней удаленности всего населения города относительно исследуемого центра по транспортной сети к средней удаленности населения по воздушным расстояниям.

L) принимается до середины каждой кольцевой зоны. Δ Определение средней удаленности населения по воздушным расстояниям может вестись двумя способами. Первый — на основе проведенного районирования определяются кратчайшие (воздушные) расстояния от центра каждого расчетного района до исследуемого центра. Второй — из исследуемого центра через равные интервалы проводятся концентрические окружности. В пределах каждой из полученных круговой или кольцевой зоны наложением их на точечную планограмму распределения населения подсчитывается количество населения. Расстояние (L) принимается до середины каждой кольцевой зоны.

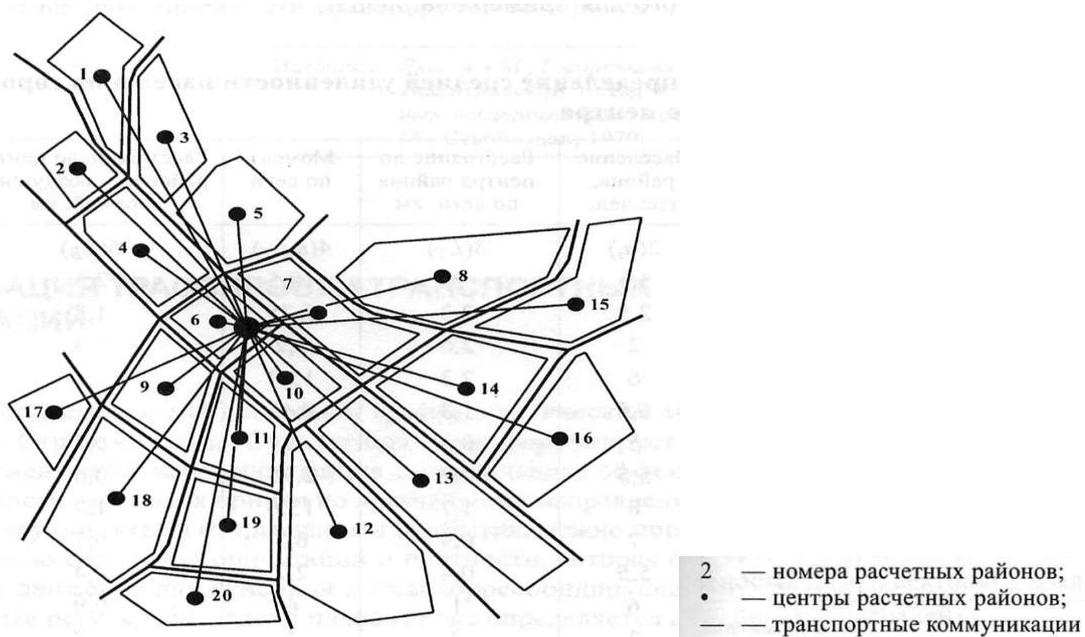


Рисунок 7. Определение средней удаленности городского центра

Частное от деления средней удаленности населения по транспортной сети на среднюю удаленность по воздушным расстояниям даст показатель коэффициента непрямолинейности (y), который показывает, насколько большее расстояние придется преодолевать населению города по транспортной сети по сравнению с кратчайшим, то есть, насколько рационально запроектирована транспортная сеть. Оптимальной является величина $y < 1,20$.

Результаты решения задачи дают возможность оценивать альтернативные варианты проекта с точки зрения обеспечения оптимальной доступности основных фокусов тяготения города. Очевидно, что улучшение условий доступности (то есть снижение средней удаленности населения) исследуемого центра может быть обеспечено:

- перераспределением населения по территории города;
- размещением жилых районов в зонах, обеспеченных оптимальными условиями доступности;
- повышением плотности населения в зонах, примыкающих к центру;
- изменением трассировки транспортных коммуникаций, снижающим показатель непрямолинейности сети.

В таблице 10 дан расчет средней удаленности населения для города на 100 тысяч жителей, взятого для примера на рисунок 7.

Таблица 10.

Определение средней удаленности населения города относительно городского центра

№№ районов	Население района, тыс. чел.	Расстояние до центра района по сети, км	Момент по сети	Расстояние до центра района по воздушной прямой, км	Момент по воздушной прямой
1	2 (n_i)	3 (L_T)	4 ($n_i L_T$)	5 (L_B)	6 ($n_i L_B$)
1	3,5	3	10,5	2,5	8,75
2	2,5	2,3	5,75	1,8	4,5
3	2	2,6	5,2	1,8	3,6
4	6	2,3	13,8	1,1	6,6
5	6,5	1,3	8,45	1	6,5
6	5	0,4	2	0,2	1

7	5,5	0,5	2,75	0,4	2,2
8	8	1,7	13,6	1,3	10,4
9	7	0,9	6,3	0,7	4,9
10	5,5	0,4	2,2	0,4	2,2
11	6	1	6	0,9	5,4
12	2	2	4	1,7	3,4
13	1,5	2,2	3,3	1,7	2,55
14	8	2,1	16,8	1,5	12
15	8	2,5	20	2,3	18,4
16	5,5	2,6	14,3	2,2	12,1
17	3,5	2,8	9,8	1,7	5,95
18	7,5	2,5	18,75	2,7	12,75
19	4	2	8	1,6	6,4
20	2	2,7	5,4	2,2	4,4
	N=100Σ		176,9		134,00

Средняя удаленность по сети равна: $V_{тр} = 176,90/100 = 1,77$ км.

Средняя удаленность по воздушным расстояниям равна: $V_{возд} = 134,00/100 = 1,34$ км.

Коэффициент непрямолинейности транспортной сети равен: $y = 1,77/1,34 = 1,32$.

Практическая работа № 12

Задание: Решение архитектурной задачи «Автономный дом».

Микрорайон расположен в $L5 >$ км от г. Суздаль и включает пять жилых групп с общим блоком обслуживания, обеспечивающим автономный режим эксплуатации. Каждая жилая группа, в свою очередь, включает по пять жилых зданий, объединенных общим входным блоком-башней. Каждое здание с целью экономии энергии, автономного обеспечения энергией и продуктами питания выполнено таким образом, что жилой блок, теплица и овощной бункер соединены при помощи тросов попарно с резервуарами холодной и горячей воды и аккумулятором тепла.

Автор в первом разделе, при создании образа жилого дома воспользовался ассоциацией «роза». Чтобы определить наиболее благоприятное месторасположение жилого блока внутри конусообразного объема здания. Он знал об экспериментах, доказывающих, что в здании подобной конфигурации наиболее благоприятной является зона, расположенная на уровне $2/3$ высоты конуса считая от основания. Ассоциация «шатер» связана с происхождением шатрового сооружения: в древности воин устанавливал шатер с опорой на длинное копьё; в верхней части шатра были отверстия и, когда внутри шатра разводили костер, копьё заглубляли в землю (при этом верхушка шатра несколько опускалась, и через отверстия выходил дым от костра). Шатер — это форма завершения, напоминающая луковичу (рисунок. 8).

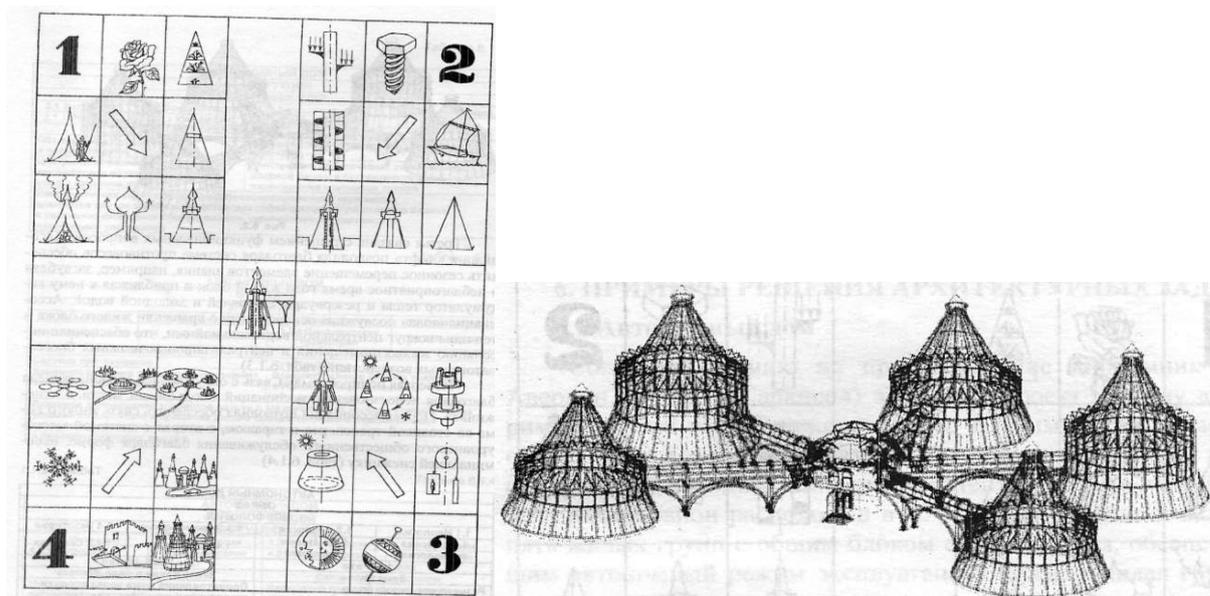


Рисунок 8. Ассоциативное решение архитектурной задачи

Вторая подпроблема связана с конструированием сооружения. Ассоциация «вент» позволила представить центральную опорную башню в виде полого винта, служащего пространством для перемещения лифта со спирально вьющейся вокруг него лестницей. Ассоциация «мачта» помогла создать конструкцию, обеспечившую устойчивость опорной башни, подобно тому, как ванты удерживают мачту, при этом внутри здания образуется пространство для беспрепятственного перемещения элементов здания.

Третья связана с решением функциональных вопросов. Ассоциация «лифт» позволила благодаря системе противовесов обеспечить сезонное перемещение элементов здания, например, заглубляя в неблагоприятное время года жилой блок и приближая к нему аккумулятор тепла и резервуары с горячей и холодной водой. Ассоциация «юла» послужила основой идеи о вращении жилого блока и теплицы вокруг центральной вертикальной оси, что обеспечило инсоляцию жилых помещений и нейтрализацию возможных биогеопатогенных воздействий.

Четвертая подпроблема «Связь с окружающей средой» решена благодаря использованию ассоциаций «подъемный мост» и «снежинка». Первая ассоциация позволила обеспечить связь жилого дома со стоянкой транспорта и гаражом, а вторая с системой многоуровневого общественного обслуживания благодаря форме, напоминающей снежинку.

Практическая работа № 13

Задание: Изучить Градостроительные регламенты

В составе земель РФ земли, на которых расположены городские и сельские поселения, в законодательстве выделяются в самостоятельную категорию, именуемую землями населенных пунктов. Земли населенных пунктов отделяются от других категорий земель городской, поселковой чертой или чертой сельских поселений. Земельные участки, расположенные в пределах черты населенного пункта, образуют его территорию.

Земли населенных пунктов используются преимущественно, как территориальный базис и предназначены для размещения жилых строений, промышленных и сельскохозяйственных предприятий, объектов социальной и транспортной инфраструктуры, органов государственной власти и местного самоуправления. Часть земель выделяется для организации отдыха граждан на природе и поддержания благоприятного экологического микроклимата.

Распределение земель населенного пункта по формам собственности приведено в таблице 11.

Таблица 11 Распределение земель населенного пункта по видам использования и формам собственности, га или м²

№№ п.п.	Виды использования земель	Общая площадь, кв.м	В собственности и граждан, кв.м	В собственности юридических лиц, кв.м	В государственной и муниципальной собственности, кв.м
1	2	3	4	5	6
1	Земли жилой застройки, из них:				
1.1	Многоэтажной				
1.2	Индивидуальной				
2	Земли общественно-деловой застройки				
3	Земли промышленности				
4	Земли общего пользования				
5	Земли транспорта, связи, инженерных коммуникаций, из них:				
5.1	Железнодорожного транспорта				
5.2	Автомобильного транспорта				
5.3	Морского, внутреннего водного транспорта				
5.4	Воздушного транспорта				
5.5	Иного транспорта				
6	Земли сельскохозяйственного использования, из них заняты:				
6.1	Крестьянскими (фермерскими) хозяйствами				
6.2	Предприятиями, занимающимися сельхозпроизводством				
6.3	Садоводческими объединениями и индивидуальными садоводами				

6.4	Огородническими объединениями и индивидуальными огородниками				
6.5	Дачными объединениями				
6.6	Личными подсобными хозяйствами				
6.7	Служебными наделами				
6.8	Для других целей				
7	Земли особо охраняемых территорий и объектов, из них:				
7.1	Земли особо охраняемых природных территорий				
7.2	Земли рекреационного значения				
7.3	Земли историко-культурного значения				
8	Земли лесного фонда				
9	Земли водного фонда				
10	Земли под военными и иными режимными объектами				
11	Земли под объектами иного специального значения				
12	Земли, не вовлеченные в градостроительную или иную деятельность				
13	Итого земель в пределах черты поселения				

Градостроительный регламент - устанавливаемые в пределах границ соответствующей территориальной зоны виды разрешенного использования земельных участков, равно как всего, что находится над и под поверхностью земельных участков и используется в процессе их застройки и последующей эксплуатации объектов капитального строительства, предельные (минимальные и (или) максимальные) размеры земельных участков и предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства, а также ограничения использования земельных участков и объектов капитального строительства.

Функциональные зоны - зоны, для которых документами территориального планирования определены границы и функциональное назначение.

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

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

Красные линии - линии, которые обозначают существующие, планируемые (изменяемые, вновь образуемые) границы территорий общего пользования, границы земельных участков, на которых расположены линии электропередачи, линии связи (в том числе линейно-кабельные сооружения), трубопроводы, автомобильные дороги, железнодорожные линии и другие подобные сооружения (линейные объекты).

Документами территориального планирования муниципальных образований являются:

- 1) схемы территориального планирования муниципальных районов;
- 2) генеральные планы поселений;
- 3) генеральные планы городских округов.

Генеральный план содержит:

- 1) положение о территориальном планировании;
- 2) карту планируемого размещения объектов местного значения поселения или городского округа;
- 3) карту границ населенных пунктов (в том числе границ образуемых населенных пунктов), входящих в состав поселения или городского округа;
- 4) карту функциональных зон поселения или городского округа.

Практическая работа № 14

Задание: Выполнить оформление генерального плана застройки населенного пункта.

На генеральном плане (топографический план с подземными коммуникациями в масштабе 1:5000, 1:2000) наносят:

- границы проектируемой территории;
- границы территорий различного функционального назначения;
- красные линии и планировочные ограничения (линии регулирования застройки, границы технических и санитарных зон, охраняемых территорий);
- названия улиц, проездов;
- проектное функциональное использование территории с проектными границами территорий (участков) жилой, общественной, коммунальной застройки, зеленые насаждения общего пользования и др.;
- сохраняемые, сносимые и проектируемые здания и сооружения с указанием этажности, номеров корпусов, абсолютной отметки пола 1-го этажа, разбивочных осей и осевых размеров, входов, въездов, приемков, козырьков проектируемых объектов;
- сохраняемые и проектируемые дороги, проезды и автостоянки с указанием ширины внутриквартальных улиц, проездов, с разметкой машиномест автостоянок;
- улицы, проезды к зданиям, пожарные проезды, загрузочные и разворотные транспортные площадки;
- зеленые насаждения, пешеходные пути и площадки с указанием их назначения, основные элементы благоустройства территории с учетом мероприятий по организации рельефа (места размещения малых архитектурных форм, ограды, подпорные стенки, откосы);
- границы первой очереди строительства (при поэтапном осуществлении проекта);
- направление север-юг (роза ветров);
- условные обозначения.

Чертеж генплана сопровождается экспликацией и основными технико-экономическими показателями.

Практическая работа № 15

Задание: Выполнить оформление генерального плана населенного пункта (с нанесением градостроительного зонирования).

Генеральный план – градостроительная документация о градостроительном планировании развития территорий городских и сельских поселений.

Согласно Градостроительному кодексу подготовка генерального плана может осуществляться применительно к отдельным населенным пунктам, входящим в состав поселения, городского округа, с последующим внесением в генеральный план изменений, относящихся к другим частям территорий поселения, городского округа. Подготовка генерального плана и внесение в генеральный план изменений в части установления или изменения границы населенного пункта также могут осуществляться применительно к отдельным населенным пунктам, входящим в состав поселения, городского округа.

Генеральный план населенного пункта содержит:

- 1) положение о территориальном планировании;
- 2) карту планируемого размещения объектов местного значения поселения или городского округа;
- 3) карту границ населенных пунктов (в том числе границ образуемых населенных пунктов), входящих в состав поселения или городского округа;
- 4) карту функциональных зон поселения или городского округа.

Положение о территориальном планировании, содержащееся в генеральном плане, включает в себя:

- 1) сведения о видах, назначении и наименованиях планируемых для размещения объектов местного значения поселения, городского округа, их основные характеристики, их местоположение (для объектов местного значения, не являющихся линейными объектами, указываются функциональные зоны), а также характеристики зон с особыми условиями использования территорий в случае, если установление таких зон требуется в связи с размещением данных объектов;
- 2) параметры функциональных зон, а также сведения о планируемых для размещения в них объектах федерального значения, объектах регионального значения, объектах местного значения, за исключением линейных объектов.

На указанных выше картах соответственно отображаются:

- 1) планируемые для размещения объекты местного значения поселения, городского округа, относящиеся к следующим областям:
 - а) электро-, тепло-, газо- и водоснабжение населения, водоотведение;
 - б) автомобильные дороги местного значения;
 - в) физическая культура и массовый спорт, образование, здравоохранение, утилизация и переработка бытовых и промышленных отходов в случае подготовки генерального плана городского округа;
 - г) иные области в связи с решением вопросов местного значения поселения, городского округа;
- 2) границы населенных пунктов (в том числе границы образуемых населенных пунктов), входящих в состав поселения или городского округа;
- 3) границы и описание функциональных зон с указанием планируемых для размещения в них объектов федерального значения, объектов регионального значения, объектов местного значения (за исключением линейных объектов) и местоположения линейных объектов федерального значения, линейных объектов регионального значения, линейных объектов местного значения.

В курсовом проекте необходимо выполнить генеральный план проектируемого населенного пункта с отображением территориальных зон. Согласно ст. 35 Градостроительного кодекса РФ в результате градостроительного зонирования могут определяться жилые, общественно-деловые, производственные зоны, зоны инженерной и транспортной инфраструктур, зоны сельскохозяйственного использования, зоны

рекреационного назначения, зоны особо охраняемых территорий, зоны специального назначения, зоны размещения военных объектов и иные виды территориальных зон.

Каждая территориальная зона имеет свой градостроительный регламент.

Градостроительным регламентом определяется правовой режим земельных участков, равно как всего, что находится над и под поверхностью земельных участков и используется в процессе их застройки и последующей эксплуатации объектов капитального строительства.

Градостроительные регламенты устанавливаются с учетом:

- 1) фактического использования земельных участков и объектов капитального строительства в границах территориальной зоны;
- 2) возможности сочетания в пределах одной территориальной зоны различных видов существующего и планируемого использования земельных участков и объектов капитального строительства;
- 3) функциональных зон и характеристик их планируемого развития, определенных документами территориального планирования муниципальных образований;
- 4) видов территориальных зон;
- 5) требований охраны объектов культурного наследия, а также особо охраняемых природных территорий, иных природных объектов.

Действие градостроительного регламента распространяется в равной мере на все земельные участки и объекты капитального строительства, расположенные в пределах границ территориальной зоны, обозначенной на карте градостроительного зонирования.

Действие градостроительного регламента не распространяется на земельные участки:

- 1) в границах территорий памятников и ансамблей, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, а также в границах территорий памятников или ансамблей, которые являются вновь выявленными объектами культурного наследия и решения о режиме содержания, параметрах реставрации, консервации, воссоздания, ремонта и приспособлении которых принимаются в порядке, установленном законодательством Российской Федерации об охране объектов культурного наследия;
- 2) в границах территорий общего пользования;
- 3) предназначенные для размещения линейных объектов и (или) занятые линейными объектами;
- 4) предоставленные для добычи полезных ископаемых.

Разрешенное использование земельных участков и объектов капитального строительства может быть следующих видов:

- 1) основные виды разрешенного использования;
- 2) условно разрешенные виды использования;
- 3) вспомогательные виды разрешенного использования, допустимые только в качестве дополнительных по отношению к основным видам разрешенного использования и условно разрешенным видам использования и осуществляемые совместно с ними.

Применительно к каждой территориальной зоне устанавливаются виды разрешенного использования земельных участков и объектов капитального строительства.

Практическая работа № 16

Задание: Выполнить оформление градостроительного плана земельного участка.

Градостроительный план земельного участка разрабатывается либо в составе проекта межевания территории, либо в виде отдельного документа. ГПЗУ как отдельный документ может выдаваться юридическим и физическим лицам по их заявлению.

ГПЗУ используется для разработки проектной документации, разработки проекта границ застроенного (или подлежащего застройке) земельного участка, а в последующем - для выдачи разрешения на строительство и разрешения на ввод объекта в эксплуатацию.

Форма градостроительного плана земельного участка заполняется в трех экземплярах. После утверждения первый и второй экземпляры на бумажном носителе передаются заявителю. Третий экземпляр на бумажном и электронном носителях передается в орган, уполномоченный на регистрацию градостроительного плана земельного участка. Пример градостроительного плана приведен в приложении.

Копия утвержденного градостроительного плана земельного участка после его регистрации передается в орган, уполномоченный на ведение информационной системы обеспечения градостроительной деятельности муниципального образования.

Номер градостроительного плана земельного участка присваивается после утверждения градостроительного плана земельного участка.

Номер градостроительного плана земельного участка присваивается органом, уполномоченным на регистрацию утвержденных градостроительных планов земельных участков.

Номер градостроительного плана земельного участка имеет следующую структуру А-Б, где:

А - регистрационный номер, присвоенный муниципальному образованию, согласно Инструкции о ведении государственного реестра муниципальных образований Российской Федерации, утвержденной Приказом Министерства юстиции Российской Федерации от 19 августа 2005 года № 136 «Об утверждении Инструкции о ведении государственного реестра муниципальных образований Российской Федерации».

Государственный регистрационный номер муниципального образования вносится в первые десять ячеек номера градостроительного плана земельного участка.

Б - порядковый номер утвержденного градостроительного плана земельного участка муниципального образования, присвоенный органом, уполномоченным на регистрацию утвержденных градостроительных планов земельных участков.

Составные части номера отделяются друг от друга знаком "-". Цифровые индексы обозначаются арабскими цифрами.

В строке "Градостроительный план земельного участка подготовлен на основании" указывается:

- в случае, когда основанием для подготовки документации по планировке территории, в составе которой подготавливается градостроительный план земельного участка, является решение уполномоченного федерального органа исполнительной власти, указывается наименование федерального органа исполнительной власти, издавшего акт, наименование вида акта и его название, дата подписания (утверждения) акта и его номер, наименование должности и фамилия лица, подписавшего акт;

- в случае, когда основанием для подготовки документации по планировке территории, в составе которой подготавливается градостроительный план земельного участка, является решение органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации, указывается наименование органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации, издавшего акт, наименование вида акта и его название, дата подписания (утверждения) акта и его номер, наименование должности и фамилия лица, подписавшего акт;

- в случае, когда основанием для подготовки документации по планировке территории, в составе которой подготавливается градостроительный план земельного участка, является решение органа местного самоуправления, указывается наименование органа местного самоуправления, издавшего акт, наименование вида акта и его название, дата подписания (утверждения) акта и его номер, наименование должности и фамилия лица, подписавшего акт;

- в случае, когда основанием для выдачи градостроительного плана земельного участка является обращение физического лица, указываются фамилия, имя, отчество физического

лица, дата регистрации обращения о выдаче градостроительного плана земельного участка;

- в случае, когда основанием для выдачи градостроительного плана земельного участка является обращение юридического лица, указываются реквизиты юридического лица, организационно-правовая форма, наименование юридического лица и дата регистрации его обращения о выдаче градостроительного плана земельного участка.

В строке "Местонахождение земельного участка" указываются наименования:

- субъекта Российской Федерации;
- муниципального района;
- поселения.

Или указываются наименования:

- субъекта Российской Федерации;
- городского округа.

В строке "Кадастровый номер земельного участка" указываются:

- кадастровый номер земельного участка при его наличии, дата постановки земельного участка на государственный кадастровый учет.

При отсутствии кадастрового номера земельного участка в строке пишется "Кадастровый номер отсутствует".

В строке "План подготовлен" указываются:

- фамилия, имя, отчество, должность уполномоченного лица на подготовку градостроительного плана земельного участка, органи или организация, подготовивший (ая) градостроительный план земельного участка.

Лицо, уполномоченное на подготовку градостроительного плана земельного участка, ставит свою подпись, дает ее расшифровку. Подпись подтверждается печатью соответствующего(ей) органа или организации.

В строке "Представлен" указываются:

- наименование уполномоченного федерального органа исполнительной власти Российской Федерации, в случае, когда документы по планировке территории, в составе которых подготовлен градостроительный план земельного участка, утверждаются Правительством Российской Федерации; дата представления документов по планировке территории;
- наименование органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации, в случае, когда документы по планировке территории, в составе которых подготовлен градостроительный план земельного участка, утверждаются высшим органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации, дата представления документов по планировке территории;
- наименование органа местного самоуправления, в случае, когда документы по планировке территории, в составе которых подготовлен градостроительный план земельного участка, утверждаются главой местной администрации, дата представления документов по планировке территории.

В строке "Утвержден" указываются:

- в случае, когда документы по планировке территории, в составе которых подготовлен градостроительный план земельного участка, утверждены Правительством Российской Федерации, указывается наименование вида акта и его название, дата подписания (утверждения) акта и его номер, наименование должности и фамилия лица, подписавшего акт;
- в случае, когда документы по планировке территории, в составе которых подготовлен градостроительный план земельного участка, утверждены высшим исполнительным органом государственной власти субъекта Российской Федерации, указывается

наименование вида акта и его название, дата подписания (утверждения) акта и его номер, наименование должности и фамилия лица, подписавшего акт;

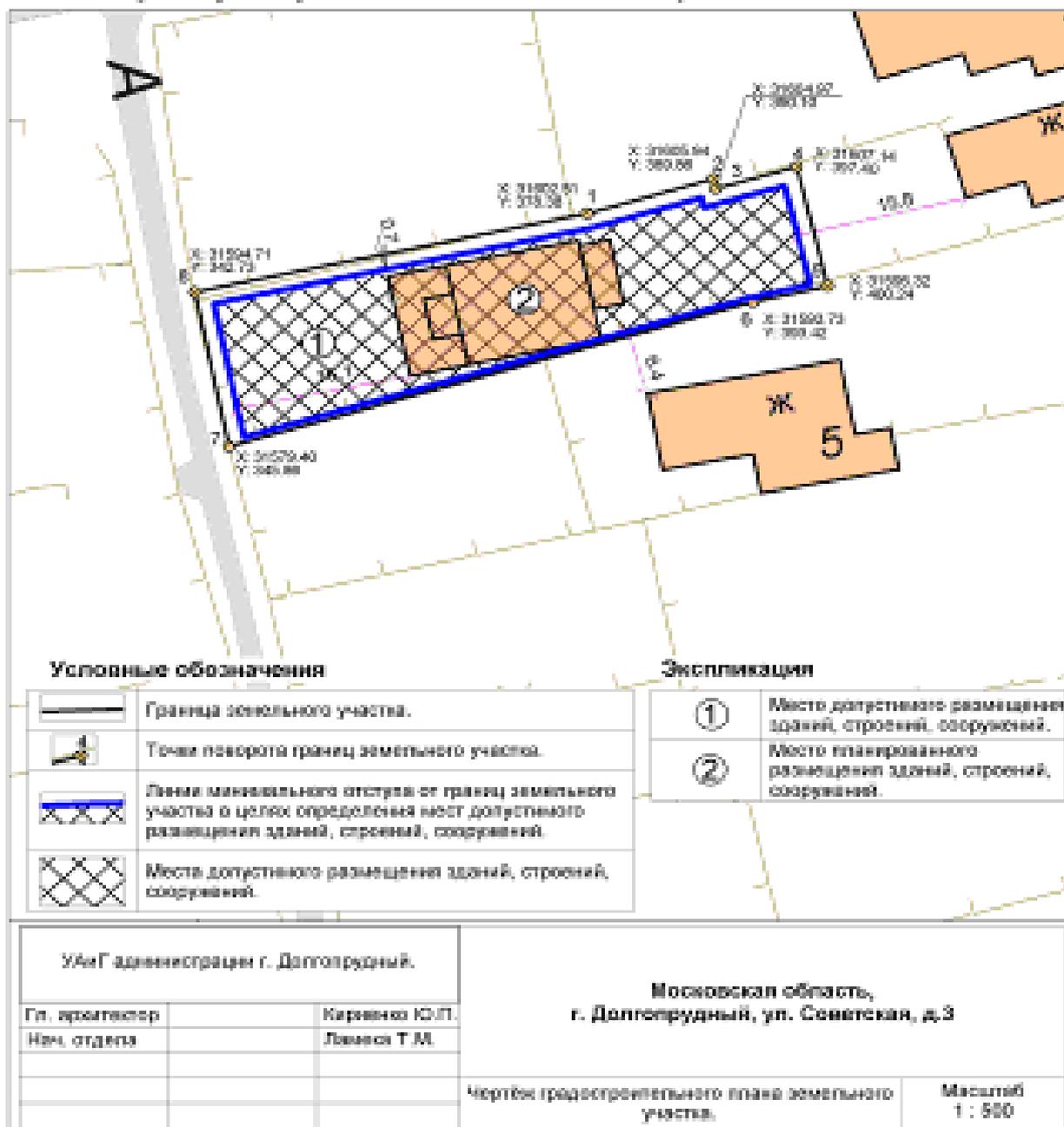
- в случае, когда документы по планировке территории, в составе которых подготовлен градостроительный план земельного участка, утверждены главой местной администрации, указывается наименование вида акта и его название, дата подписания (утверждения) акта и его номер, наименование должности и фамилия лица, подписавшего акт.

Чертеж градостроительного плана земельного участка.

Чертеж градостроительного плана земельного участка выполняется на топографической основе вручную или в электронном виде. Масштаб выбирается разработчиком чертежа для отображения поставленных при подготовке градостроительного плана планировочных задач и требований (рисунок 9).

Пример чертежа ГПЗУ, выполненный с использованием разработанной структуры данных и условных обозначений

1. Чертеж градостроительного плана земельного участка



Чертеж градостроительного плана земельного участка разработан на топографической основе, выполненной 06.06.2003г. ООО "Анонэй-Проф".

Площадь земельного участка 0,0750 га.

Чертеж градостроительного плана земельного участка разработан администрацией г. Долгопрудный 08.11.2006г.

Рисунок 9. Чертеж градостроительного плана земельного участка

В правом нижнем углу подготовленного чертежа оформляется угловой штамп организации с подписями разработчиков.

В строке "Масштаб" указывается масштаб, в котором выполнен градостроительный план земельного участка.

В строке "Площадь земельного участка" указывается площадь земельного участка в гектарах.

Условные обозначения к чертежу градостроительного плана земельного участка:

1) границы земельного участка наносятся сплошной линией толщиной 0,7 мм. Точки поворота границ земельного участка обозначаются точкой диаметром 2 мм. Координаты точек поворотных углов земельного участка показываются в виде выноски, номер поворотной точки обозначается арабскими цифрами высотой 5 мм (рисунок 10).

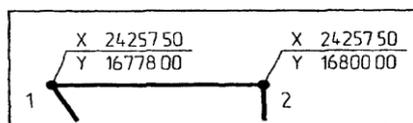


Рис. 1

Рисунок 10. Координаты точек поворотных углов земельного участка

(рисунок 11).² границы зон действия публичных сервитутов наносятся сплошной линией толщиной 0,5 мм, получаемая зона заштриховывается линиями толщиной 0,3 мм, через 4 мм, под углом 45

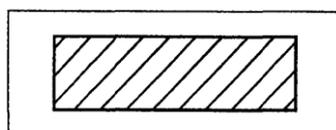


Рисунок 11. Границы зон действия публичных сервитутов

3) минимальные отступы от границ земельного участка в целях определения мест допустимого размещения зданий, строений, сооружений, за пределами которых запрещено строительство зданий, строений, сооружений, выполняются в виде сплошной линии толщиной 1,2 мм. Линии отступа графически привязываются к реперам или капитальным зданиям, имеющимся на топосъемке. Расстояние указывается в метрах, например, 1,3; 5,2; (рисунок 12).

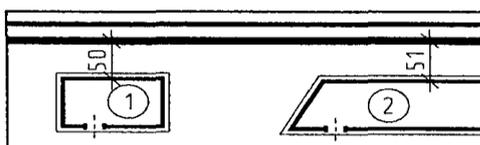


Рисунок 12. Минимальные отступы от границ земельного участка

4) номера объектов капитального строительства (зданий, строений, сооружений), расположенных на земельном участке, указываются в окружностях диаметром 6 мм, которые наносятся в контурах зданий (рисунок 13).

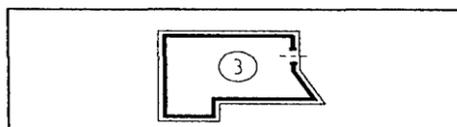


Рисунок 13. Номера объектов капитального строительства

. Номер зоны наносится внутри окружности диаметром 6 мм (рисунок 14).⁵ границы зон планируемого размещения объектов капитального строительства для государственных или муниципальных нужд наносятся сплошной линией толщиной 0,3 мм, площадь зоны заштриховывается чередующимися штрихпунктирными и сплошными линиями толщиной 0,3 мм каждая, через 6 мм между ними, под углом 45

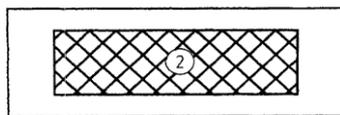


Рисунок 14. Границы зон планируемого размещения объектов капитального строительства

7) на чертеже градостроительного плана земельного участка приводится экспликация объектов капитального строительства, зон планируемого размещения объектов капитального строительства и места допустимого размещения зданий, строений, сооружений. Нумерация объектов - сквозная.

В строке "Чертеж градостроительного плана земельного участка разработан на топографической основе, выполненной" указываются:

- дата выполнения и наименование организации, выполнившей топографическую съемку.

В строке "Чертеж градостроительного плана земельного участка разработан" указываются:

- дата разработки чертежа градостроительного плана земельного участка, наименование организации, выполнившей чертеж градостроительного плана земельного участка.

Информация о градостроительном регламенте земельного участка.

Информация о градостроительном регламенте земельного участка заполняется, если в отношении земельного участка установлен градостроительный регламент или на земельный участок распространяется действие градостроительного регламента.

В строке "Градостроительный регламент земельного участка установлен в составе правил землепользования и застройки, утвержденных представительным органом местного самоуправления" указываются:

- наименование представительного органа местного самоуправления, утвердившего правила землепользования и застройки, вид и наименование нормативного правового акта об утверждении правил землепользования и застройки, дата и номер его утверждения.

В строке "основные виды":

- указываются основные виды разрешенного использования земельного участка в соответствии с правилами землепользования и застройки.

В строке "условно-разрешенные виды":

- указываются условно-разрешенные виды использования земельного участка в соответствии с правилами землепользования и застройки.

В строке "вспомогательные виды":

- указываются вспомогательные виды разрешенного использования земельного участка в соответствии с правилами землепользования и застройки.

В случае, если в отношении земельного участка не установлен градостроительный регламент или на земельный участок не распространяется действие градостроительного регламента, в строке "Градостроительный регламент земельного участка установлен в составе правил землепользования и застройки, утвержденных представительным органом местного самоуправления" вносится запись: "Градостроительный регламент не установлен", а в строках "основные виды", "условно-разрешенные виды", "вспомогательные виды" вносится запись: "Градостроительным регламентом не установлены".

Информация о разрешенном использовании земельного участка, требованиях к назначению, параметрам и размещению объектов капитального строительства.

В случае, если на земельный участок не распространяется действие градостроительного регламента или для земельного участка не устанавливается градостроительный регламент, информация о разрешенном использовании земельного участка, требованиях к назначению, параметрам и размещению объектов капитального строительства заполняется

в соответствии с нормативными правовыми актами, принимаемыми уполномоченным федеральным органом исполнительной власти, уполномоченными органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации или уполномоченными органами местного самоуправления в соответствии с федеральными законами. При этом указывается наименование органа (органов), издавшего акт, наименование вида акта и его название, дата подписания (утверждения) акта и его номер, наименование должности и фамилия лица, подписавшего акт.

В случае, если на земельный участок распространяется действие градостроительного регламента или для земельного участка устанавливается градостроительный регламент, в строках и графах раздела 3, предназначенных для заполнения, вписываются слова: "Заполнение не требуется".

В строке "основные виды разрешенного использования":

- указываются основные виды разрешенного использования земельного участка.

В строке "условно-разрешенные виды использования":

- указываются условно-разрешенные виды использования земельного участка.

В строке "вспомогательные виды разрешенного использования" указываются:

- вспомогательные виды разрешенного использования земельного участка.

В строке "Требования к назначению, параметрам и размещению объекта капитального строительства на указанном земельном участке. Назначение объекта капитального строительства" указываются:

- номер объекта капитального строительства согласно чертежу градостроительного плана, назначение объекта капитального строительства.

В строке "Предельные (минимальные и (или) максимальные) размеры земельных участков объектов капитального строительства, в том числе площадь" указывается информация соответственно графам таблицы.

В графе "Номер участка согласно чертежу градостроительного плана" указывается:

- номер участка согласно чертежу градостроительного плана.

В графе "Размер (м) максимальный" указывается:

- максимальный размер земельного участка в метрах.

В графе "Размер (м) минимальный" указывается:

- минимальный размер земельного участка в метрах.

В графе "Площадь (га)" указывается:

- площадь земельного участка в гектарах.

В строке "Предельное количество этажей" указывается:

- предельное количество этажей зданий.

В строке "предельная высота зданий, строений, сооружений" указывается:

- максимальная высота здания, сооружения, строения в метрах.

В строке "Максимальный процент застройки в границах земельного участка" указывается:

- отношение суммарной площади застройки зданий, строений, сооружений к площади земельного участка (в процентах).

Строка "Иные показатели" заполняется при наличии дополнительной информации о разрешенном использовании земельного участка, требованиях к назначению, параметрам и размещению объекта капитального строительства.

Информация о расположенных в границах земельного участка объектах капитального строительства и объектах культурного наследия.

В строке "Объекты капитального строительства" указываются:

- номер объекта капитального строительства согласно чертежу градостроительного плана земельного участка и назначение объекта капитального строительства.

В строке "инвентаризационный или кадастровый номер" указывается:

- инвентаризационный или кадастровый номер объекта капитального строительства, дата его постановки на государственный технический учет и техническую инвентаризацию.

В строке "технический паспорт объекта подготовлен" указывается:

- дата подготовки технического паспорта объекта капитального строительства, наименование организации (органа) государственного технического учета и (или) технической инвентаризации объектов капитального строительства, подготовившего технический паспорт.

Строка "Объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации" заполняется, если на территории, для которой ведется подготовка градостроительного плана земельного участка, находятся объекты, занесенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации. При этом указываются:

- номер объекта культурного наследия согласно чертежу градостроительного плана земельного участка;

- историческое назначение объекта культурного наследия и его фактическое использование;

- наименование органа государственной власти, принявшего решение о включении выявленного объекта культурного наследия в единый государственный реестр, наименование нормативного правового акта, дата и номер его принятия.

В строке "регистрационный номер в реестре" указываются:

- регистрационный номер и дата постановки на учет в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации.

В случае отсутствия объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации в соответствующие строки вписываются слова: "Не имеется".

Информация о технических условиях подключения объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения.

В строке "Объект капитального строительства" указываются:

- номер объекта капитального строительства согласно чертежу градостроительного плана земельного участка и назначение объекта капитального строительства.

В строке "Технические условия подключения объекта к сетям инженерно-технического обеспечения" указывается:

- тип инженерно-технического обеспечения.

В строке "выданы" указываются:

- дата, наименование органа (организации), выдавшего(ей) технические условия, номер согласно чертежу градостроительного плана земельного участка и назначение объекта капитального строительства.

Информация о возможности или невозможности разделения земельного участка.

Указывается возможность или невозможность разделения земельного участка (ненужное зачеркнуть).

Указывается наименование органа (органов), издавшего акт, наименование вида акта и его название, дата подписания (утверждения) и номер акта, определяющего возможность или невозможность разделения земельного участка. Форма градостроительного плана представлена в приложении 5.

РАЗДЕЛ 6

АВТОМАТИЗАЦИЯ РАБОТ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА НАСЕЛЕННОГО ПУНКТА

Система CREDOГЕНПЛАН

Система CREDOГЕНПЛАН используется при проектировании генеральных планов объектов любого назначения. В область применения CREDOГЕНПЛАН входит проектирование, строительство и эксплуатация строительных объектов, кадастровые и геоинформационные системы.

Для работы с данным программным продуктом необходимы первоначальные исходные данные цифровой модели местности, подготовленные на основе материалов полевой наземной съемки в системах ТОПОПЛАН или ЛИНЕЙНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ. В систему ТОПОПЛАН первоначальные данные можно импортировать из файлов формата WordиExcel. Также можно произвести подгрузку черно-белых и цветных растровых файлов карт, планов, аэрофотоснимков, подготовленных программой TRANSFORM.

Основные функции CREDOГЕНПЛАН:

- распределение данных проектируемого объекта по отдельным разделам проекта, по стадиям выполнения, по составу элементов либо в необходимой для пользователя комбинации;
- работа со сложно организованными объектами с использованием базы данных, возможность их коллективной обработки;
- одновременное использование нескольких систем координат (местная и строительная, строительная и строительная), расширенные возможности настройки вида строительной сетки
- возможность преобразования данных проекта различными методами трансформации;
- разбивка улично-дорожной сети, отрисовка зданий, сооружений, подъездов, тротуаров и другими интерактивными методами построений: с предварительным созданием базовых геометрических элементов или с их одновременным созданием, ортогонально или эквидистантным переносом уже имеющихся построений и др. Использование в качестве элементов геометрии не только точки, прямой, окружности, но и клотоиды, сплайна;
- проектирование продольного профиля в режиме интерактивного графического редактирования, используя многообразие геометрических элементов;
- Разнообразные методы редактирования проектных решений как в плане, так и в профиле;
- использование библиотеки типовых проектов, типовых альбомов и отдельных чертежей в форматах CREDO и DXF;
- выполнение координатной и размерной привязки проектируемых элементов генплана в основной или дополнительной системе координат, проставление необходимых размеров в соответствии с нормативными требованиями;
- моделирование и редактирование поверхностей разнообразными способами. Широкий выбор методов работы с поверхностями в зависимости от исходных данных, ограничений к области создания и требований к параметрам поверхности. Всевозможные настройки для отображения вида поверхностей в соответствии с назначенным стилем, проставление бергштрихов и надписей горизонталей;
- команда для автоматического заполнения пустот внутри созданной поверхности с возможностью сортировки пустот для создания поверхности в зависимости от вида контура и площади контура;
- нахождение линии пересечения проектной и исходной поверхностей. Различные способы ее отображения в зависимости от предъявляемых требований. Возможность разбиения поверхности по границе линии пересечения на две части для последующего удаления ненужной части;

- проектирование вертикальных поверхностей (бортовых камней, подпорных стенок, стен зданий и т.п.) с возможностью последующего редактирования не только их планового положения, но и профиля;
- выполнение разреза по произвольной линии, по полилинии. Получение информации о координатах x , y , z в любой точке разреза. Возможность изменения масштаба по горизонтали, по вертикали для удобства работы и отображения разреза;
- расчет объемов земляных масс различными методами: по сетке, в контуре. Создание картограммы земляных масс;
- создание сводного плана инженерных сетей; возможность редактирования профиля коммуникации; в случае пересечения коммуникаций отображение пересечек в профиле соответствующими условными знаками;
- формирование плана благоустройства территории, используя удобные методы отрисовки элементов благоустройства и озеленения, возможность использования типовых элементов;
- отображение всех элементов генерального плана условными знаками, используя классификатор объектов генплана, с возможностью введения для проектируемого объекта или его отдельных элементов необходимой семантической информации;
- выполнение анализа и оценки модели проекта, используя возможности построения разреза, выполнение измерений между точками с получением информации об уклонах и расстояниях, отображение указателей стока, значений стока для поверхностей;
- поддержка однострочного и многострочного текста. Измерения линий, углов, периметров, площадей;
- создание, редактирование и выпуск чертежей, с использованием интерактивных и графических методов, использование редактора шаблонов чертежей для создания дополняемой и редактируемой библиотеки шаблонов;
- подготовка и выпуск текстовых документов для создания необходимых шаблонов, создание ведомостей.

В результате работы с системой CREDOГЕНПЛАН возможно получить следующие выходные материалы:

- полноценная трехмерная цифровая модель проекта;
- чертежи, в том числе разбивочный план, план организации рельефа, сводный план инженерных сетей, план земляных масс, план благоустройства территории, продольный профиль;
- ведомости и таблицы;
- экспорт цифровой модели проектного решения в формат DXF и в текстовый формат TXT.

На рисунке 15, приведен пример плана, выполненного с помощью системы CREDO.

Кроме основных функций, выполняемых CREDOГЕНПЛАН, можно настроить и использовать программу под другие решаемые задачи. Это позволяют сделать дополнительные возможности программы:

- редактор шаблонов чертежей с возможностью создания шаблонов и настройки собственных штампов, координатной сетки, таблиц, рамок и зарамочного оформления, состава и вида подвала чертежей профиля;
- редактор символов для формирования условных знаков;
- редактор классификатора, обеспечивающий создание условных знаков, собственных типов топографических объектов, собственного состава семантической информации и собственных условий генерализации.
- редактор линий и штриховок для формирования индивидуальных типов линий и штриховок;

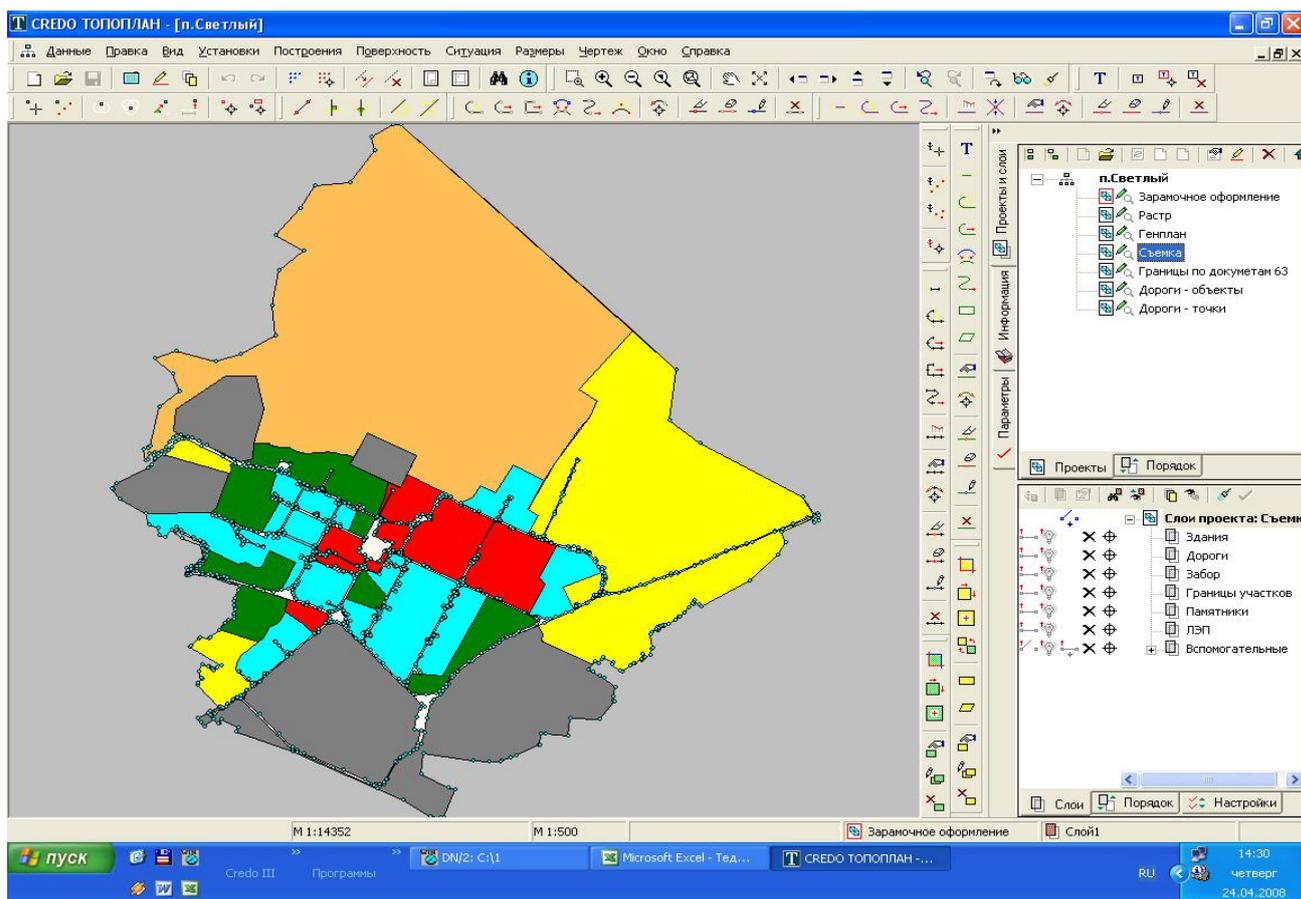


Рисунок 15. Генеральный план ЗАТО Светлый Саратовской области

РАЗДЕЛ 7 ОФОРМЛЕНИЕ ТЕКСТОВОЙ И ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Текстовая часть курсового проекта должна быть оформлена четким разборчивым почерком (или распечатана) с соблюдением правил орфографии и пунктуации на листах писчей бумаги стандартного формата, на одной стороне.

На листе оставляются поля: слева: — 3 см, справа —1,5-2,0 см, снизу и сверху — 2 см. Расстояние между строками —8-10 мм. При использовании текстового редактора Microsoft Word должен применяться шрифт TimesRoman14 размера с полуторным интервалом между строк.

Нумерация страниц дается общей для всего текста, начиная с титульного листа и включая все таблицы (на отдельных страницах), иллюстративные рисунки, список использованной литературы, приложения. Номер страницы прославляется арабскими цифрами в правом верхнем углу. Номер на титульном листе не проставляется.

Главы нумеруются римскими цифрами, параграфы — арабскими в пределах каждой главы. Все имеющиеся в тексте чертежи и таблицы должны быть упомянуты в тексте, связаны с ним. Большие таблицы следует помещать на отдельных страницах, как правило, не допуская их разрыва. Такая таблица должна быть помещена на следующей странице, после той, на которой эта таблица впервые упомянута.

Таблицы оформляются следующим образом. В верхнем правом углу пишется «Таблица» (нумерация единая по всему тексту). Если таблица переносится на следующую страницу, то над ней вместо ее названия пишется «продолжение таблицы №...». Если таблица

размещается вертикально, то ее название должно находиться там, где лист подшивается (у корешка).

Все иллюстрации в тексте (схемы, чертежи, фотографии и пр.) называются рисунками. Они должны иметь формат листа А4 или А3 и общую последовательную нумерацию (рис. 1., рис. 2. и т.д.).

Каждый рисунок должен быть вычерчен и оформлен тушью (или отпечатан на принтере), должен иметь название, соответствующее его содержанию и условные обозначения. Рисунки должны быть оформлены в черно-белом или цветном вариантах. Расположение рисунков в тексте аналогично расположению таблиц. На рисунке 2 показан пример оформления иллюстраций в тексте.

В тексте курсовой работы должны быть оформлены в редакторе электронной таблицы Microsoft Excel приведены следующие иллюстрационные материалы: графики (динамики предоставления земель в аренду и др., динамика изменения земельного налога); диаграммы (распределения земельного фонда по категориям земель, землевладельцам и угодьям).

Кроме основного чертежа, на проекте размещают название чертежа, розу ветров, схему землепользования в масштабе 1:5000 или 1:100000, экспликацию построек, баланс территории, условные обозначения. Чертеж окрашивают. Оформление графической части с помощью ПЭВМ заключается в сканировании топографической основы и обработке плана в программном комплексе CREDO Генплан.

Необходимый список чертежей в курсовом проекте:

1. Топографическая основа, выданная по заданию преподавателя.
2. Опорный план с ландшафтным анализом территории.
3. Эскиз планировки населенного пункта.
4. Генеральный план застройки территории населенного пункта.
5. Схема границ территориальных зон населенного пункта (с установлением градостроительных регламентов, пример представлен на рисунке 16.).
6. Градостроительный план земельного участка (по заданию преподавателя).

СХЕМА ГРАНИЦ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ЗОН П. КОМИНТЕРН

(Общая площадь в границах населенного пункта 2634261,34 кв.м)



Рисунок 16. Оформление чертежа с помощью графических программ

Список использованной литературы оформляется согласно ГОСТ 7.1-2003. Располагают литературу в алфавитном порядке, в том числе нормативные акты.

Последовательность расположения элементов при библиографическом описании всякого источника научной информации должна быть примерно такой:

- заголовок описания – фамилия и инициалы автора (авторов и составителей, если их не более трёх) или наименование организации (учреждения), принятой в качестве коллективного автора;
- заглавие (название) работы;
- подзаголовочные данные;
- выходные данные;
- количественная характеристика;
- подзаголовочные данные;
- примечания.

Первые пять элементов описания являются обязательными, два последних – необязательными (факультативными).

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ

1 Что значит понятие «агломерация»

рост городов

слияние многих городов и населённых мест в единое городское поселение

размещение людей по обитаемой территории

устройство населённого места

2 Слияние многих городов и населённых мест в единое городское поселение

рост городов

агломерация

размещение людей по обитаемой территории

устройство населённого места

3 Современное расселение характеризуется

интенсификацией использования территории

урбанизацией и развитием межселенных связей

формированием взаимосвязанных систем городского и сельского расселения

строительством новых городов и поселков

4 К факторам, определяющим характер и размещение сети сельских населённых пунктов

на территории, относятся

этносоциальные факторы

природно-хозяйственные факторы

правовые факторы

урбанизационные факторы

экологические

технические

5 Пространственная организация территории населенного пункта

планировка населенных мест

строительство новых городов и поселков

урбанизация и развитие межселенных связей

размещение людей по обитаемой территории

6 Выберите закономерности и принципы сельского расселения

постоянное уменьшение сельского населения и увеличение населения городских поселений

расширение и углубление связей при размещении поселков с сельскохозяйственным производством

развитие промышленности и транспортной инфраструктуры
расширение функций города в сфере рекреации

7 Выберите типы сельского расселения

дисперсный
системный
бессистемный
компактный

8 Дисперсный тип сельского расселения

отдельные небольшие населенные пункты не взаимодействуют
плотная сеть поселений
некоторые близлежащие села объединяются
объединение городов

9 Компактный тип сельского расселения

отдельные небольшие населенные пункты не взаимодействуют
плотная сеть поселений
некоторые близлежащие села объединяются
объединение городов

10 Населенный пункт представляет собой

территория, застроенная многоэтажными и одноэтажными домами
территория, предназначенная для размещения промышленных предприятий
первичную единицу расселения людей в пределах одного застроенного участка,
используемого как место длительного проживания людей

11 Планировка населенного пункта

застройка городов и сел
проектирование населенного пункта
архитектурно-пространственная организация населенного пункта
строительное зонирование и планировка населенного пункта

12 Факторы функционирования населенных пунктов

архитектурный
социальный
эстетический
экономический
строительный
экологический
технический

13 Важнейшие принципы планировки

комплексность
функциональность
принцип наилучшего и наиболее эффективного использования земель
застроенность
эстетическая ценность

14 Разместите нормативно-правовые акты в сфере градостроительства по
соподчиненности

Конституция РФ

Градостроительный кодекс РФ

Нормативно-правовые акты в сфере градостроительства субъектов РФ

СНиПы, указы, распоряжения

15 Факторы функционирования населенных пунктов

архитектурный
социальный

эстетический
экономический
строительный

16 Чертеж, составленный на базе топографического плана местности, на котором показано современное использование территории, сохраняемые на перспективу материальные и природные элементы и строительные ограничения

опорный план

абрис

генеральный план

схема землепользования

17 К важнейшим принципам планировки не относится

развитие сети культурно-бытовых учреждений

комплексность

территориальная организация общества

принцип наилучшего и наиболее эффективного использования

функциональный принцип

18 Часть территории населенного пункта, имеющая определенное целевое назначение и особый режим использования

функциональная зона

производственная зона

селитебная зона

зона застройки

19 Распределение территории населенного пункта на отдельные зоны по типам и этажности жилых домов, видам строительных материалов

функциональное зонирование

строительное зонирование

расселение

планировка

20 Этажность

количество этажей в зданиях

количество зданий той или иной этажности

количество площади, занятой под зданиями той или иной этажности

21 На установление строительных зон, определение их количества и размеров влияют

архитектурно-планировочные требования

геологические условия

противопожарные разрывы

очередность строительства

санитарно-гигиенические условия

22 Устройство населенного пункта с определенной организацией территории и размещением на ней зданий, дорог, инженерных коммуникаций для удовлетворения потребностей проживающих в нем людей

расселение

размещение населенного пункта

планировка

организация населенного пункта

23 Проектные уклоны по осям основных улиц и проездов, поперечные профили улиц, дорог, проездов показывают на

схеме инженерных сетей

схеме вертикальной планировки

опорном плане

генеральном плане

24 Искусственными ограничениями для размещения строительства могут быть затопление

размещение заповедника

засоленность почв

зоны оползней, селевых потоков, снежных лавин

25 Строительно-технические требования предполагают учет

несущей способности грунтов

состояние подъездных путей

возможность возведения зданий на данном рельефе без проведения большого объема земляных работ

создание выразительной композиции плана

26 К зеленым насаждениям в границах сельского населенного пункта относят

парки

скверы

сады жилых групп

бульвары

огороды

27 Функциональная зона

зона, имеющая целевое назначение

жилая зона

производственная зона

рекреационная зона

28 Земельный участок - это

часть поверхности земли, границы которой описаны и удостоверены

поверхностный слой

все что находится на поверхности земли

29 Селитебная территория предназначена для

размещения жилищного фонда, общественных зданий, коммунальных и промышленных объектов; устройства улиц, площадей, парков и других мест общего пользования

размещения промышленных предприятий и связанных с ними объектов, комплексов научных учреждений с их опытными производствами, коммунально-складских объектов

размещения городских лесов, лесопарков, лесозащитных зоны, водоемов, земель сельскохозяйственного использования

30 Производственная территория предназначена для

размещения жилищного фонда, общественных зданий, коммунальных и промышленных объектов; устройства улиц, площадей, парков и других мест общего пользования

размещения промышленных предприятий и связанных с ними объектов, комплексов научных учреждений с их опытными производствами, коммунально-складских объектов

размещения городских лесов, лесопарков, лесозащитных зоны, водоемов, земель сельскохозяйственного использования

31 Ландшафтно-рекреационная территория предназначена для

размещения жилищного фонда, общественных зданий, коммунальных и промышленных объектов; устройства путей внутригородского сообщения, улиц, площадей, парков и других мест общего пользования

размещения промышленных предприятий и связанных с ними объектов, комплексов научных учреждений с их опытными производствами, коммунально-складских объектов

размещения городских лесов, лесопарков, лесозащитных зоны, водоемов, земель сельскохозяйственного использования

32 Основные виды и состав функциональных зон сельского населенного пункта

жилая
общественно-деловая
производственная
рекреационная
зона транспортных и инженерных инфраструктур
зона особо охраняемых территорий
зона специального назначения
зона военных объектов и иных режимных территорий
33 Что означает СНиП
санитарно-гигиенические правила
стандарты, нормы и правила
сборник норм и правил
строительные нормы и правила
34 Основные составляющие генерального плана населенного пункта
роза ветров
дороги, улицы, проезды
экспликация зданий и сооружений
баланс территории
функциональные зоны
техничко-экономические показатели
условные обозначения, штамп, масштаб
план населенного пункта
35 Основные учитываемые природные условия при размещении населенного пункта
климат
магнитные поля
рельеф
почвы
гидрогеология
количество осадков
36 Микрорайон – это
структурный элемент жилой застройки площадью, как правило, 10 - 60 га, но не более 80 га, не расчлененный магистральными улицами и дорогами
структурный элемент селитебной территории площадью, как правило, от 80 до 250 га, в пределах которого размещаются учреждения и предприятия с радиусом обслуживания не более 1500 м
территория, застроенная только жилыми домами
37 Жилой район – это
структурный элемент жилой застройки площадью, как правило, 10 - 60 га, но не более 80 га, не расчлененный магистральными улицами и дорогами
структурный элемент селитебной территории площадью, как правило, от 80 до 250 га, в пределах которого размещаются учреждения и предприятия с радиусом обслуживания не более 1500 м
территория, застроенная только жилыми домами
38 Для определения проектной численности населения применяют метод
трудоого баланса
градообразующий
перспективный
демографического прогноза
39 На опорном плане территории населённого пункта показывают
поперечные профили улиц

строительные ограничения
зоны санитарной охраны источников водоснабжения
розу ветров
40 К несамодеятельной группе населения относятся
пенсионеры
дети дошкольного возраста
работники предприятий
лица трудоспособного возраста, занятые в домашнем или личном подсобном хозяйстве
41 Часть селитебной зоны, где сосредоточены главные функции административной, культурной жизни и бытового обслуживания жителей поселения
функциональная зона
зона индивидуальной застройки
общественный центр
производственная зона
42 Какие строительные зоны выделяют при размещении жилой застройки на территории сельского населённого места
зону секционной застройки в 2 - 5 этажей
зону секционной застройки более 5 этажей
зону застройки блокированными домами с кварталами в двух уровнях
зону застройки индивидуальными домами
43 Проектирование планировки и застройки жилой зоны включает
проектирование системы внешних автомобильных дорог
размещение планировочной структуры жилой зоны
решение архитектурно-планировочной композиции жилой зоны
проектирование системы коммуникаций
44 Размеры центральной площади общественного центра рекомендуется принимать не более
0,5-0,7 га
более 1 га
1-2га
2-3 га
45 Проектируя крупные кварталы необходимо предусматривать сквозь них противопожарные проезды через каждые
50-100 м
100-150 м
150-200 м
200-250 м
46 Элементы главных улиц, представляющие собой полосы с аллеями, обсаженные рядами деревьев и кустарников с газонами и цветниками
бульвары
скверы
сады
парки
47 Небольшой озеленённый участок, используемый как элемент оформления площади, фасада отдельного общественного здания или перекрёстка улиц - это
парк
бульвар
насаждение
сквер

48 Часть населённого пункта, ограниченная главными, основными, второстепенными улицами и проездами
общественный центр
производственная зона
квартал
площадь

49 Системы уличной сети
регулярная
компактная
свободная
бессистемная
смешанная

50 Деление жилой зоны на самостоятельные по организации структурно-планировочные единицы и порядок их размещения
планировочная структура
кадастровое деление
архитектурное решение
функциональное зонирование

51 Наименьшая структурно-планировочная единица предполагает зону первичного обслуживания населения
наличие детских садов, школ, магазинов
наличие мест работы для населения
зону на расстоянии 200 м от самого удаленного входа в жилой дом

52 Соразмерность зданий, сооружений, природных факторов, малых архитектурных форм, которые реализуют определённые идейно-художественный и архитектурно-пространственный замысел
планировочная структура
архитектурный ансамбль
пропорциональность в архитектурно-планировочной композиции
соподчинённость

53 Эскизное решение планировочной структуры населённого пункта, где учтены местные природные условия и соблюдены санитарно-гигиенические, инженерно-строительные, архитектурные, противопожарные и зооветеринарные требования
планировка
общая схема планировки
функциональное зонирование
строительное зонирование

54 Архитектурно-планировочная композиция
сочетание и взаимосвязь всех элементов архитектурного сооружения, в результате чего создается его законченность и целостность
композиция, состоящая из зданий, строений, сооружений
сочетание функциональных зон населенного пункта
сочетание производственной и жилой зон населенного пункта

55 Средства архитектурно-планировочной композиции
единство
ритм
пропорции
связь
соразмерность

- 56 Средство архитектурно-планировочной композиции, означающее соразмерность, соотношение между архитектурным сооружением и его частями
пропорции
ритм
единство
симметрия
- 57 Средство архитектурно-планировочной композиции, означающее закономерное чередование отдельных элементов и форм, создающих определенную взаимосвязь
пропорции
ритм
единство
симметрия
масштабность
- 58 Главный недостаток строчного приёма застройки кварталов секционными домами
неблагоприятные условия инсоляции для части домов
плохое проветривание территории кварталов
несогласованность зданий с рельефом и невыразительность в застройке
замкнутость территории квартала
- 59 Приемы застройки кварталов с секционными домами
периметральный
компактный
простой
сложный
строчный
групповой
- 60 Размер внутриквартальных проездов для осуществления хозяйственных функций
6 метров
8 метров
3 метра
4 метра
- 61 Порядок проведения планировки сельскохозяйственного предприятия прогнозируют объем продукции растениеводства и животноводства на перспективу
рассчитывают площадь территории производственных комплексов
определяют места расположения производственных зон, центров и комплексов
намечают трассы дорог и определяют категорию и тип покрытия дорог
- 62 При размещении производственных комплексов уклон рельефа должен быть не более
1%
3%
от 3-5%
6%
- 63 Для обеспечения противопожарных условий при размещении производственных комплексов учитывают:
рельеф местности
направление господствующих ветров
направление хозяйственной деятельности предприятия
размещение гидрологической сети
- 64 Теплично-парниковые комплексы относятся к группе комплексов:
по производству товарной продукции сельскохозяйственного назначения
комплексы общехозяйственного назначения
комплексы промышленного назначения

ремонтные комплексы

65 Функциональной зоной животноводческого комплекса является:

административно-бытовая зона

зона основного производственного назначения

селитебная зона

вспомогательная зона

66 Где рекомендуется размещать нефтебазы

рядом с производственными комплексами

с машинно-ремонтными комплексами

со складскими комплексами

со строительными комплексами

67 Проектирование планировки предприятия целесообразно начинать с

составления схемы размещения производственных комплексов

разработки планировки селитебных территорий

выявления экономической целесообразности перспективного строительства различных

производственных территорий

обоснования целесообразности размещения производственных территорий на

землепользовании предприятия

68 Принцип, определяющий прямую зависимость рентабельности от территориальной

технологии производственных процессов на землепользовании предприятия

социально-экономический

комплексность

технологический

плановость

69 Приемы застройки производственных комплексов, где осуществляются различные

производственные операции

периметральный

компактный

рядовой

групповой

кольцевой

70 Какими могут быть животноводческие комплексы по назначению

свиноводческие

товарные

овцеводческие

племенные

71 Виды животноводческих комплексов

свиноводческие

овцеводческие

строительные

машиноремонтные

конеvodческие

72 На каком расстоянии от жилой зоны должен располагаться животноводческий комплекс

не менее 100м

25-50 м

не менее 300м

не менее 500м

73 Каждый территориальный комплекс отделяется от прилегающих участков

заборами

полосами деревьев

реками

оврагами

74 Минимальный противопожарный разрыв между производственными зданиями и сооружениями

10 метров

5 метров

2 метра

15 метров

75 Размер противопожарных разрывов между производственными зданиями и сооружениями зависит от

степени огнестойкости здания и сооружения

направления господствующих ветров

наличия водопровода и водных источников

близости к жилой зоне

76 Как располагаются производственные здания с двусторонним освещением в районах севернее 58 градусов северной широты

меридиально

широтно

под углом

окнами на север

77 Меридиально располагают здания в районах

севернее 58 градусов северной широты

южнее 58 градусов северной широты

в районах крайнего севера

78 Вспомогательная зона в составе производственной предназначена для санитарного и ветеринарного профилактического обслуживания производственного комплекса

размещения социально-бытовых построек и сооружений

размещения вспомогательных зданий и сооружений

79 Зона санитарного и ветеринарного профилактического обслуживания производственного комплекса

вспомогательная зона в составе производственной зоны

размещения социально-бытовых построек и сооружений

размещения вспомогательных зданий и сооружений

80 Инженерная подготовка территории населенного пункта – это проведение комплекса инженерных мероприятий по обеспечению пригодности территории для использования и создания благоприятных условий

проведение мероприятий, необходимых для освоения территории

подготовка территории под застройку

благоустройство

81 Проведение комплекса инженерных мероприятий по обеспечению пригодности территории для использования и создания благоприятных условий – это инженерная подготовка территории населенного пункта

проведение мероприятий, необходимых для освоения территории

подготовка территории под застройку

благоустройство

82 Кольцевой дренаж проектируют для

защиты отдельно стоящих сооружений

перехвата грунтовых вод, направленных к реке, оврагу

- осушения населенного пункта
защиты стадионов
- 83 Перемещение земляных масс на склонах, возникающее под действием силы тяжести в результате нарушения равновесия
оползень
карста
сели
терриконы
- 84 Выщелачивание подземными водами легкорастворимые горные породы, в результате чего образуются пустоты и пещеры
оползень
карста
сели
терриконы
- 85 Грязевые потоки, формирующиеся в горных районах, преимущественно при выпадении ливневых осадков, насыщенных камнями
оползень
карста
сели
терриконы
- 86 Отвалы пустых пород, встречающиеся при эксплуатации месторождений полезных ископаемых
оползень
карста
сели
терриконы
- 87 Засыпку неглубоких оврагов с последующим использованием территории для строительства производят при глубине
2-2,5 метра
1-1,5 метра
8-10 метров
12-15 метров
- 88 Задачи схемы вертикальной планировки
проектирование продольных уклонов осей улиц
выравнивание рельефа
пересчет высот характерных точек
снижение уровня грунтовых вод
- 89 Минимальный продольный уклон оси улицы, который обеспечивает поверхностный сток воды
0,005
0,001
0,05
0,01
- 90 Максимальный продольный уклон оси улицы, который обеспечивает поверхностный сток воды
0,08
0,005
0,05
0,008
- 91 Уклона для проектирования осей улиц, который обеспечивает поверхностный сток

0,5-0,8

0,008-0,05

0,005-0,08

92 Плотность населения определяется

как отношение количества человек к общей площади населенного пункта

как отношение количества человек к площади застройки

как отношение количества человек к площади производственной зоны

93 Отношение количества человек к общей площади населенного пункта

плотность населения

плотность застройки

количество застроенных земель

количество земель, занятых жилой застройкой

94 Отношение площади застройки к общей площади населенного пункта

плотность населения

плотность застройки

количество застроенных земель

количество земель, занятых жилой застройкой

95 Плотность застройки определяется

как отношение количества человек к общей площади населенного пункта

как отношение количества человек к площади застройки

как отношение количества человек к площади производственной зоны

как отношение площади застройки к общей площади населенного пункта

96 Баланс территории населенного пункта

учет соотношения площадей основных зон населенного пункта

список земельных участков

учет площадей жилой и производственной зон

97 Учет соотношения площадей основных зон населенного пункта

баланс территории населенного пункта

список земельных участков

учет площадей жилой и производственной зон

98 Основные технико-экономические показатели

абсолютные

относительные

натуральные

расчетные

99 К абсолютным технико-экономическим показателям относят

численность населения

площади различных участков, землепользований

плотность населения

стоимость строительства

100 К относительным технико-экономическим показателям относят

численность населения

площади различных участков, землепользований

плотность населения

стоимость строительства

101 Абсолютная технико-экономическая оценка выражается

количеством тех или иных конкретных величин

сопоставление абсолютных показателей

соотношение площадей населенного пункта

расчетом населения населенного пункта

- 102 Относительная технико-экономическая оценка выражается количеством тех или иных конкретных величин
сопоставление абсолютных показателей
соотношение площадей населенного пункта
расчет населения населенного пункта
- 103 Техничко-экономические показатели, охватывающие всю территорию населенного пункта
показатели брутто
показатели нетто
натуральные показатели
относительные показатели
- 104 Техничко-экономические показатели, охватывающие част территории населенного пункта
показатели брутто
показатели нетто
натуральные показатели
относительные показатели
- 105 Плотность жилого фонда
отношение плотности в жилых домах к площади жилой зоны
соотношение площадей населенного пункта
как отношение количества человек к площади застройки
как отношение количества человек к площади застройки
- 106 Коэффициент использования территории
отношение полезной используемой площади к площади населенного пункта
отношение застроенной жилой территории к общей площади населенного пункта
соотношение площадей населенного пункта
- 107 Порядок перенесения проекта планировки в натуру
переносятся главные точки проекта (пересечение улиц)
вершины кварталов
границы участков в кварталах
места возведения зданий
детали планировки и благоустройства
- 108 Главный принцип переноса проекта в натуру
от общего к частному
от частного к общему
от главной дороги до главной площади
от производственной зоны к жилой
- 109 Коэффициент использования территории должен быть
ближе к единице
ближе к нулю
равен единице
больше единицы
- 110 Плотность застройки производственной зоны определяется
как отношение количества человек к общей площади населенного пункта
как отношение количества человек к площади застройки
как отношение количества человек к площади производственной зоны
как отношение площади производственных зданий к общей площади производственной зоны
- 111 Плотность застройки жилой зоны определяется
как отношение количества человек к общей площади населенного пункта

как отношение количества человек к площади застройки
как отношение количества человек к площади производственной зоны
как отношение площади жилых зданий к общей площади жилой зоны

112 Плотность застройки жилой зоны выражается в
процентах
квадратных метрах
гектарах

113 Плотность застройки производственной зоны выражается в
процентах
квадратных метрах
гектарах

114 Количество этажей, допустимое в сельском населенном пункте
не более 4 этажей
не более 2 этажей
не более 3 этажей
не более 5 этажей

115 Принципы ведения кадастра населенных мест
соблюдение единства с системой государственного кадастра страны
достоверность, полнота и точность данных о местоположении, площади и качестве территории
периодичность уточнения и обновления кадастровых сведений
проведения земельной политики и регулирования земельных отношений
систематизирование информационного обеспечения и контроля их выполнения
оперативной регистрации правового статуса в кадастровых записях

116 Кадастр населенных пунктов представляет собой
банк необходимой и достоверной информации, характеризующей правовое, природное и экономическое состояние территорий, а также других недвижимых объектов, неразрывно связанных с землей
планово-картографическая и текстовая информация о местоположении и площади территории, её экономическом и экологическом состоянии недвижимых объектах
информация в виде картографических материалах и текстовая информация в виде описательных реестров, а также числовые значения параметрических данных

117 Черта населенного пункта это
внешняя граница земель населенного пункта, которая отделяет их от других категорий земель
граница кадастрового квартала
граница населенного пункта
черта, проходящая по границам земельных участков населенного пункта

118 Согласно ФЗ «О ГКН» объектами кадастрового учета являются
здания
сооружения
объекты незавершенного строительства
помещения
земельные участки
комнаты
участки леса
водоемы

119 Геодезическая основа кадастра недвижимости
государственная геодезическая сеть
геодезические сети специального назначения

межевые знаки
границы кадастрового деления
120 Инвентарный номер здания присваивается
органом технической инвентаризации
строительной организацией
кадастровой палатой
землеустроительной организацией
121 Государственный кадастр недвижимости состоит из следующих разделов
реестр объектов недвижимости
кадастровые дела
кадастровые карты
кадастровые паспорта
пункты ОМС
122 Совокупность скомплектованных и систематизированных документов, на основании
которых внесены соответствующие сведения в государственный кадастр недвижимости
кадастровое дело
кадастровый паспорт
кадастровая выписка
межевой план
123 Единицы кадастрового деления РФ
кадастровый округ
кадастровый район
кадастровый квартал
кадастровый микрорайон
кадастровая область
124 Вспомогательные единицы кадастрового деления
блок
массив
квартал
район
микрорайон
125 Собственность, при которой объекты недвижимости находятся в собственности
граждан и юридических лиц, за исключением муниципальных и государственных
унитарных предприятий
частная
муниципальная
государственная
смешанная
126 Дежурная кадастровая карта
карта, на которой в графической и текстовой формах воспроизводятся сведения кадастра
карта, на которой отображены границы кадастрового деления
карта, на которой отображены земельные участки
127 Деление территории РФ с целью присвоения кадастровых номеров
кадастровое
техническое
функциональное
строительное
128 Наименьшая единица кадастрового деления
кадастровый квартал
кадастровый район

кадастровый блок
кадастровый массив
129 Уникальный, не повторяющийся во времени и пространстве номер объекта недвижимости
кадастровый
инвентаризационный
порядковый
130 Кадастровый номер объекта недвижимости
уникальный, не повторяющийся во времени и пространстве номер объекта недвижимости
порядковый номер в едином государственном реестре
порядковый инвентаризационный номер
131 Межевание земельного участка
мероприятие по определению местоположения и границ земельного участка на местности
определение координат земельного участка
топографическая съемка земельного участка
определение координат и площади земельного участка
132 Кадастровая оценка
деятельность по определению кадастровой стоимости земельного участка
расчет удельного показателя кадастровой оценки
расчет стоимости земельного участка
133 Кадастровая стоимость объекта недвижимости
стоимость объекта недвижимости, определенная методами массовой оценки на определенную дату
расчет рыночной стоимости
расчет удельного показателя
134 Согласно Налогового кодекса РФ размер земельного налога за земли, занятые жилым фондом, предоставленные для личного подсобного хозяйства равен
0,3 процента
1,5 процента
3 процента
5 процентов
135 Земельный налог рассчитывается
от кадастровой стоимости
от рыночной стоимости
от площади земельного участка
136 Кластеризация
процедура группировки административных районов, поселений и кадастровых кварталов в поселениях по общности признаков
разбивка кварталов на кластеры
группировка кварталов, зданий, земельных участков
137 Первая технологическая линия кадастровой оценки проводится
в границах поселений с численностью жителей 10000 человек и более
в малых городах и поселках, сельских поселениях с числом жителей до 10000 человек
во всех населенных пунктах
138 Вторая технологическая линия кадастровой оценки проводится
в границах поселений с численностью жителей 10000 человек и более
в малых городах и поселках, сельских поселениях с числом жителей до 10000 человек
во всех населенных пунктах
139 Сравнительный подход

основан на определении рыночной стоимости земельного участка путем его сравнения с аналогичными участками
оценка затрат на создание, восстановление или замещение объекта оценки
определение стоимости земельного участка на основании оценки доходов от его использования

140 Затратный подход
основан на определении рыночной стоимости земельного участка путем его сравнения с аналогичными участками
оценка затрат на создание, восстановление или замещение объекта оценки
определение стоимости земельного участка на основании оценки доходов от его использования

141 Доходный подход
основан на определении рыночной стоимости земельного участка путем его сравнения с аналогичными участками
оценка затрат на создание, восстановление или замещение объекта оценки
определение стоимости земельного участка на основании оценки доходов от его использования

142 Сервитут
возможность предоставления права пользования чужим земельным участком для определенных целей
вид права на земельный участок
распоряжение чужим земельным участком
аренда земельного участка

143 Сервитуты бывают
публичные
частные
государственные
юридические

144 Нормативная выкупная цена земельного участка
оценка затрат по выкупу земельного участка из государственных и муниципальных земель
рыночная цена земельного участка
кадастровая стоимость земельного участка

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Иодо И.А. Градостроительство и территориальная планировка: учебное пособие / И.А. Иодо, Г.А.Потаев. – Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 285 с.
 2. Перцик Е.Н. Районная планировка (территориальное планирование): учеб. Пособие для студентов вузов /Е.Н. Перцик. – М.: Гардарики, 2006. – 398 с.
 3. Золотова Е.В., Скогорева Р.Н. Градостроительный кадастр с основами геодезии: Учеб. для вузов: Спец. «Архитектура». – М.: «Архитектура-С», 2009. – 176 с.
 4. Боголюбов С.А. Все о земельных отношениях: учеб.-практич. пособие / С.А. Боголюбов, Е.А. Галиновская, Е.Л. Минина, В.В. Устюкова. – М.: Проспект, 2010. – 656 с.
- б) дополнительная литература*
5. Варламов А.А.Земельный кадастр. В 6 тт. Т. 1: Теоретические основы государственного земельного кадастра. – М.: Издательство:КолосС, 2007. - 383 с.
 6. Варламов А.А.Земельный кадастр. В 6 тт. Т. 2: Управление земельными ресурсами. – М.: Издательство:КолосС, 2005. - 528 с.
 7. Варламов А.А.,Гальченко С.А.Земельный кадастр. В 6 тт. Т. 3: Государственные регистрация и учет земель. – М.: Издательство:КолосС, 2007 г. 528 с.

8. Варламов А.А., Оверчук Земельный кадастр. В 6 тт. Т. 4: Оценка земель. – М.: Издательство: КолосС, 2006. - 463 с.
9. Варламов А.А., Гальченко С.А. Земельный кадастр. В 6 т. Т. 5. Оценка земли и иной недвижимости. – М.: Издательство: КолосС, 2008. - 265 с.
10. Варламов А.А., Гальченко С.А. Земельный кадастр. В 6 тт. Т. 6: Географические и земельные информационные системы. – М.: Издательство: КолосС, 2006. - 400 с.
11. Сосновский В.А. Прикладные методы градостроительных исследований: учеб. пособие / В.А. Сосновский, Н.С. Русакова. – М.: «Архитектруа-С», 2006. – 112 с.
12. Скалабан В.Д. Агроэкологические данные земельного кадастра в стратегии устойчивого развития России. – М.: Академический проект; Альма Матер, 2009. – 255 с.
13. Наназашвили И.Х. Кадастр, экспертиза и оценка объектов недвижимости: Справ. пособие / И.Х. Наназашвили, В.А. Литовченко, В.И. Наназашвили. – М.: Высш. шк., 2009. – 431 с.
14. Саркисов С.К. Архитектурная эвристика. Архитектурное проектирование с элементами эвристики: Учебник. – М.: ГУЗ, 2002. – 123 с.
15. Этенко В.П. Управление архитектурным проектом: Учебное пособие / В.П. Этенко. – М.: ГУЗ, 2003. – 171 с.
16. Журнал «Землеустройство, кадастр и мониторинг земель».
17. Журнал «Вестник Росреестра».
18. Журнал «Кадастр недвижимости».
19. Российская газета.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, Агропоиск, полнотекстовая база данных иностранных журналов Doal, поисковые системы Rambler, Yandex, Google:

- Электронная библиотека СГАУ - <http://library.sgau.ru>
- Официальный сайт Росреестра - www.rosreestr.ru
- Официальный сайт НП «Кадастровые инженеры» - roscadastre.ru
- Официальный сайт ФКЦ «Земля» - fccland.ru

г) нормативно-правовая база

1. Конституция Российской Федерации.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации. Ч. I, II, III.
3. Земельный кодекс Российской Федерации.
4. Градостроительный кодекс Российской Федерации.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Класс вредности сельскохозяйственных предприятий и санитарные разрывы

Класс вредности	Комплекс	Мощность, вместимость комплекса	Расстояние до жилой зоны, м
I	свиноводческий	Более 12 тыс. голов	1500
	Склад ядохимикатов	Свыше 500 тонн	1500
II	птицеводческий	Более 4 тыс. кур-несушек и 3 млн. бройлеров	1200
	По выращиванию молодняка КРС на мясо	Более 5000 голов	1200
III	молочный	1200-2000 гол. коров	500
	По откорму молодняка КРС	1000-5000 гол.	500
	Склад ядохимикатов	100-500 тонн	500
IV	молочный	До 1200 гол.	300
	птицеводческий	До 10 тыс. кур-несушек и до 1 млн. бройлеров	300
	Животноводческий всех видов	С небольшим поголовьем	300
	Склад ядохимикатов	20-100 тонн	300
V	Склад ядохимикатов	До 20 тонн	200
	Ветеринарная лечебница	—	200
	Склад минеральных удобрений	—	200
VI	Ремонтно-технический двор	Более 200 двигателей	100
	Теплично-парниковое хозяйство на биотопливе	—	100
VII	Теплично-парниковое хозяйство на техническом обогреве	—	50
	Ремонтно-механический двор	До 200 двигателей	50
	складской	—	50
	Конный рабочий двор	—	50
	Строительный двор	—	50

Противопожарные разрывы между производственными зданиями и сооружениями

13. Противопожарные разрывы между производственными зданиями и сооружениями

Степень огнестойкости зданий	Противопожарные разрывы, м		
	II	III	IV и V
II	10	12	16
III	12	16	18
IV и V	16	18	20

Примерные конструктивные характеристики зданий
в зависимости от их степени огнестойкости

Степень огнестойкости	Конструктивные характеристики
I	Здания с несущими и ограждающими конструкциями из естественных или искусственных каменных материалов, бетона или железобетона с применением листовых и плитных негорючих материалов
II	То же. В покрытиях зданий допускается применять незащищенные стальные конструкции
III	Здания с несущими и ограждающими конструкциями из естественных или искусственных каменных материалов, бетона или железобетона. Для перекрытий допускается использование деревянных конструкций, защищенных штукатуркой или трудногорючими листовыми, а также плитными материалами. К элементам покрытий не предъявляются требования по пределам огнестойкости и пределам распространения огня, при этом элементы чердачного покрытия из древесины подвергаются огнезащитной обработке
IIIа	Здания преимущественно с каркасной конструктивной схемой. Элементы каркаса — из стальных незащищенных конструкций. Ограждающие конструкции — из стальных профилированных листов или других негорючих листовых материалов с трудногорючим утеплителем
IIIб	Здания преимущественно одноэтажные с каркасной конструктивной схемой. Элементы каркаса - из цельной или клееной древесины, подвергнутой огнезащитной обработке, обеспечивающей требуемый предел распространения огня. Ограждающие конструкции — из панелей или поэлементной сборки, выполненные с применением древесины или материалов на ее основе.
IV	Древесина и другие горючие материалы ограждающих конструкций должны быть подвергнуты огнезащитной обработке или защищены от воздействия огня и высоких температур таким образом, чтобы обеспечить требуемый предел распространения огня.
IVа V	Здания с несущими и ограждающими конструкциями из цельной или клееной древесины и других горючих или трудногорючих материалов, защищенных от воздействия огня и высоких температур штукатуркой или другими листовыми или плитными материалами. К элементам покрытий не предъявляются требования по пределам огнестойкости и пределам распространения огня, при этом элементы чердачного покрытия из древесины подвергаются огнезащитной обработке. Здания преимущественно одноэтажные с каркасной конструктивной схемой. Элементы каркаса — из стальных незащищенных конструкций. Ограждающие конструкции — из стальных профилированных листов или других негорючих материалов с горючим утеплителем. Здания, к несущим и ограждающим конструкциям которых не предъявляются требования по пределам огнестойкости и пределам распространения огня.

Зооветеринарные разрывы между производственными комплексами
(и от комплексов до дорог), м.

**15. Зооветеринарные разрывы между производственными комплексами
(и от комплексов до дорог), м**

Производственный комплекс	Зооветеринарные разрывы до животноводческих комплексов							
	1	2	3	4	5	6	7	
Крупного рогатого скота	150	150	150	150	200	300	300	
Свиноводческие	150	150	150	150	200	300	300	
Овцеводческие	150	150	150	150	200	300	300	
Коневодческие	150	150	150	150	200	300	300	
Птицеводческие	200	200	200	200	200	1500	1500	
Звероводческие	300	300	300	300	1500	300	300	
Кролиководческие	300	300	300	300	1500	300	300	
Ветеринарно-лечебные учреждения	300	300	300	300	300	300	300	
Складские:								
овощехранилища	50	50	50	50	50	50	50	
зерно- и фруктохранилища	100	100	100	100	100	100	100	
Конные рабочие дворы			По пожарным условиям					
Склады минеральных удобрений	300	300	300	300	300	300	300	
Машинные дворы			По пожарным условиям					
Нефтебазы			То же					
Комплексы по переработке овощей, фруктов, молока, мяса	50	50	50	50	50	50	50	
Комплексы первичной обработки шерсти, льна, конопли, хлопка			По пожарным условиям					
Дороги I и II категорий и железные дороги	300	300	300	300	300	300	300	
Дороги III категории и скотопрогоны	150	150	150	150	150	150	150	
Дороги IV и V категорий	50	50	50	50	50	50	50	

(наименование уполномоченного федерального органа исполнительной власти, или органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации, или органа местного самоуправления)

_____.

(дата)

Утвержден

_____.

(реквизиты акта Правительства Российской Федерации, или высшего исполнительного органа государственной власти субъекта Российской Федерации, или главы местной администрации об утверждении)

1. Чертеж градостроительного плана земельного участка и линий градостроительного регулирования <3>

_____ (масштаб)

Градостроительный план земельного участка создается на основании картографического материала, выполненного в соответствии с требованиями федерального законодательства <4> , <6>

_____ (масштаб)

Градостроительный план на линейные объекты создается на основании картографического материала, выполненного в масштабе: 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000, 1:500 000 (при подготовке картографического материала необходимо руководствоваться требованиями федерального/ регионального законодательства) <5>

Площадь земельного участка _____ га. <4> , <5> , <6>

На чертеже градостроительного плана земельного участка указываются: <2>

- схема расположения земельного участка в окружении смежно-расположенных земельных участков (ситуационный план); <4> , <6>

- границы земельного участка и координаты поворотных точек; <4> , <5> , <6>

- красные линии; <4> , <5> , <6>

- обозначение существующих (на дату предоставления документа) объектов капитального строительства, объектов незавершенного строительства) и их номера по порядку, в том числе несоответствующих градостроительному регламенту; <4> , <6>

- минимальные отступы от границ земельного участка в целях определения мест допустимого размещения объекта капитального строительства, за пределами которых запрещено строительство; <4> , <6>

- границы зон планируемого размещения объектов капитального строительства для государственных или муниципальных нужд и номера этих зон по порядку (на основании документации по планировке территории, в соответствии с которыми принято решение о выкупе, резервировании с последующим выкупом); <4> , <5> , <6>

- места допустимого размещения объекта капитального строительства; <4> , <6>

- информация об ограничениях в использовании земельного участка (зоны охраны объектов культурного наследия, санитарно-защитные, водоохранные зоны и иные зоны); <4> , <6>

- границы зон действия публичных сервитутов (при наличии); <4> , <5> , <6>

- параметры разрешенного строительства. <4>

Чертеж градостроительного плана земельного участка разработан на топографической основе _____ в _____ масштабе (1: _____), _____ выполненной

_____.

(дата)

_____ (наименование организации – кадастровый инженер)

Чертеж градостроительного плана земельного участка разработан

_____ (дата, наименование организации)

2. Информация о разрешенном использовании земельного участка, требованиях к назначению, параметрам и размещению объекта капитального строительства <3>, <4>, <5>, <6>

_____ (наименование представительного органа местного самоуправления, реквизиты акта об утверждении правил землепользования и застройки, информация обо всех предусмотренных градостроительным регламентом видах разрешенного использования земельного участка (за исключением случаев предоставления земельного участка для государственных или муниципальных нужд))

2.1. Информация о разрешенном использовании земельного участка <4>, <5>, <6>
основные виды разрешенного использования земельного участка:

_____ условно разрешенные виды использования земельного участка:

_____ ;
вспомогательные виды использования земельного участка:

2.2. Требования к назначению, параметрам и размещению объекта капитального строительства на указанном земельном участке. Назначение объекта капитального строительства <4>

Назначение объекта капитального строительства
№ _____,

_____ (согласно чертежу) (назначение объекта капитального строительства)

2.2.1. Предельные (минимальные и (или) максимальные) размеры земельных участков и объектов капитального строительства, в том числе площадь <4>:

Кадастровый номер земельного участка согласно чертежу градостр. плана	длина,	Ширина	полоса отчуждения	охранная зона	Площадь (га)	Номер О.К.С. согласно чертежу градостр. плана	Размер (м)		Площадь (га)
							макс.	мин.	

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2.2.2 Предельное количество этажей _____ или предельная высота зданий, строений, сооружений _____ м. <4>

2.2.3. Максимальный процент застройки в границах земельного участка _____ процентов <4>.

2.2.4. Иные показатели <4> :

2.2.5. Требования к назначению, параметрам и размещению объекта капитального строительства на указанном земельном участке<5>, <6>

Назначение объекта капитального строительства

№ _____,

(согласно чертежу) (назначение объекта капитального строительства)

Предельные (минимальные и (или) максимальные) размеры земельных участков:

Номер участка согласно чертежу градостроительного плана	Длина (м)	Ширина (м)	Площадь (га)	полоса отчуждения	охранные зоны

3. Информация о расположенных в границах земельного участка объектах капитального строительства и объектах культурного наследия <3><4> ,<5>, <6>

3.1. Объекты капитального строительства

№ _____,

(согласно чертежу (назначение объекта капитального строительства градостроительного плана) инвентаризационный или кадастровый номер

_____,
технический или кадастровый паспорт объекта подготовлен _____

(дата)

(наименование организации (органа) государственного кадастрового учета объектов недвижимости или государственного технического учета и технической инвентаризации объектов капитального строительства)

3.2. Объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации

№ _____,

(согласно чертежу (назначение объекта культурного наследия) градостроительного плана)

(наименование органа государственной власти, принявшего решение о включении выявленного объекта

культурного наследия в реестр, реквизиты этого решения)

регистрационный номер в реестре _____ от

(дата)

4. Информация о разделении земельного участка<4> ,<5>, <6>

_____.

(наименование и реквизиты документа, определяющего возможность или невозможность разделения)

<1> Порядок формирования номера градостроительного плана земельного участка устанавливается инструкцией о порядке заполнения формы градостроительного плана земельного участка.

<2> Условные обозначения к чертежу градостроительного плана земельного участка устанавливаются инструкцией о порядке заполнения формы градостроительного плана земельного участка.

<3> При отсутствии правил землепользования и застройки, но не позднее 1 января 2012 года заполняется на основании документации по планировке территории.

<4> Заполняется на земельные участки, на которые действие градостроительного регламента распространяется.

<5> Заполняется на земельный участок, на который градостроительный регламент не устанавливается.

<6> Заполняется на земельный участок, на который градостроительный регламент не распространяется

Образец оформления титульного листа курсового проекта

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Смоленская государственная сельскохозяйственная академия»

Инженерно-технологический факультет

Кафедра механизации

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

по дисциплине: Основы градостроительства и планировка населенных мест

на тему: _____

Выполнил студент _____ группы (подпись) И.И. Иванов

Принял (подпись) П.П. Петров

Смоленск – (год)

Методическое пособие

Осипян Валентин Георгиевич

Основы градостроительства и планировка населенных мест

**Методические рекомендации
к курсовому проектированию и практическим занятиям**

4,94 п.л.

Библиотечно-издательский комплекс

ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА

214000, г. Смоленск, ул. Б. Советская, 10/2