Министерство общего и профессионального образования РФ

Северный Международный Университет

Кафедра ПГС

**Курсовая работа**

по дисциплине «Основы градостроительства»

тема: «Определение общей территории городского поселения»

Выполнил: ст. гр. ЭУС-91

**Абрамов И. В.**

Проверил: доцент кафедры ПГС

**Якубович И. А.**

Магадан 2001

Задание 3

Определение общей площади территории городского поселения 4

Расчет потребностей в селитебной территории 4

Определение площади территории общественного назначения 5

Определение площади производственной зоны. 8

Определение площади ландшафтно-рекреационной зоны 10

Прочие неучтённые территории. 13

Транспортная система города. 13

Проектирование инженерных сетей. 14

Расчет энергоснабжения города 15

Определение баланса, структуры жилого фонда на основе демографического состава семьи. 16

Технико-экономических показателей жилой застройки. 19

Фрагмент ситуационного плана жилого района 21

Список литературы 22

# Задание

# Определение общей площади территории городского поселения

Территория города предусматривает несколько планировочных зон, имеющих различное функциональное назначение: селитебную, производственную, ландшафтно-рекриационную.

**Селитебная** территория предназначена: для размещения жилого фонда, общественных зданий и сооружений, в том числе научно-исследовательских институтов и их комплексов, а также отдельных коммунальных и промышленных объектов, не требующих устройства санитарно-защитных зон; для устройства путей внутригородского сообщения, улиц, площадей, парков, садов, бульваров и других мест общего пользования.

**Производственная** территория предназначена для размещения промышленных предприятий и связанных с ним объектов, комплексов научных учреждений с их опытными производствами, коммунально-складских объектов, сооружений внешнего транспорта, путей внегородскогои пригородного сообщений.

**Ландшафтно-рекриационная** территория включает городские леса, лесопарки, лесозащитные зоны, водоемы, земли сельскохозяйственного использования и др. угодья.

СМУ . МЭиФ . 983971 . КП

## Расчет потребностей в селитебной территории

Расчет осуществляется по укрупненным показателям в расчете на 1000 жителей:

* в городах при средней этажности до 3-х этажей – 10 га. в расчете на 1000 жителей (без приусадебных участков);
* в городах при средней этажности до 3-х этажей – 20 га. в расчете на 1000 жителей (с приусадебными участками);
* в городах при этажности от 4-х до 8 этажей – 8 га. в расчете на 1000 жителей;
* в городах при этажности от 9 этажей и выше – 7 га. в расчете на 1000 жителей.

**Найдем потребность в селитебной территории.**

Этажность застройки ****

Sселитебн. = S7 + S9 + S14

S7 = 8\*0,6\*750 = 3600 га

S9 = 7\*0,3\*750 = 1575 га

S14 = 7\*0,1\*750 = 525 га

Sселитебн. = 3600 + 1575 + 525 = 5700 га.

Итак потребность в селитебной территории = **5700** га.

При проектировании жилой застройки, как правило, выделяются два основных уровня структурной организации селитебной территории:

* **микрорайон** (квартал) – основной планировочный элемент жилой застройки площадью 10-60 га, но не более 80 га, численность населения 5-20 тыс. человек, не расчлененный магистральными улицами и дорогами, обеспеченный основными видами учреждений с и предприятий повседневного культурно-бытового обслуживания населения с радиусом не более 500 м; границами микрорайона являются магистральные или жилые улицы, проезды, пешеходные пути;
* **жилой район** – структурный элемент селитебной территории площадью от 80 до 250 га, в пределах которого размещаются учреждения и предприятия с радиусом обслуживания не более 1500 м, а так же часть объектов городского значения; границами жилого района являются естественные труднопреодолимые рубежи, магистральные улицы и дороги общегородского значения.

Возьмем кол-во жилых районов равным 30, таким образом, площадь каждого жилого района будет равной 190 га.

Кол-во микрорайонов в каждом ж. районе будет = 4. Всего микрорайонов в городе – 120.

Кол-во жителей в каждом жилом районе = 25000 человек.

Кол-во жителей в каждом микрорайоне = 6500 человек.

При проектировании жилой застройки предусматриваем размещение площадок, расположенных в каждом микрорайоне города, размеры которых и расстояния от них до жилых и общественных зданий берем из таблицы приведенной ниже.

Таблица . Перечень объектов, размещаемых в пределах микрорайона.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Площадки** | **Удельные размеры площадок, м2/чел.** | **Расчет**  **м2** |
| Для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста | 0,7 | 750000\*0,7 = 525000 |
| Для отдыха взрослого населения | 0,1 | 750000\*0,1 = 75000 |
| Для занятий физкультурой и спором | 2 | 750000\*2 = 1500000 |
| Для хозяйственных целей и выгула собак | 0,3 | 750000\*0,3 = 225000 |
| Для стоянки автомобилей | 0,8 | 750000\*0,8 = 600000 |
| **Итого** |  | **2925000** |

## Определение площади территории общественного назначения

Учреждения культурно-бытового назначения призваны удовлетаорять все запросы населения в сфере быта и отдыха. Система обслуживания включает пять основных групп:

* административно-общественные;
* культурно-просветительные, зрелищные;
* лечебно-оздоровительные и физкультурно-спортивные;
* торгово-бытовые;
* массового отдыха.

Всвязи с периодичностью посещения некоторых объектов культурно-бытового назначения, их классифицируют на **3** группы:

1. Учреждения повседневного пользования (в каждом микрорайоне): детские сады-ясли, поликлиники, школы, магазины, столовые, кафе и др. Радиус обслуживания не более 350-500 м.
2. Учреждения периодического пользования (в административно-общественном центре, в пределах транспортной доступности не более 15 мин): кинотеатры, универмаги, спортивные сооружения, библиотеки, клубы.
3. Учреждения эпизодического пользования (в пределах транспортной доступности 20-30 мин): административно-деловые комплексы, музеи, театры, выставки и др.

Таблица . Нормы расчета учреждений и предприятий обслуживания и размеры их земельных участков.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Учреждения и предприятия обслуживания** | **Норматив** | **Расчеты потребления** |
| **Дошкольные и общеобразовательные учреждения** | | |
| Детские дошкольные учреждения | 1 объект вместимостью 100 мест на 1000 жителей | Количество детей – 10% от общего числа жителей. 40 м2 на 1 место 75000\*40 = 300 га |
| Общеобразовательные школы | 1 шк.на 600 мест на 1 об.- 2,5 га 1 шк.на 800 мест на 1 об.- 3,2 га 1 шк. на 1000 мест на 1 об. – 3.4 га | 18% школьников от всего населения города, т.е. 135000 человек. Всего 135 школ по 1000 человек. 135\*3.4 = 459 га |
| **Внешкольные учреждения.** Всего 10% школьников занимается во внешкольных учреждениях**.** | | |
| Станция юных техников (0.9%) | 1.5 га на 1 объект | 1,5 га |
| Спортивная школа (2.3%) | 2.5 га на 1 объект | 5 га |
| Детская школа искусств (2.7%) | 1 га на 1 объект | 3 га |
| Музыкальная школа (1%) | 1 га на 1 объект | 1 га |
| Хореографическая школа (1%) | 1 га на 1 объект | 1 га |
| Художественная школа (1%) | 1 га на 1 объект | 1 га |
| Дворец Творчества (3.3%) | 1 га на 1 объект | 3 га |
| **Средние профессиональные и высшие учебные заведения.** | | |
| В этом виде учебных заведений обучается около 50% от количества школьников, т.е. около 67500 чел. 60% – обучается в ВУЗах – около 40500 чел. 40% – обучается в средних и спец. учебных заведениях – 27000 чел. | | |
| Средние профессиональные учебные заведения | 75 м2 на 1 учащегося (училище до 300 мест) | 27000\*75 = 202,5 га |
| Высшие учебные заведения (ВУЗы) | Всего 4 вида ВУЗов, значит в каждом ВУЗе обучается около 10125 студентов. | |
| Университеты, Технические ВУЗы | 4-7 га на 1 тыс. студентов | 10\*7 = 70 га |
| Медицинские ВУЗы | 3-5 га на 1 тыс. студентов | 10\*5 = 50 га |
| Экономические ВУЗы | 2-4 га на 1 тыс. студентов | 10\*4 = 40 га |
| Педагогические ВУЗы | 2-4 га на 1 тыс. студентов | 10\*4 = 40 га |
| Зона студенческих общежитий(50% от общего количества студентов) | 1,5-3 га на 1 тыс. студентов | 5\*3= 15 га |
| Школы-интернаты (8 шт.) | 2,25 га на 1 объект | 2,25\*8 = 18 га |
| **Учреждения физкультуры и спорта.** | | |
| Спортзал общего пользования | 60-80 м2 на 1 тыс. человек | 80\*750 = 6 га |
| Бассейн | 20-25 м2 на 1 тыс. чел. | 25\*750 = 1,9 га |
| Крытый бассейн для школьников | 1 га на 1 объект | 5 га |
| Помещение физкультуры и оздоровления | 70-80 м2 на 1 тыс. человек | 80\*750 = 6 га |
| **Учреждения культуры и искусства.** | | |
| Клуб (в каждом микрорайоне) | 1 га на 1 объект | 120 га |
| Кинотеатр (8 шт.) | 1 га на 1 объект | 8 га |
| Театр (5 шт.) | 2 га на 1 объект | 10 га |
| Цирк (2 шт.) | 2 га на 1 объект | 4 га |
| Библиотеки (4 шт.) | 1,5 га на 1 объект | 6 га |
| Залы аттракционов (3 шт.) | 3 м2 на 1 тыс. человек | 3\*750\*3 = 6,75 га |
| **Учреждения общественного питания.** | | |
| Продовольственные магазины (до 6 тыс. чел.) | 0,6 га на 1 объект | (750000/6000)\*0,6 = 75 га |
| Непродовольственные магазины (до 6 тыс. чел.) | 0,7-0,8 га на 1 объект | (750000/6000)\*0,8 = 100 га |
| Торговые центры (до 15 тыс. чел.) | 1,1 га на 1 объект | (750000/15000)\*1,1 = 55 га |
| Торговые центры (до 20 тыс. чел.) | 1,3 га на объект | (750000/20000)\*1,3 = 48,75 га |
| Рыночные комплексы | 24-40 м2 на 1 тыс. чел. | 750\*40 = 3 га |
| Предприятия общественного питания | 40 м2 на 1 тыс. чел. | 750\*40 = 3 га |
| **Предприятия бытового обслуживания.** | | |
| Дом быта (один объект на 4 микрорайона) | 0,15 га на 1 объект | (120/4)\*0,15 = 4,5 га |
| Химчистки (один объект на жилой район) | 0,2 га на 1 объект | 30\*0,2 = 6 га |
| Баня (один объект на жилой район) | 0,4 га на 1 объект | 30\*0,4 = 12 га |
| **Объекты административно-общественного назначения.** | | |
| Отделение связи (в каждом микрорайоне) | 0,07 га на 1 объект | 120\*0,07 = 8,4 га |
| Сбербанки ( в каждом жилом районе) | 0,5 га на 1 объект | 30\*0,5 = 15 га |
| Судебные организации: Районный суд (6 шт.) Городской суд | 0,5 га на 1 объект 0,5 га на 1 объект | 0,5\*6 = 3 га 0,5 га |
| РЭУ (1 объект на жилой район) | 0,3 га на 1 объект | 0,3\*30 = 9 га |
| Административные учреждения | 2,5% от селитебной территории | 142,5 га |
| НИИ | 2% от селитебной территории | 114 га |
| Проектные организации | 2% от селитебной территории | 114 га |
| Пожарные ДЕПО (3 шт.) | 2 га | 6 га |
| **Учреждения здравоохранения.** | | |
| Лечебные учреждения со стационаром (всего 15 учреждений на 300 коек каждая) | 120 м2 на койку | 15\*300 = 4500 мест 4500\*120 = 54 га |
| Станция скорой помощи (в каждом жилом районе) | 0,2 га на 1 объект | 0,2\*30 = 6 га |
| Фельдшерско-акушерский пункт (одно учреждение на 4 жилых района) | 0,2 га на 1 объект | 0,2\*30/4 = 1,5 га |
| Аптеки (в каждом микрорайоне) | 0,2 га на 1объект | 0,2\*70 = 14 га |
| Молочные кухни (один объект на 2 микрорайона) | 0,15 га на один объект | 0,15\*15 = 2,25 га |
| Дома-интернаты для престарелых (5 шт. на 400 мест каждый) | 80 м2 на 1 место | 5\*400 = 2000 мест 2000\*80 = 16 га |
| Дома-инвалидов (3 шт.) | 4 га на 1 объект | 3\*4 = 12 га |
| Дома-инвалидов для детей (4 шт) | 4 га на 1 объект | 4\*4 = 16 га |
| Психоневрологическое учреждение (2 шт.) | 4 га на 1 объект | 8 га |
| **Учреждения санаторно-курортного назначения, отдыха и туризма.** | | |
| Санаторий (5 шт. по 200 мест каждый) | 125-150 м2 на 1 место | 5\*200 = 1000 мест 1000\*150 = 15 га |
| Санаторий-профилакторий (5 шт. по 100 мест каждый) | 70-100 м2 на 1 место | 5\*100 = 500 мест 500\*100 = 5 га |
| Дом отдыха (3 шт. по 300 мест каждый) | 120 м2 на 1 место | 3\*300 = 900 мест 900\*120 = 10,8 га |
| Курортная гостиница (3 шт. по 100 мест каждая) | 65-75 м2 на 1 место | 3\*100 = 300 мест 300\*75 = 2,25 га |
| Оздоровительный лагерь для детей (4 шт. по 400 мест каждый) | 175-200 м2 на 1 место | 4\*400 = 1600 мест 1600\*200 = 32 га |
| Туристическая гостиница (2 шт. на 200 мест) | 50-75 м2 на 1 место | 400\*75 = 3 га |
| Туристические базы (4 шт. по 150 мест каждая) | 65-85 м2 на 1 место | 4\*150 = 600 мест 600\*85 = 5,1 га |
| Гостиницы общего пользования | 6 мест на 1000 жителей, 20 м2 на место | 6\*750 = 4500 мест 4500\*20 = 9 га |
| **Итого** |  | **2315,2 га** |

## Определение площади производственной зоны.

**Основные требования:**

* Производственная зона должна располагаться так, чтобы можно было организовать удобные транспортные и пешеходные связи с местами проживания трудящихся.
* Территории выбирают с учетом беспрепятственного соединения их к линиям внешнего транспорта (водного, ж/д., и авто).
* Пересечение производственной зоны транзитными ж/д. путями и авто дорогами не желательно.
* Обеспечение рациональной взаимосвязи производственной территории с селитебной при минимальных затратах времени на трудовые перемещения.

**Расположение производственной территории относительно селитебной:**

* При проектировании зоны необходимо обеспечить защиту селитебной территории от загрязнения промышленными газами, отходами, сточными водами.
* Промышленные предприятия должны быть удалены от селитебной территории на расстоянии соответствующее степени вредности предприятия.

В соответствии с Санитарными Нормами 245-71, в зависимости от вида производства, выделяемых вредных выбросов и условий технического процесса установлена протяженность санитарно-защитной зоны.

**Для предприятий:**

1. Класса опасности (с особо вредными производствами) – 1000;
2. Класса – 500;
3. Класса – 300;
4. Класса – 100;
5. Класса (с наименее вредными производствами) – 50.

В границах санитарно-защитных зон допускаются размещения промышленных предприятий с менее вредными отходами (бани, прачечные, пожарные депо гаражи, склады). Можно располагать амбулатории, столовые, административные здания, связанные с данным производством.

**Рассчитаем производственную зону.**

Территория производственной зоны и категория производства (в процентах от селитебной территории):

III, 20%

Соответственно производственная территории = **1140** га.

В практике городского заселения есть три схемы размещения производственной зоны:

1. Селитебная зона размещается на значительном расстоянии от производств (I-го – II-го классов).
2. Размещение промышленности около границ селитебной территории. При таком размещении допускается внесение в промышленную зону предприятий III-го, IV-го класса, независимо от величины грузооборота, а также предприятия IV-го класса, не требующих устройства железнодорожных путей.
3. Характеризуется образованием производственно-селитебных районов, в которых промышленные предприятия располагаются непосредственно в селитебной территории (IV-ый, V-ый классы).

Производственную зону проектируют с учетом господствующего направления ветра, располагая селитебную территорию с наветренной стороны относительно производственной зоны и выше по течению реки с соблюдением соответствующих санитарно-защитных зон.

Так как мы имеем категорию производства III-го типа, то протяженность санитарно-защитной зоны берем 100 м и используем Схему 2.

**Минимальная площадь озеленения санитарно-защитной зоны.**

При протяженности С.З.З.:

* до 300 м – 60% озеленения;
* от 300 до 1000 – 50% озеленения;
* от 1000 до 3000 – 40% озеленения.

Площадь озеленения санитарно-защитной зоны нашего предприятия = 60% от 100м санитарно-защитной зоны, то есть 60 м.

Со стороны селитебной территории (схема 2) необходимо предусматривать полосу древесно-кустарниковых насаждений не менее 50 м (ширина), а при ширине С.З.З. до 100 м не менее 20 м. При высоком уровне шума С.З.З. увеличивают.

**Коммунально-складские объекты.**

В состав коммунально-складкой зоны входят предприятия, обслуживающие население города. Это предприятия:предприятия пищевой промышленности, продовольственные и непродовольственные склады, специализированные склады и предприятия коммунального, транспортного и бытового обслуживания населения города.

Таблица Площади и размеры земельных участков общетоварных складов.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Склады общетоварные** | **Размеры земельных участков (в м2 на 1000 чел.)** | **Расчет (в га на 750000 чел.)** |
| Продовольственных товаров | 310 | 23,25 |
| Непродовольственных товаров | 740 | 55,5 |
| **Итого** |  | **78,75** |

Приведенные в таблице нормы только для одноэтажных складов.

Таблица . Вместимость и размеры земельных участков специализированных складов на 1000 чел.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Специализированные склады** | **Размеры земельных участков (в м2 на 1000 чел.)** | **Расчет (в га на 750000 чел.)** |
| Холодильники распределительные | 190 | 14,25 |
| Фруктохранилища | 1300 | 97,5 |
| Овощехранилища | 1300 | 97,5 |
| Картофелихранилища | 1300 | 97,5 |
| **Итого** |  | **306,75** |

Таблица . Размеры земельных участков складов строительных материалов и твердого топлива на 1000 чел.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Склады** | **Размеры земельных участков (в м2 на 1000 чел.)** | **Расчет (в га на 750000 чел.)** |
| Склады строительных материалов | 300 | 22,5 |
| Склады твердого топлива с преимущественным использованием: угля дров | 300 300 | 22,5 22,5 |
| **Итого** |  | **67,5** |

Общая площадь коммунально-складских объектов **453** га

**Научно и научно-производственная зона.**

На территории научной и научно-производственной зоны располагаются учреждения неуки и научного обслуживания, опытные производства и связанные с ним высшие и средние учебные заведения, инженерные и транспортные коммуникации.

Численность работающих в научно и научно-производственной зоне должна быть не более 15 тыс. чел. при размещении в селитебной территории.

Размеры земельных участков научных учреждений следует принимать, на 1000 м2 общ площади.

Для научных учреждений размеры земельных участков следует принимать:

* естественных и технических наук – 0,14-0,2 га;
* общественных наук – 0,1-0,12 га.

В данные нормативы не входят опытные поля, резервные территории, полигоны, С.С.З.

## Определение площади ландшафтно-рекреационной зоны

В городских и сельских поселениях необходимо предусматривать непрерывную систему озелененных территорий и других открытых пространств. Удельный вес озелененных территории и других различного назначения в пределах застройки городов должен быть не менее 40% от селитебной территории, а в границах жилого района не менее 25%. Ландшафтно-рекреационная зона предназначена для размещения озелененных территории общественного пользования, зон отдыха (массового) населения, курортов и санаториев.

**Система озеленения территории обшественного пользования:** парки, сады, скверы, бульвары, а так же зеленые насаждения на улицах и озеленения при административных и общественных учреждениях.

Каждая из перечисленных категории насаждений характеризуются определенными функциональными и градостроительными признаками.

**Парк** – это обширная территория (более 10 га), на которой существуют природные условия реконструированные с приминением различнвх приемов ландшафтной архитектурного строительства и благоустройства.

**Парк** представляет собой самостоятельный архитектурно-организационный комплекс, где созданы благоприятные в гигиеническом и эстетических отношениях среда для отдыха населения.

**Различают следущие типы парков:**

* парк культуры и отдыха;
* ботаничекий парк;
* зоопарк;
* лесопарк;
* парк-заповедник;
* национальный парк;
* исторический парк;
* мемориальный парк;
* детский парк.

**Городской сад** – зеленый массив расположенный в жилом районе. Территория порядка 5-10 га.В нем размещают сооружения и площадки для игрб занятий физкультурой и другими занятиями.

**Сквер** – небольшой озелененный участок на площади или улице, предназначен для кратковременного отдыха и других архитектурных целей.

**Озеленение улиц и дорог** – применяют на пешходных улицах аллеях, а так же на улицах с транспортным режимом. Деревья или кустарники сажают с одной или обеих сторон не только для архитектурных целей но и для защиты от пыли и солнца.

**Площадь озелененных территорий.**

Общегородские парки – 10 м2 на 1 чел.

Парки жилых районов – 6 м2 на 1 чел.

Детские парки – 1 м2 на 1 чел.

Спортивные парки – 12 м2 на 1 чел.

**Примечание:**

Площадь территорий общегородских парков не менее 15 га, парков жилых районов не менее 10 га, садов не менее 3 га, скверов не менее 0,5 га.

**Расчитаем ландшафтно-рекриационную зону.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Парки культуры и отдыха | по 10 м2 на человека 750 га |
| 2. | Ботанические парки |
| 3. | Зоопарки |
| 4. | Лесопарки |
| 5. | Детские парки |
| 6. | Парки жилых районов | 30 в городе |
|  | по 20 га каждый | 600 га |
| 7. | Сады (в каждом районе) | 30 в городе |
|  | по 25 га каждый | 750 га |
| 8. | Сад (городской) | 1 в городе |
|  | по 25 га | 25 га |
| 9. | Скверы (в каждом микрорайоне) | 120 в городе |
|  | по 1 га каждый | 120 га |
| 10. | Спортивные парки | 6 в городе |
|  | по 15 га каждый | 90 га |
| 11. | Исторический парк | 1 в городе |
|  | по 20 га | 20 га |
|  | **Итого** | **2355 га** |

Так же существуют насаждения **спецального назначения** (**защитные зоны при** **промышленных прелприятиях**):

* посадки на территории между предприятием и жилой застройкой;
* защитные зоны от неблагоприятных погодных явлений: зеленые насаждения для защиты от ветров;
* водоохранные зоны: посадкм поберегам озер, прудов, водохранилищ и рек, созданные для защиты водоемов от населения;
* насаждения мелеоративного назначения: для укрепления берегов, откосов, для ликвидации оползневых явлений,прекращения овраго- образования и осушения избыточно увлажненных территории.

Время транспортной доступности (на общественном транспорте) до зон кратковременного отлыха должен составлять не более 4,5 часов. Размер территорий зон отдыха на одного человека принимают 500 м2 на 1 чел. Площадь участка зоны кратковременного отдыха не менее 50 га.

**Курортная зона**

Курортная зона размещается на территотиях обладающих природными лечебными факторами, наиболее благоприятными микроклиматическими, ландшафтными и санитарно-гигиеническими условиями.

При проектировании курортных зон предусматривают:

* санаторно-курортные учреждения длительного отдыха;
* детские санаторно-курортные и оздоровительные учреждения, при этом детские оздоровительные учреждения распологают изолировано от взрослых предусматривая между ними полосу зеленых насаждений шириной не менее 100 м;
* ограничение движения транспорта и полное исключение транзитных транспортных потоков;
* вынос промышленных и коммунально-складских объектов, жилой застройки и общественных зданий, не связанных с обслуживающим лечащихся и отдыхающих.

## Прочие неучтённые территории.

10% от селитебной территории – **570** га.

## Транспортная система города.

При проектировании транспортной схемы необходимо руководствоваться градостроительными требованиями, чтобы обеспечить ее эффективность и экономичность.

Транспортная система разделяется на 2 вида:

* зона внешнего транспорта;
* зона внутреннего (городского) транспорта;

Зона внешнего транспорта включает территории автомобильного, автодорожного и воздушного транспорта. Внешний транспорт используется для перевозки сырья, топлива и готовой продукции, с его помощью осуществляется связь предприятии с сырьевыми и топливными базами, со сбытовыми организациями, пристанями и железными дорогами общего пользования. Внешние транспортные линии проектируют в органичной связи с улично-дорожной сетью города его видами транспорта.

Комплекс транспортных устройств и сооружений внешнего и внутреннего значения, выполняющие операции по дальним, местным, и городским перевозкам грузов и пассажиров, образующих транспортный узел.

**Внешний транспорт** = 10% (от селитебной) = **570** га.

**Внутренний транспорт** = 40% (от селитебной) = **2280** га.

Передвижения людей в городе разделяются на два основные вида:

* трудовые – к месту работы и обратно;
* культурно-бытовые – в театры, концертные залы, библиотеки, музеи, стадионы и т.д.

Затраты времени на передвижение людей от мест проживания до мест работы для 90% трудящихся (в один конец) не должен превышать для городов с населением, тыс. чел.:

2000 тыс. чел. – 45 мин.

1000 тыс. чел. – 40 мин.

500 тыс. чел. – 37 мин.

250 тыс. чел. – 35 мин.

100 тыс. чел. – 30 мин.

Для эффективной организации городского движения необходимо выполнение следующих требований:

* все улицы города должны иметь определенное назначение, в городе не должно быть обезличенных улиц. При разработке генплана должна разрабатываться классификация улиц с учетом особенностей проектируемого города;
* трассы магистральных улиц должны прилегать по направлениям основных пассажиропотоков, соединяя места массового посещения населением;
* линейная плотность сети магистральных улиц города должна быть достаточной для обращения транспортных средств всех видов, проектируемых для данного города;
* пропускная способность, как всей системы магистральных улиц, так и отдельных магистралей должна обеспечить бесперебойный и безопасный пропуск городского движения и иметь достаточные резервы для маневрирования;
* пассажирское и грузовое движение, по возможности, должно быть разделено с выделением грузового движения на специальной магистрали;
* пешеходное движение необходимо изолировать от транспортных потоков;
* сеть магистральных улиц и размещение массового посещения должны быть взаимно увязаны. Места массового посещения должны иметь достаточную пропускную способность;
* места массового посещения следует проектировать комплексно с разработкой инженерного решения их транспортного обслуживания, размещения автостоянок и остановочных пунктов общественного пассажирского транспорта.

## Проектирование инженерных сетей.

Инженерные сети следует преимущественно располагать в пределах профилей улиц и дорог: под тротуарами – тепловые сети, каналы или тоннели; на разделительных полосах – водопровод, газопровод, хозяйственно-бытовую и дождевую канализацию. При ширине проезжей части более 22 м сети водопровода размещают по обеим сторонам улиц. При пересечении подземных инженерных сетей с пешеходными переходами предусматривают прокладку трубопровода под тоннелями или в толще бетонного пола, а кабелей силовых и связи – над тоннелями.

Прокладка трубопроводов с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями, а так же со сжиженными газами для снабжения промышленных предприятий и складов по селитебной территории не допускается.

# Расчет энергоснабжения города

Таблица .

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Степень благоустройства** | Показатель по энергоснабжению кВт в час/год на 1 чел. | **Расчет на 750000 чел. кВт в час/год** |
| Города, необорудованные стационарными электроплитами | 1700 |  |
| Города, оборудованные стационарными электроплитами | 2100 | 1575000000 |
| Поселки и сельские поселения, необорудованные электроплитами | 950 |  |
| Поселки и сельские поселения, оборудованные электроплитами | 1350 |  |

Коэффициенты для групп городов:

Для крупнейших – 1,2;

Для крупных – 1,1;

Для средних – 0,9;

Для малых – 0,8.

Наш город является крупным, соответственно коэффициент принимаем = 1,1.

# Определение баланса, структуры жилого фонда на основе демографического состава семьи.

Соотношение различных типов квартир в жилом фонде города определяется демографическим составом семьи. Данные о демографическом составе семьи могут быть получены в результате социологического исследования и анализа статического материала, на их основе и определяется как номенклатура квартир, так и баланс жилого фонда.

При проектировании нового города для расчета типов квартир принимаем следующее процентное соотношение:

* одиночки – 3,5%;
* две – 12,7%;
* три – 28,1%;
* четыре – 33%;
* пять – 15%;
* шесть и более – 7,7%.

На основе выявленного баланса семей может быть определена потребная жилая площадь S для города в целом, которая в общем виде нормируется показателем жилой обеспеченности на одного жителя.

Принимается, что требуемая жилая площадь квартиры зависит от количества членов семьи и определяется по формуле:

*S = a + bn*;

*a* и *b* – эмпирические постоянные величины;

n – количество членов семьи.

;

*b = S1 – a*;

*N* – число всех жителей города;

*S1* – жилая площадь однокомнатной квартиры;

*W* – средняя жилая обеспеченность населения жилой площадью;

*f* – число семей.

Площадь всех квартир потребная для заселения семей из *n* человек составит:

;

где *fn* – число требуемых квартир для данного типа семей.

.

Ориентировочное количество комнат в квартире можно принимать для семей состоящих из:

1 чел. – 1 комната;

2 чел. – 2 комнаты;

3 чел. – 3 комнаты;

4 чел. – 3 комнаты;

5 чел. – 4 комнаты;

6 чел. и более – 5 комнат.

Принимаем количество семей за *x* и, решая уравнение, определяем данное количество семей.

*x\*1\*0,035 + x\*2\*0,12 + x\*3\*0,281 + x\*4\*0,33 + x\*5\*0,15 + x\*6\*0,077 = 750000;*

*x\*0,035 + x\*0,24 + x\*0,843 + x\*1,32 + x\*0,75 + x\*0,462 = 750000;*

*x = 205479,45.*

*N* = 750000 чел.

*S1* = 18 м2/чел.

*W* = 12 м2/чел.

;

*b* = 18 – 8,26 = 9,74;

;

;

;

;

;

.

Таблица . Определение баланса, структуры жилого фонда на основе демографического состава семьи.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Кол-во членов семей** | % от всех жителей | **Кол-во семей (квартир)** | **Кол-во жителей в данном типе квартиры** | **Кол-во комнат в квартире** | **Потребная жилая площадь м2** |
| 1 | 3,5 | 7192 | 7192 | 1 | 129456 |
| 2 | 12,7 | 24657,5 | 49315 | 2 | 683999 |
| 3 | 28,1 | 57740 | 173220 | 3 | 2164095 |
| 4 | 33 | 67808 | 271232 | 3 | 3201894 |
| 5 | 15 | 30821 | 154105 | 4 | 1755564 |
| 6 и более | 7,7 | 15821 | 94926 | 5 | 1055260 |
| Всего по городу | 100 | 205479,45 | 750000 |  | **8990268** |

Итого потребная жилая площадь = **899** га.

# Технико-экономических показателей жилой застройки.

Общая площадь городского поселения определяется исходя из найденых значений:

1. Селитебной территории города, в том числе:

* размещения жилищного фонда;
* учреждения и предприятия обслуживания;
* учреждения образования, физкультуры и спорта;
* учреждения санаторно-курортного назначения, отдыха, туризма;
* отдельных коммунальных и промышленных объектов не требующих устройства санитарно-защитной зоны;
* для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста, для отдыха взрослого населения, для занятий физкультурой и спором, выгула собак и стоянки автомобилей;
* сооружения для городского транспорта.

1. Производственной территории, в том числе:

* промышленных предприятий и связанных с ним объектов, комплексов научных учреждений с их опытными производствами;
* коммунально-складских объектов;
* площади земельных участков складских зон;
* площади участков одноэтажных продовольственных и непродовольственных складов;
* площади земельных участков специализированных складов;
* площади земельных участков складов строительных материалов и твердого топлива;
* площади земельных участков для очистных сооружений;
* размеры земельных участков предприятий по обезвреживанию и переработке бытовых отходов;
* сооружения внешнего транспорта и путей сообщения.

1. Ландшафно-рекриационная территория, в том числе:

* городские леса, лесопарки, лесозащитные зоны;
* парки планировочных районов;
* сады жилых районов;
* водоемы;
* площадь озелененной территории микрорайона и города соответственно.

Кроме указанных территорий при определении общей площади городского поселения следует учитывать:

* территории непригодные под застройку;
* прочие территории.

Плотность жилого фонда (нетто) (м2/га):

*П* = *S*потребн./*S*жилая;

 м2/га.

Плотность жилого фонда (брутто) (м2/га):

*П* = *S*потребн./*S*общая;

 м2/га.

Плотность населения (нетто) (чел./га):

*П* = *H*/*S*жилая;

 чел./га.

Плотность населения (брутто) (чел./га):

*П* = *H*/*S*общая;

 чел./га.

Расчетную плотность населения жилого района рекомендуется принимать не менее приведенной в таблице 8.

Таблица

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Зоны различной степени градостроительной ценности территории** | **Плотность населения территории жилого района, чел./га, для групп городов с числом жителей, тыс. чел.** | | | |
| 100-250 | 250-500 | 500-1000 | Свыше 500 |
| Высокая | 200 | 210 | 215 | 220 |
| Средняя | 180 | 185 | 200 | 210 |
| Низкая | 165 | 170 | 180 | 190 |

# Экология гордской среды

При оценке воздействия урбанизированной территории на природные ландшафты учитывают следующие аспекты:

1. Инженерно-геологические условия.
2. Сырьевые ресурсы.
3. Природные ресурсы.
4. Инженерно-технические условия.
5. Санитарно-гигиенические условия, обеспечивающие нормальную жизнедеятельность человека и учитывающие влияние многочисленных факторов урбанизированной и естественной сферы на его организм.
6. Эстетические условия ландшафта связанные с соразмерностью, разнообразием и единством восприятия урбанизированной сферы.

При градостроительстве следует учитывать следующие положения:

1. «Правило одного процента» – изменение ландшафта на 1% может вывести его из стационарного состояния, это приведёт к разрушению и деградации ландшафта.
2. «Эффект обратной связи» – природа отвечает негативной реакцией на вмешательство в хозяйственных целях (рубка леса, бурение скважин).
3. «Эффект привыкания» – естественная природная сфера менее устойчива к антропогенным нагрузкам чем нарушенная и после этого самовостановившаяся среда.
4. «Принцип экологического равновесия» – взаимодействие урбанизированной и естественной природной среды должно происходить в условиях равновесного состояния. Антропогенные изменения имеют постоянных характер и биосфера успевает адаптироваться к ним.

Комплекс урбоэкологических мероприятий для сохранения природы предполагает:

1. Создание пространственного каркаса населения.
2. Создание стабильных самоочищающихся экосистем.
3. Разработка природоохранных и санитарно-гигиенических мероприятий.
4. Экологическая компенсация инженерно-техническими средствами.
5. Применение устойчивых к антропогенным нагрузкам ландшафтов.

Отрицательное воздействие строительства может быть предотвращено в результате таких конструктивных и технологических решений, которые позволят:

1. Не отторгать земли, пригодные для с/х, л/х и рекреационного использования.
2. Не закрывать или минимально закрывать поверхность земли.
3. Не создавать ниже поверхности земли непроницаемых экранов.
4. Возвращать в соответствующее состояние участки территории после истечения срока эксплуатации здания и его демонтажа.
5. Озеленять наружные поверхности стен и кровли.
6. Максимально «вписывать» здания в природных ландшафт.
7. Утилизировать бытовые и производственные отходы.
8. Использовать нетрадиционные источники энергии.

# Фрагмент ситуационного плана жилого района

Рисунок . Фрагмент ситуационного плана жилого района.

**Условные обозначения**

Селитебная Территория городского центра и

Промышленная центров жилого и планировочного

Для отдыха районов

Коммунальная Водоемы

Складская Остановочные пункты

Зеленые насаждения: Автостоянки

Общего пользования Площадки для игр детей и отдыха

Спец. назачения взрослого населения

# Список литературы

1. Авдотьин Л. Н., Лежава И. Г., Смоляр И. М. Градостроительное проектирование. М., Стройиздат, 1989.
2. Бутягин В. А. планировка и благоустройство городов. М., Стройиздат, 1974.
3. Изард У. Методы регионального анализа. М., Прогресс, 1966.
4. Инструкция по подготовке и оформлению авторского оригинала/Сост.В.В. Гомза,Л.А. Суевалова.-Хабаровск:изд-во Хабар. гос. тех. ун-та, 1996-60 с.
5. Лукаев Л. П., рузин Б. В., Воронина А. Г. Экономика архитектурно-планировочных решений. М., Строциздат, 1972.
6. Марлен П. Город. Колличественные методы изучения. М., 1977.
7. Основы теории градостроительства./Под ред. З. Н. Яргиной. М., 1986.
8. СНиП 2.07.01-89 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. М., ЦИТП Госстроя СССР – 1989.
9. Сосновский В. А. Планировка городов. М., Высшая школа., 1988.
10. Справочник проектировщика. Градостроительство. М., Высшая школа, 1978.
11. Технико-экономические расчеты и обоснования в генеральных планах городов. Киев, 1981.
12. Хаггет П. Пространственный анализ в экономической географии. М., Прогресс. 1968.
13. Якшин А. М., Говоренкова Т. М., Стрельникова А. И., Меркулова З. Е. и др. Графоаналитический метод в градостроительных исследованиях и проектировании. М., 1979.
14. Яргина З. Н., Сосновский В. А. Практические задачи градостроительного анализа.М., 1987.