

Санкт-Петербургский государственный политехнический университет

Инженерно-строительный институт

Кафедра гражданского строительства и прикладной экологии

М.М.Каменская В.И.Морозов

**ПЛАНИРОВКА, ЗАСТРОЙКА
И РЕКОНСТРУКЦИЯ НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ**

ОСНОВЫ ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

**Санкт-Петербург
2013**

ОГЛАВЛЕНИЕ		Стр.
1.	Основные части города и их расположение	5
1.1.	Типы городов России	5
1.2.	Отличительные черты планировки и застройки городов разной величины	6
2.	Общие условия расположения основных частей города	8
2.1.	Основные части города	8
2.2.	Выбор территории для расположения или расширения города	11
2.3.	Инженерная подготовка территории для городского строительства	13
3.	Селитебная территория города	16
3.1.	Общие условия расположения селитебной территории и определение ее размеров	16
3.2.	Учет естественных условий при выборе селитебной территории	17
3.3.	Организация селитебной территории	20
3.4.	Строительное зонирование	23
4.	Промышленные территории города	26
4.1.	Общие требования к расположению промышленной территории	26
4.2.	Подъездные железнодорожные пути и высоковольтные линии	30
4.3.	Промышленные районы города	31
5.	Территория внешнего транспорта	33
5.1.	Территория железнодорожного транспорта	33
5.2.	Территория водного транспорта	36
5.3.	Территория воздушного транспорта	38

5.4.	Транспортный узел города	39
6.	Территория складов и коммунальных сооружений	43
6.1.	Складская территория	43
6.2.	Территория коммунальных сооружений	45
7.	Зеленые насаждения и физкультурные сооружения города	48
7.1.	Построение системы зеленых насаждений города	49
7.2.	Физкультурные сооружения	51
8.	Пригородная зона	53
8.1.	Зеленые насаждения и застройка пригородной зоны	53
8.2.	Транспортная связь пригородной зоны с городом	55
9.	Требования к взаимному расположению основных частей города	57

Введение

Градостроительство – это многообразная по своему содержанию деятельность, которая включает законодательное регулирование, хозяйственное планирование, инженерное и архитектурно-планировочное проектирование, организацию и производство строительных работ, связанных со строительством и реконструкцией городов.

В содержание данного курса входят вопросы выбора территории города, определения перспектив его развития, взаимного расположения отдельных частей города, а именно: селитебной территории, промышленных зон, территории внешнего транспорта, территории складов и коммунальных сооружений, зеленых насаждений и физкультурных сооружений города, пригородной зоны. Все эти вопросы изучаются совместно с задачами экономики и гигиены, инженерного оборудования и благоустройства города.

Каждому историческому этапу развития общества соответствуют свои особые социально-экономические, технические и художественные требования в области строительства городов, свои способы и приемы этого строительства.

Изменение общественного строя сопровождается постепенным обновлением городов. Во многих из старых городов длительное время сохраняются возведенные в прошлом здания и сооружения, а иногда целые ансамбли, имеющие большую материальную, культурную и художественную ценность. Давнее историческое происхождение во многих случаях имеют также сложившееся строение уличной сети, расположение центра и отдельных площадей, наконец, градостроительные традиции, которые удерживаются в течение ряда веков. Таким образом, в планировке и застройке многих городов, прошедших длинный путь исторического развития, встречаются старые и новые элементы в самых разнообразных сочетаниях.

Строительство каждого города выполняется на основе предварительно разработанного проекта планировки и застройки. Задачами составления

проекта планировки и застройки являются: решение вопросов общего расположения основных частей города, организация городского движения и построения системы магистралей, композиция города, застройка и благоустройство кварталов, площадей и магистралей, озеленение города, очередность городского строительства.

Сложная, многосторонняя по своему содержанию работа по составлению проектов планировки и застройки городов, а также научные исследования в этой области проводятся при тесном сотрудничестве архитекторов со специалистами ряда других профессий: гигиенистами, инженерами по благоустройству, инженерами по городскому, железнодорожному, водному и воздушному транспорту, экономистами, специалистами коммунального хозяйства, художниками, дендрологами, геологами и многими другими. Только такое тесное творческое содружество со специалистами смежных профессий позволяет всесторонне и комплексно решать важнейшие научные и практические задачи планировки и застройки городов.

1. Основные части города и их расположение

1.1. Типы городов России

Населенные места в России можно разбить на три основные группы: города, поселки, сельские населенные места. Ведущая роль принадлежит городам как основным центрам культуры и индустрии. Наши города в большинстве случаев являются городами промышленными. Кроме того, существуют города портовые и курортные. Особую группу составляют столичные города. Практически многие города совмещают несколько функций: промышленные города представляют собой одновременно значительные центры культуры и управления и в ряде случаев являются

столицами; портовые города всегда имеют промышленность, в курортных городах обычно находятся небольшие предприятия местной, главным образом пищевой промышленности, культурные учреждения внегородского значения, в них встречаются и крупные портовые сооружения.

Наибольшую группу поселков составляют промышленные поселки, образующиеся при одном или нескольких промышленных предприятиях. Кроме промышленных поселков существуют поселки станционные, дачные, курортные, при научно-исследовательских, лечебных учреждениях и пригородные. В отличие от городов поселки могут иметь узкоспециализированный профиль. В группу сельских населенных мест входят колхозные селения, поселки совхозов и машинно-тракторных станций, сельские районные центры.

1.2. Отличительные черты планировки и застройки городов разной величины

Города в зависимости от численности населения подразделяются на 5 групп:

- 1) малые города с населением до 50 тыс. чел.;
- 2) средние города с населением свыше 50-100 тыс. чел.;
- 3) большие города с населением 100-250 тыс. чел.;
- 4) крупные города с населением 250-500 тыс. чел.;
- 5) крупнейшие города с населением от 500 тыс. до 1 миллиона и свыше 1 миллиона человек.

Наиболее многочисленной является группа малых городов.

Города различной величины отличаются друг от друга по своей планировочной структуре.

Планировочная структура малого города чаще всего очень проста. Он обычно имеет один промышленный район или группу небольших промышленных предприятий, один-два жилых района, одну

железнодорожную станцию, один городской парк или сад. Для малых и средних городов, расположенных на равнинной местности, производственной базой которых являются предприятия обрабатывающей промышленности, типичны компактная организация жилых районов и несложная система городских магистралей и площадей. В городе средней величины число промышленных и жилых районов, парков, садов, транспортных устройств увеличивается, что усложняет его планировку. Застройка территории малого города преимущественно малоэтажна, поэтому и кварталы в малом городе обычно проектируются меньшей величины. В городе средней величины возникает необходимость более интенсивно использовать территорию под застройку, повышая процент многоэтажной застройки. Центр малого города чаще всего состоит из небольшой группы общественных и жилых зданий, расположенных на площади или занимающих сравнительно короткий отрезок главной улицы. В среднем городе в составе центра могут быть две площади, более протяженный участок главной улицы, городской сад. Расстояния между отдельными частями малого города обычно невелики и легко преодолеваются жителями пешком. Но в некоторых случаях для связи жилых кварталов с промышленными предприятиями, станцией железной дороги, пристанью вводится автобусное сообщение. Средний город, как правило, не может обойтись без массового городского транспорта. Поэтому появляется необходимость в приспособлении магистральных улиц, площадей и перекрестков к требованиям движения городского транспорта.

В отличие от малых и средних большие, крупные и крупнейшие города состоят из нескольких районов, и, хотя они и тесно связаны между собой, но характеризуются известной самостоятельностью в планировочном отношении. В больших, крупных и крупнейших городах имеются обычно несколько промышленных районов и разветвленный железнодорожный узел с густой сетью подъездных путей; в ряде случаев значительную территорию занимают устройства водного (речного или морского) транспорта.

Центр большого города включает группу площадей, главную улицу, набережную, некоторые другие магистрали общегородского значения. Жилые районы таких городов занимают большую площадь, иногда в несколько тысяч гектаров. Этажность жилой застройки в таких городах в среднем выше, чем в городах других групп, и в новом строительстве их преобладают многоэтажные здания. Большие, крупные и крупнейшие города имеют сильно развитую систему зеленых насаждений, основу которых составляют крупные парковые массивы. Кроме того, в нее входят в значительном числе скверы, бульвары и городские сады. Внутригородская система зеленых насаждений, больших и особенно крупных и крупнейших городов соединяется с кольцом пригородных лесопарков.

В связи с сильным развитием движения в большом городе появляется необходимость в многочисленных магистралях, приспособленных для разных видов городского транспорта. В крупных городах получают применение все основные виды массового городского транспорта, и в связи со значительными масштабами перевозок пассажиров и грузов возникают особенно сложные задачи по организации движения на магистралях, перекрестках и площадях. При численности населения города, приближающейся к 1 миллиону человек, появляется необходимость в строительстве метрополитена.

2. Общие условия расположения основных частей города

2.1. Основные части города

К числу основных частей города относится, прежде всего.

1). Селитебная территория, в которую входят: а) жилые кварталы; б) участки административных и общественных учреждений; в) зеленые насаждения и физкультурные устройства общегородского, районного и

местного значения – парки, городские сады, зоологические и ботанические сады, скверы, бульвары, стадионы и т.д.

Проектную численность городов определяют, исходя из перспективной численности кадров, связанных с предприятиями, учреждениями и транспортными устройствами преобразующего значения.

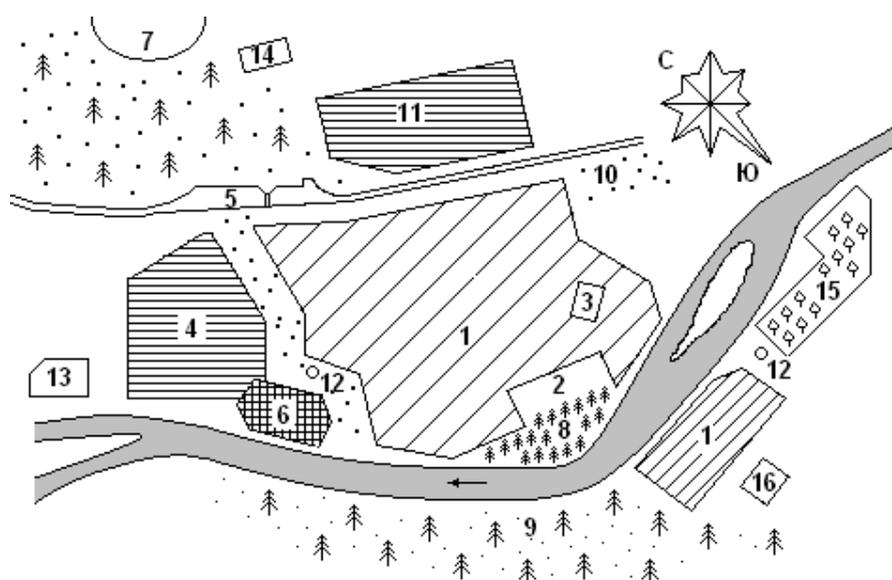


Рис.1 Схема членения территории города на части, различные по назначению:

1 – селитебная территория; 2 – участок больницы; 3 – участок ВУЗа; 4 – промышленная территория; 5 – полоса отвода железной дороги; 6 – территория речного порта; 7 – территория аэропорта; 8 – территория городского парка; 9 – территория лесопарка; 10 – защитная зеленая зона; 11 – территория складов; 12 – источник водоснабжения; 13 – очистные сооружения; 14 – поля компостирования; 15 – плодopитомник; 16 – кладбище.

Расчет производится по формуле
$$N = \frac{K \cdot 100}{\Pi}$$
, где N – проектная численность населения города; K – численность кадров, занятых на предприятиях, внешнем транспорте и в учреждениях градообразующего значения; Π – удельный вес этих же кадров, выраженный в процентах по отношению к общей численности населения; Π принимается: для малых городов – 35%, для средних – 32-33% и для больших – 30%; остальная часть населения состоит из работников обслуживающих предприятий и

учреждений (20% – в малых и 25% – в больших городах) и из несамодеятельного населения – детей, престарелых и пр. (45-50%).

Полученная при помощи этой формулы проектная численность населения города кладется в основу расчета территории для городской застройки, городского транспорта, водопровода, канализации и т.п.

2). Промышленная территория, на которой размещаются промышленные предприятия, энергетические сооружения и относящиеся к ним склады.

3). Территория внешнего транспорта, занятая различными устройствами железнодорожного, водного и воздушного транспорта.

4). Территория обслуживающих городское хозяйство складов и коммунальных сооружений, в состав которой входят участки крупных складов, автобусных и трамвайных парков, крупных гаражей, колхозных рынков, сооружений водопровода, канализации и др.

5). Особое положение среди основных частей города занимают участки больниц, высших и специальных учебных заведений, научных институтов и других крупных общественных учреждений и устройств.

6). Территории разного назначения, располагающиеся вокруг больших, крупных и крупнейших городов, образуют пригородную зону. Все эти основные части в разном соотношении по занимаемой территории и расположению имеются в каждом промышленном городе.

В курортных городах промышленная территория может отсутствовать, но зато имеется курортная зона, включающая участки лечебных и оздоровительных учреждений. В портовых городах большое развитие получают портовые устройства и склады, которым отводится значительная часть береговой полосы.

Составляя проект планировки города, необходимо установить наиболее целесообразное назначение отдельных участков городской территории, имея в виду как основную цель – создание благоприятных условий для жизни населения и развития хозяйства.

2.2. Выбор территории для расположения или расширения города

Планировка города начинается с выбора территории для его расположения, а в сложившемся городе – для его расширения. Каждая часть города предъявляет свои особые требования в отношении рельефа, грунтовых условий, водоемов и т.п., а также к расположению среди других его частей. Нередко бывает так, что участки непригодные для промышленных целей, хороши для жилищного строительства, а участки, трудные для освоения под застройку, подходят для разбивки садов и парков.

Решая вопрос о расширении существующего города, нужно, прежде всего, позаботиться о рациональном использовании территории старых городских районов, т.е. уплотнить недостаточно интенсивно застроенные районы, реконструировать районы с малоэтажной застройкой с заменой ее многоэтажными домами, разбить на пустующих участках сады и скверы. В необходимых случаях часть нового жилищного строительства целесообразно вынести на окраины и за пределы города. При этом не рекомендуется осваивать для нового строительства пахотные земли.

Как показывает опыт, выбор новой территории для городского строительства в сложившихся городах чаще всего бывает ограничен. Препятствиями для расширения города на отдельных направлениях обычно служат крупные промышленные районы, железнодорожные устройства, широкие речные поймы, чрезмерно извилистая линия морского берега, крутые склоны гор и холмов.

Выбор территории для нового города производят в соответствии с заданиями министерств и государственных плановых органов, которые определяют географическое размещение и основные экономические показатели промышленных и других объектов, на базе этих заданий возникает в данном месте новый город. При этом учитываются: наличие сырьевых и энергетических ресурсов и условия их использования,

размещение населенных мест, их общая характеристика и перспективы развития, наличие трудовых резервов в окружающем районе, природные факторы, условия транспортной связи, наличие строительных материалов и строительной промышленности. Большие преимущества дает расположение новых промышленных объектов вблизи от существующих населенных мест, что облегчает организацию строительных работ на первом этапе.

Задача выбора площадки для строительства нового города лучше всего может быть решена на основе разработки и сопоставления вариантов. Производятся сравнительные подсчеты строительных и эксплуатационных расходов по культурно-бытовому обслуживанию населения, городскому транспорту, оборудованию водопроводом, канализацией, энергоснабжению, инженерной подготовке территории.

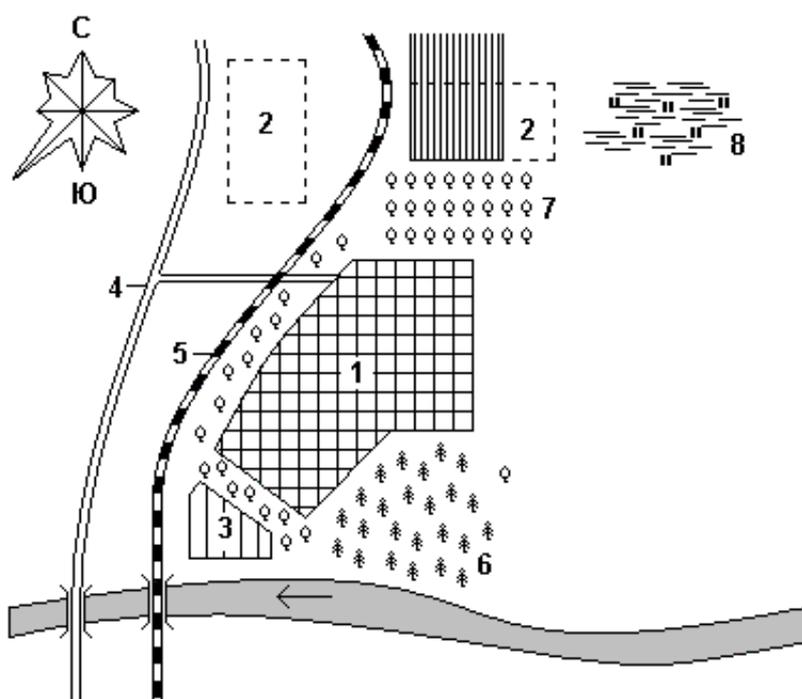


Рис.2 Пример выбора территории для нового города на основе сопоставления вариантов.

1 – селитебная территория; 2 – промышленная территория (варианты размещения); 3 – коммунальные и складские территории; 4 – автомобильная дорога; 5 – железная дорога; 6 – парк; 7 – защитная зеленая зона; 8 – заболоченная территория

Для того чтобы избрать место для расположения города или определить направление и масштабы его расширения, необходимо предварительно сделать подсчет площади, потребной для всех составных частей города: селитебной территории, промышленной территории, территории внешнего транспорта, коммунальной и складской.

Отправными данными для подсчета селитебной территории служат расчетная численность и плотность населения. Площадь зеленых насаждений, располагаемых на селитебной территории, подсчитывается на основе принятых нормативов. Площади других территорий подсчитываются, исходя из соответствующих заявок, основанных на отраслевом проектировании этих предприятий и устройств.

Затем составляется баланс проектного использования городской территории.

2.3. Инженерная подготовка территории для городского строительства

Для строительства жилых домов, общественных зданий, промышленных, транспортных и других сооружений не всегда удается подобрать участки, строительные качества и санитарное состояние которых допускают возможность их непосредственного использования.

Иногда возникает необходимость осваивать место, затопляемое, или место, имеющее высокое стояние грунтовых вод, не подходящее по своему рельефу, подверженное процессам выветривания и т.п. Для использования этих неудобных мест под застройку, а также для общего благоустройства города проводят различные мероприятия по инженерной подготовке территории. К таким мероприятиям относятся: 1) вертикальная планировка; 2) предохранение низких мест от затопления паводками, регулирование русла реки и создание водохранилищ; 3) осушение заболоченных участков; 4) борьба против оврагообразования; 5) противооползневые мероприятия; 6) мероприятия в связи с карстовыми явлениями; 7) предохранение населенных

мест от разрушительного действия селевых потоков; 8) орошение городских территорий в засушливых районах.

Почти каждый город нуждается в проведении тех или иных названных выше мероприятий, позволяющих рациональнее использовать территорию, поднять общий уровень городского благоустройства.

Вертикальная планировка имеет своей задачей изменение естественных форм рельефа поверхности для того, чтобы создать благоприятные условия для отвода атмосферных вод, улучшить продольные и поперечные профили улиц, неудобных для движения, благоустроить пониженные места путем их подсыпки, рационально разместить земляные массы, получаемые из котлованов, при строительстве зданий, сооружений и дорог. Вертикальная планировка помогает правильному решению не только технических, но, в известной мере, и архитектурных задач строительства города. В проекте планировки города обычно разрабатывается схема вертикальной планировки, устанавливающая организацию водоотвода по проездам с показанием намечаемых уклонов по осям магистральных улиц, а также проектных вертикальных отметок на перекрестках и в точках перелома.

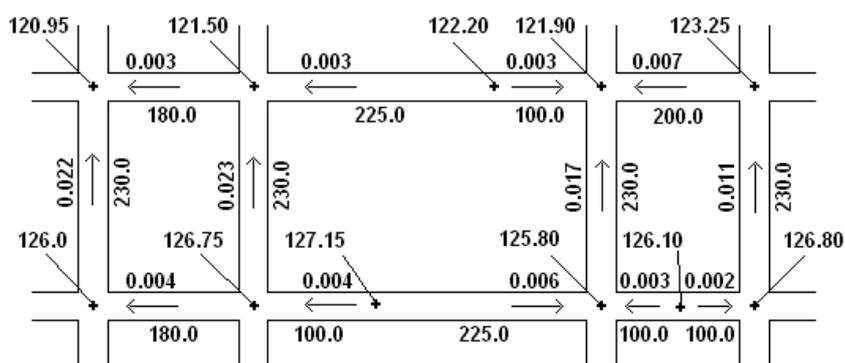


Рис.3 Схема вертикальной планировки

В городах, расположенных по берегам рек, часто возникает необходимость в предохранении отдельных участков от затопления паводками. Обычно пойменные территории не занимают под застройку. Если

же застройка уже появилась здесь раньше, то лучше всего постепенно перенести ее на более высокие и здоровые участки. Однако в некоторых случаях нельзя обойтись без освоения под застройку пойменных территорий. В этих случаях они предохраняются от затопления паводковыми водами путем подсыпки или обвалования. Отметки верха дамбы (вала) или уровня подсыпки принимаются не менее 4 м.

Уровень паводкового горизонта можно несколько понизить при помощи специальных мероприятий по регулированию русла реки (устройство водохранилищ по течению реки, облесение ее бассейна). Это позволяет снизить высоту дамб и уменьшить объем работ по подсыпке затопляемых участков.

Регулирование русла реки, в частности ее спрямление и укрепление берегов, проводится в городах и как самостоятельное мероприятие в целях создания благоприятных условий для судоходства, устройства набережных и строительства портовых сооружений. Некоторые города не имеют хорошей реки, которую можно было бы использовать в ее естественном виде для хозяйственных, культурных и архитектурно-художественных целей. Особенно это трудно сделать, если река протекает в широкой заболоченной пойме. В этом случае лучшим выходом является создание больших искусственных водохранилищ, позволяющих обеспечить водоснабжение города, освободиться от низких и сырых пойменных участков и получить широкое водное зеркало, обогащающее художественный облик города. Место расположения водохранилища выбирается на основе специальных инженерно-геологических изысканий с учетом использования плотины для движения пешеходов и транспорта. При осушении заболоченных участков уровень грунтовых вод понижается на определенную глубину от поверхности, в зависимости от назначения участка: до 1-1,5 м – на парковых территориях; до 1,8-2 м – на участках, застраиваемых зданиями без подвалов, и до 3,5-4 м – в районах строительства многоэтажных домов с подвалами. Это достигается путем сооружения постоянно действующего подземного

дренажа, прокладываемого по улицам и внутриквартальным проездам. Дренажные воды выпускаются или непосредственно в водоемы, или в сеть ливневой канализации. В районах одноэтажного строительства допускается устройство дренажа в виде открытых канав, которые служат также для отвода атмосферных вод.

Мероприятия по борьбе с оврагообразованием в городах заключаются в том, чтобы не допустить беспорядочного стекания через овраги большой массы ливневых и талых вод. Для этой цели выше оврага устраивают специальные нагорные канавы и валики. Для пропуска воды в самих оврагах устраивают водоотливные лотки. Берега оврагов укрепляются посадкой деревьев и кустарников.

Мероприятия по борьбе с оползнями, карстовыми явлениями, селями чрезвычайно сложны и дорогостоящи, поэтому целесообразнее исключить эти территории из освоения под застройку.

Целесообразность применения тех или иных инженерных мероприятий в каждом отдельном случае устанавливается на основе сопоставления их стоимости при обязательном получении при этом определенного гигиенического, технического и архитектурно-планировочного эффекта, который будет получен в результате их осуществления.

3. Селитебная территория города

3.1. Общие условия расположения селитебной территории и определение ее размеров

Селитебная территория города предназначена для расположения жилых и общественных зданий, а также зеленых насаждений различного назначения. В пределах селитебной территории не допускается строительство промышленных предприятий и других сооружений и

устройств, ухудшающих санитарно-гигиенические условия и удобства жизни населения. Селитебная территория города выбирается так, чтобы она имела хорошую связь с промышленными предприятиями, железнодорожными станциями, территорией порта, а в курортных городах – с курортной зоной. Связь селитебной территории с основными местами трудовой деятельности городского населения объективно необходима и является главным условием нормального развития и формирования города. Поэтому, назначая место для промышленных предприятий и транспортных сооружений, нельзя забывать, что от размещения прямым образом зависит возможность хорошей организации селитебной территории.

Площадь селитебной территории города ориентировочно определяется путем деления расчетного перспективного количества населения на среднюю проектную плотность населения. Последняя принимается: в большом городе 140-150 чел./га, в среднем – 130-140 чел./га, в малом – 110-130 чел./га. По определенным элементам селитебная территория распределяется примерно следующим образом: жилые кварталы – 40-45% в больших и средних городах и 50-55% в малых; участки общественных зданий и сооружений – 15-20%; зеленые насаждения (внеквартальные) – 15-20% в больших и средних городах и 10-15% в малых; улицы и площади – 20-22%.

3.2. Учет естественных условий при выборе селитебной территории

При расположении селитебной территории, прежде всего, учитывается ветровой режим (направление и скорость ветров). Для характеристики ветрового режима составляются специальные диаграммы – «розы ветров» (среднегодовая, среднемесячная). В этих диаграммах направление ветров изображается в виде векторов, направленных к центру диаграммы по восьми румбам – С, С-В, В, Ю-В, Ю, Ю-З, З, С-З; длина этих векторов пропорциональна повторяемости или скорости ветров соответствующих направлений. Нужно позаботиться о том, чтобы селитебная территория

хорошо проветривалась; поэтому не следует использовать под жилую застройку плохо проветриваемые долины и тем более замкнутые котлованы, в которых не происходит нормального обмена воздуха. В местах с холодными ветрами или суховеями (особенно, если ветры имеют большие скорости) стоит другая задача – защитить жилую застройку от ветра, располагая ее по отношению к ветру на подветренных склонах или же за лесом. В случае необходимости с наветренной стороны устраивают лесные ветрозащитные полосы. Такие же полосы в виде широких бульваров могут быть созданы и внутри селитебной территории. Учет ветрового режима необходим для предохранения воздуха в жилых районах от вредных загрязнений, распространяющихся от промышленных предприятий.

Для расположения селитебных территорий имеет значение ориентация их склонов по сторонам света. В средней полосе России северные склоны наименее всего подходят для жилой застройки. Большое внимание следует уделять условиям инсоляции в случае расположения города в гористой или холмистой местности, где могут встретиться совсем неинсолируемые участки или недостаточно инсолируемые, использование которых под жилищное строительство нежелательно.

Наличие холмов с обрывистыми склонами и оврагов создает большие трудности для застройки. Поэтому места с пересеченным рельефом лучше не использовать под застройку даже в том случае, если они находятся среди города или непосредственно к нему примыкают. Для нового жилищного строительства рекомендуется выбирать участки, уклоны, поверхности которых не превышают 0,08-0,10. Вместе с тем для обеспечения свободного стока атмосферных осадков нужно, чтобы застраиваемая территория имела уклоны поверхности по возможности не менее 0,03.

Водоемы в пределах или вблизи селитебной территории города должны быть вполне благополучны в малярийном отношении – опасны, водоемы со стоячей или медленно текущей водой (со скоростью не более 0,2 м/с) при

глубине не более 1 м. В тоже время водоемы не должны затоплять городскую застройку во время сильных паводков.

Значительное преимущество дает расположение близ селитебной территории крупных лесных массивов. Жилые районы не следует располагать на участках заболоченных и с высоким стоянием грунтовых вод (менее 1 м от поверхности земли), которые требуют проведения дорогостоящих мелиорационных мероприятий. От больших торфяных болот, жилая застройка должна быть удалена на 3 км. Исключаются из освоения под жилищное строительство участки, подверженные оползневым процессам, активным карстовым явлениям, воздействию селей, горных обвалов, лавин и осыпей.

По существующим правилам здания и сооружения, располагаемые в местах, имеющих сейсмичность 7-9 баллов, возводятся с соблюдением специальных требований: их этажность ограничивается, разрывы между ними увеличиваются, здания делятся антисейсмическими швами на отсеки простейшей формы, в конструкцию стен вводятся специальные антисейсмические пояса и т.п. Для того чтобы воспрепятствовать распространению пожаров и для возможностей эвакуации населения, селитебную территорию городов с сейсмичностью 7-9 баллов рекомендуется членить часто расположенными полосами зеленых насаждений и открытых пространств.

При выборе территории для жилищного строительства следует также обращать внимание на характер почвы и подпочвы. Наиболее благоприятными являются почвы, хорошо пропускающие влагу. Места с небольшим почвенным слоем на скалистом основании считаются неудобными для застройки, так как прокладка подземных сооружений на этих местах связана с большими затруднениями и расходами. Не пригодны под жилищное строительство участки с сильнозагрязненной почвой, а именно, участки бывших свалок, скотомогильников, полей ассенизации. Они могут застраиваться лишь по истечении определенного срока после их

закрытия и по согласованию в каждом отдельном случае с местным санитарным надзором.

Для того чтобы можно было простейшим образом обеспечить хозяйственно-питьевое водоснабжение, желательно иметь вблизи от жилых районов чистый, открытый водоем или артезианские воды. Желательно также располагать селитебную территорию города в пределах одного бассейна стока, чтобы удалять сточные воды самотеком, не прибегая к устройству станций перекачки.

Большое внимание должно быть уделено правильному использованию береговой полосы рек, озер и морей. Береговая полоса представляет интерес для размещения жилых и общественных зданий, парков и пляжей, некоторых промышленных предприятий и портово-складских устройств. Очень важно добиться, чтобы большая и лучшая ее часть вошла в состав селитебной территории, была использована для отдыха населения и вместе с тем своей застройкой и набережными украшала город.

В старых городах, где большая часть береговой полосы оказалась занятой промышленностью и транспортными сооружениями, предоставление селитебной территории свободного выхода к воде составляет одну из важнейших градостроительных задач.

3.3. Организация селитебной территории

Селитебную территорию можно располагать компактно или расчлененно. Компактное расположение целесообразно при небольшой величине города и при наличии достаточной территории, не разделенной значительными преградами – естественными (оврагами, широкой поймой реки) и искусственными (железными дорогами, каналами). В этом случае компактное расположение селитебной территории дает большие преимущества, которые выражаются в большой экономичности

строительства и благоустройства, простоте городских сообщений, удобстве обслуживания населения.

Некоторые города исторически сложились из разобщенных между собой частей. При наличии значительных естественных и искусственных преград и размещении промышленных предприятий на чрезмерно большом расстоянии друг от друга почти всегда происходит расчленение селитебной территории.

Для городов, разместившихся вдоль рек, также в узких горных долинах типично вытянутое расположение селитебной территории. Однако нужно иметь в виду, что чрезмерный рост города в длину вызывает ряд неудобств: трудность сообщения между районами, расположенными в разных концах города, ухудшение связи жилых районов с центром, перегрузку центра движением транспорта из-за отсутствия обходных магистралей.

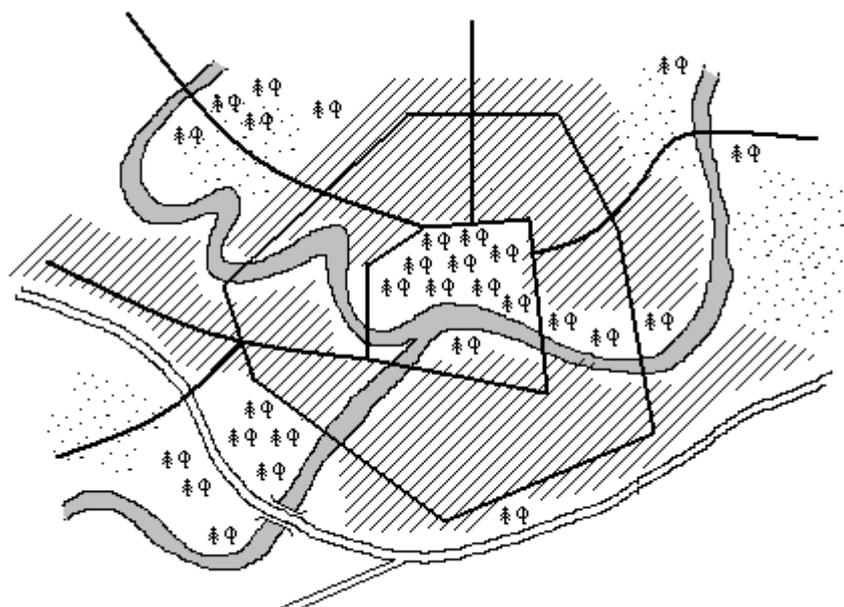


Рис.4 Компактное расположение селитебной территории

Внутренняя планировочная структура селитебной территории города определяется требованиями целесообразной организации культурно-бытового обслуживания населения и требованиями городского движения. Поскольку все обслуживающие учреждения по роду выполняемых ими

функций разделяются на общегородские, районные и микрорайонные с разными радиусами обслуживания, соответственно в составе селитебной территории города образуются общегородской центр, жилые районы и микрорайоны, и кварталы общественных учреждений.

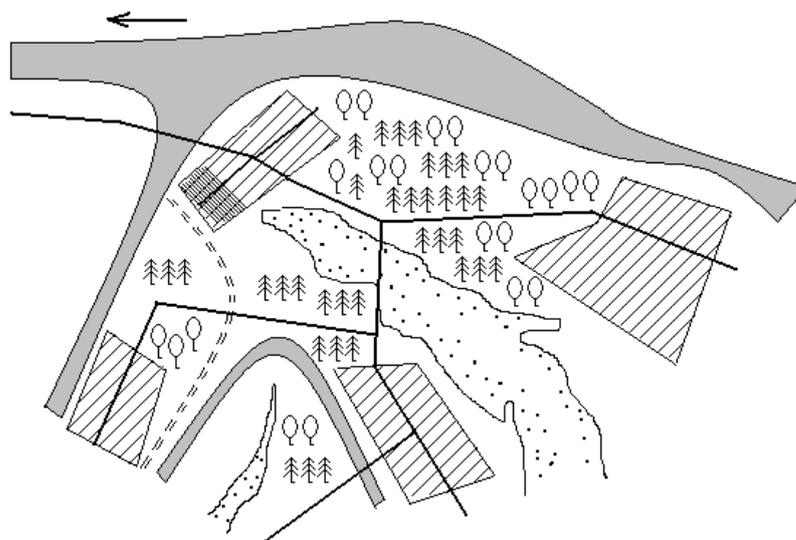


Рис.5 Расчлененное расположение селитебной территории

В общегородском центре находится основная масса учреждений и устройств общегородского значения, а также различные учреждения городского, областного и краевого значения.

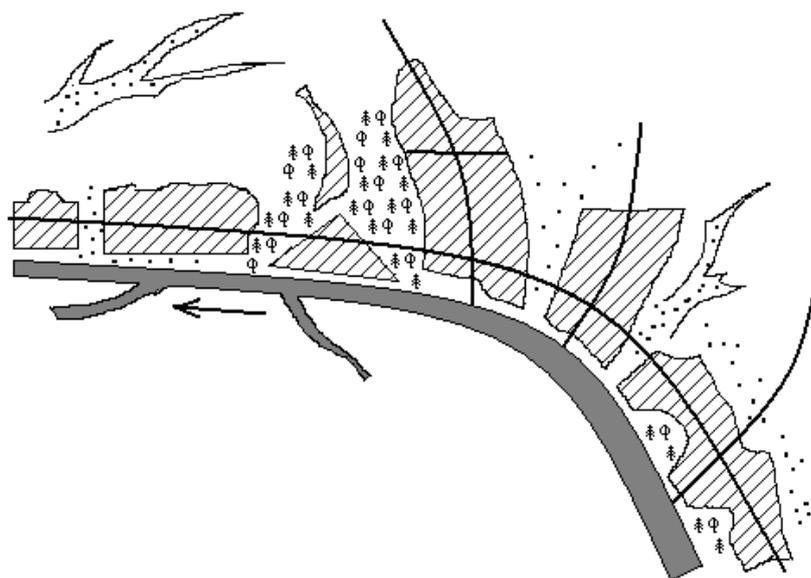


Рис.6 Вытянутое вдоль реки расположение селитебной территории

Основным структурным элементом селитебной территории города следует принимать микрорайон, границами которого являются красные линии магистральных улиц. В пределах микрорайона, кроме жилых зданий, следует размещать учреждения и предприятия первичного обслуживания. Жилые районы формируются из микрорайонов, объединенных общественным центром с учреждениями и предприятиями обслуживания районного значения.

В состав селитебной территории входят специальные кварталы, предназначенные для размещения некоторых крупных учреждений, требующих по роду своей деятельности больших земельных участков и изолированного расположения. Сюда относятся больницы, высшие учебные заведения и НИИ.

3.4. Строительное зонирование

В задачу строительного зонирования входит: 1) выбор видов жилой застройки и установление процентного их соотношения в зависимости от конкретных условий строительства и реконструкции города; 2) размещение жилой застройки различных видов на селитебной территории.

Жилая застройка города различается по этажности и характеру пользования земельными участками (индивидуальное и общее пользование). Соответственно селитебная территория города разделяется на следующие основные строительные зоны: усадебную (1-2 этажа) с усадебными участками индивидуального пользования; малоэтажную (2-3 этажа); многоэтажную (4-5 этажей и более). Строительные зоны устанавливаются только для жилищного строительства.

Этими основными строительными зонами соответствуют типы благоустройства: в зонах многоэтажной и малоэтажной застройки предусматривается централизованное водоснабжение, общегородская канализация, центральное отопление, газоснабжение, а в некоторых случаях

горячее водоснабжение и оборудование мусоропроводами; в зоне усадебной застройки предусматривается централизованное водоснабжение, местная канализация и т.д., причем не исключается возможность применения в данной зоне более совершенного благоустройства.

Сравнение отдельных видов застройки показывает, что малоэтажная застройка позволяет использовать территорию жилых кварталов в 2-4 раза интенсивнее, чем усадебная; 4-5 этажная – в 1,5 раза интенсивнее, чем малоэтажная и в 5 раз интенсивнее, чем усадебная. Поэтому строительное зонирование прямым образом влияет на размеры селитебной территории, а, следовательно, и на общую стоимость городского строительства и благоустройства. Чем крупнее город, тем больший процент в его застройке должны составлять многоэтажные дома, т.к. при малоэтажной застройке размеры городской территории сильно увеличиваются, вызывая значительное удорожание коммунального транспорта и благоустройства. Кроме того, многоэтажная застройка является существенным средством, при помощи которого можно экономически эффективно реконструировать старые городские районы, застроенные домами в 1-2 этажа.

Удельный вес отдельных видов застройки в новом жилищном строительстве определяется следующими примерными соотношениями для городов разной величины:

Малый город в зависимости от местных условий: многоэтажная застройка – 0-40%, малоэтажная – 40-80%, усадебная – не более 20%.

Средний город: многоэтажная – не менее 60%, малоэтажная – 20-30%, усадебная – 10-15%.

Большой город: многоэтажная – не менее 70%, малоэтажная – 15-25%, усадебная – 5-10%.

Необходимо отметить, что указанные соотношения отдельных видов застройки иногда могут значительно меняться в зависимости от наличия на месте тех или иных строительных материалов, от климатических условий, сейсмичности и т.п.

Многоэтажную застройку целесообразно располагать в центральной части города, вблизи промышленных предприятий и на магистральных улицах. Малоэтажную располагают в остальных частях города, а усадебную – преимущественно в периферийных районах.

Соответствующим размещением многоэтажных жилых домов, крупных общественных зданий и зеленых насаждений выделяются из общей массы застройки наиболее важные части города – общегородской и районные центры, въезды в город, главные улицы и набережные.

Как правило, для многоэтажной застройки следует отводить более ровные места, участки же с пересеченным рельефом лучше использовать для малоэтажного строительства.

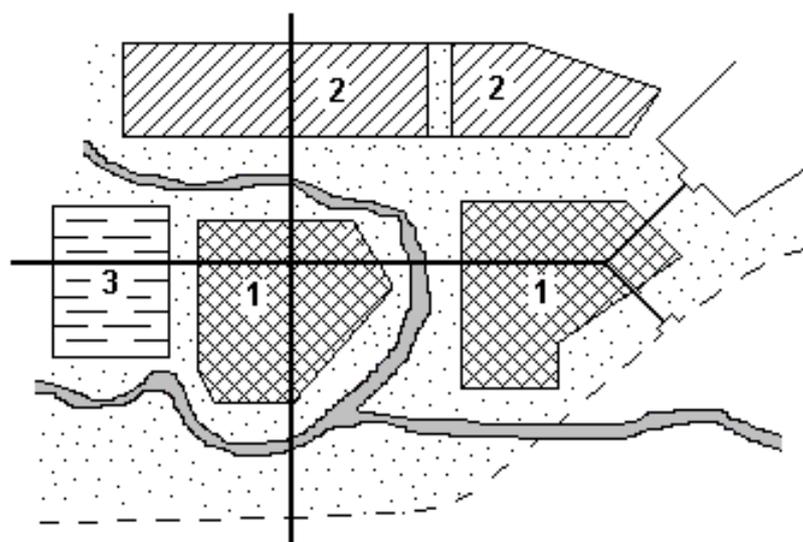


Рис.7 Строительное зонирование городов.

1 – зона многоэтажной застройки; 2 - зона малоэтажной застройки; 3 - зона усадебной застройки.

При проведении строительного зонирования в реконструируемых городах следует добиваться, чтобы первоочередное строительство многоэтажных и малоэтажных домов осуществлялось компактными массивами, не разбрасывалось по всему городу и не занимало таких участков, присоединение которых к существующим водопроводным магистралям и канализационным коллекторам является чрезмерно сложным

и дорогим, и чтобы зоны усадебной застройки при дальнейшем расширении города не создавали чересполосицы с другими зонами.

Для того чтобы в пределах каждой из строительных зон застройка не была слишком однообразной, на отдельных участках улиц и набережных ставят здания, отличающиеся по своей высоте от принятых в данном месте, что способствует оживлению силуэта города. Эти отступления должны быть обоснованы в архитектурном и экономическом отношении. В отдельных случаях выделение в составе селитебной территории зоны смешанной застройки. При реконструкции города почти всегда происходит смешение застройки разных типов, поскольку сохраняются старые капитальные здания иной этажности, чем строящиеся дома.

4. Промышленные территории города

4.1. Общие требования к расположению промышленной территории

Промышленные территории предназначаются для размещения промышленных предприятий, энергетических станций и связанных с ними транспортных сооружений и складов. На промышленной территории, помимо производственных построек, допустимо возведение зданий, непосредственно связанных с управлением производством и бытовым обслуживанием трудящихся во время работы: заводоуправлений, столовых, здравпунктов. Кроме того, здесь могут находиться школы профессионального обучения.

Промышленность определяет темпы роста и систему расселения большинства городов; промышленные предприятия влияют на расположение и формирование планировочной структуры жилых районов, на построение системы магистралей, развитие городского транспорта и решение вопросов инженерного оборудования; во многих городах промышленные предприятия являлись основными застройщиками. Промышленные площадки, зачастую

занимают в совокупности большую площадь, чем селитебная территория. Нормально считается, если промышленная территория по своей величине суммарно составляет 0,3-0,4 площади селитебной территории. При выборе места для промышленных предприятий принимаются во внимание: 1) характер рельефа, 2) строительные качества грунтов, 3) условия электроснабжения, водоснабжения, канализации и очистки сточных вод, 4) возможность присоединения к ближайшей железнодорожной станции или существующей подъездной ветке. Для промышленного строительства стремятся выбрать участки, имеющие ровную поверхность с небольшими уклонами, обеспечивающими легкий отвод поверхностных вод. Особо важное значение это требование имеет в случае выбора территории для строительства крупных промышленных предприятий с большими по габаритам производственными корпусами и развитой сетью внутризаводских железнодорожных путей. Поперечный уклон таких площадок не должен превышать 0,01, а продольный – 0,005. При больших уклонах приходится прибегать к земляным работам, которые могут значительно удорожить строительство. Грунты на промышленной площадке должны допускать строительство зданий и сооружений без устройства дорогостоящих оснований. Нецелесообразно использовать для промышленного строительства участки, затопляемые паводковыми водами и имеющие высокое стояние грунтовых вод (выше уровня заложения подвалов, тоннелей и т.п.). Нельзя располагать промышленную площадку над местами залегания полезных ископаемых и в зонах обрушения подземных выработок.

Размеры промышленных площадок устанавливаются в зависимости: 1) от вида производства и мощности предприятия с учетом необходимого для его расширения территориального резерва; 2) от особенностей застройки – этажности цехов, разрывов между ними и т.д. Размеры и конфигурация промышленной площадки должны допускать расположение зданий и сооружений в соответствии с ходом производственного процесса и обеспечивать возможность расширения производства. Наиболее крупными

являются промышленные площадки металлургических заводов, которые достигают 200-300 га и более, машиностроительные заводы средней величины занимают площадки в 20-100 га, а крупные до 200 га; предприятия легкой промышленности имеют площадки в 5-20 га, крупные хлопчатобумажные комбинаты – 30-60 га, площадки пищевой промышленности 1-5 га. Почти во всех отраслях промышленности имеются мелкие предприятия, которые довольствуются участком в 1-2 га.

Наиболее правильным является расположение новых промышленных предприятий на периферии селитебной территории с соблюдением необходимого санитарно-защитного разрыва. Своим расположением промышленные предприятия должны обеспечивать удобную связь с жилыми районами. Располагать промышленные территории за линией магистральной железной дороги можно только при условии обеспечения удобного и безопасного сообщения с жилыми кварталами.

Некоторые виды промышленных предприятий (химические, бумажные, деревообрабатывающие) необходимо располагать на берегу реки или озера или в непосредственной близости от них, т.к. эти предприятия получают сырье водным путем и потребляют большое количество воды для производственных целей. В этом случае самым внимательным образом учитывают интересы города.

Теплоэлектроцентрали (ТЭЦ), вырабатывающие одновременно тепловую и электрическую энергию, имеют своими потребителями и промышленные предприятия, и жилые районы города. ТЭЦ обычно располагают вблизи промышленности. При этом учитываются условия подвода и хранения топлива, водоснабжения, правильной организации золоудаления. Поскольку предельный радиус передачи горячей воды от ТЭЦ к потребителям определяется в 5-8 км, в больших городах приходится строить несколько ТЭЦ для обслуживания отдельных городских районов. Расположение промышленных предприятий и ТЭЦ на городской территории должно отвечать специальным санитарно-гигиеническим требованиям.

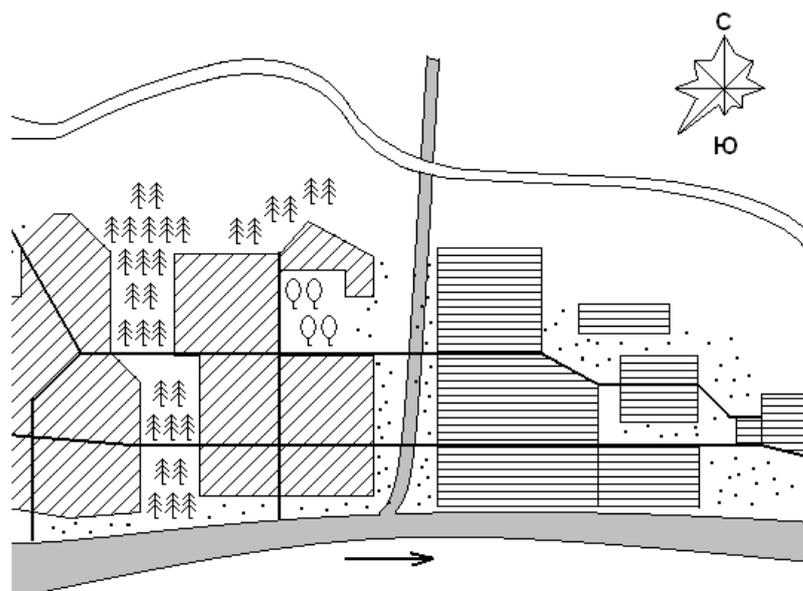


Рис.8 Схема планировки промышленного района города. Положение промышленного района в плане города

Многие современные промышленные предприятия выбрасывают в больших количествах в атмосферу сероуглерод, сероводород, сернистый и серный ангидрид, летучую золу и т.д. При значительной концентрации эти выбросы далеко распространяют неприятные раздражающие запахи, которые вредно отражаются на здоровье людей.

Кроме того, аэрозоли оказывают отрицательное влияние на микроклимат: они способствуют увеличению туманов, уменьшают влияние солнечной радиации, снижают общую освещенность города естественным светом. Высокая концентрация копоти сильно понижает прозрачность атмосферы, уменьшая видимость в несколько раз. Загрязнение промышленными предприятиями атмосферы распространяется иногда на расстояние в несколько километров. Отрицательно сказывается на здоровье людей и сильный шум, которым сопровождаются некоторые производственные процессы.

При планировке городов предохранение населения от атмосферных загрязнений, распространяемых по воздуху, достигается: 1) расположением селитебной территории с наветренной стороны по отношению к источникам загрязнений; 2) созданием санитарно-защитных разрывов между

источниками загрязнений и наиболее близко расположенными жилыми кварталами и озеленением этих разрывов устойчивыми к загрязнениям видами растений; 3) применением газо-, дымо- и пылеулавливающих установок на соответствующих промышленных предприятиях.

Загрязнение водоемов и почвы предотвращается расположением промышленных предприятий ниже селитебной территории: 1) по течению реки или относительно прибрежных течений в море и озере, 2) по рельефу, с тем, чтобы поверхностные воды с промышленных площадок не стекали на селитебную территорию.

Защитные зоны для различных производств установлены по пяти классам вредности: 1000, 500, 300, 100 и 50 м. В защитной зоне могут находиться пожарные депо, бани, прачечные, помещения охраны завода, гаражи, склады и т.п., а также жилые дома для персонала, связанного с ликвидацией аварии и охраны. Обязательным требованием следует считать озеленение защитной зоны. Как минимум, ближайшая к жилым районам часть защитной зоны должна представлять зеленую полосу шириной в 50-100 м. Промышленность в некоторых случаях выгодно располагать так, чтобы для устройства защитной зоны можно было использовать участки, непригодные для строительства (овраги, водные бассейны и т.п.).

4.2. Подъездные железнодорожные пути и высоковольтные линии

Большое влияние на выбор промышленных площадок и планировку города в целом оказывает обслуживание их подъездными железнодорожными путями. Промышленные предприятия с небольшим годовым грузооборотом могут обслуживаться автотранспортом. При грузообороте 40-50 тыс. т в год и больше возникает необходимость в сооружении подъездного железнодорожного пути. В этом случае, размещая промышленные площадки, приходится считаться с расположением основных железнодорожных устройств и с возможностью присоединения к ним новых

подъездных железнодорожных ветвей. Промышленные предприятия, для которых необходим рельсовый ввод, следует располагать в городе таким образом, чтобы можно было трассировать железнодорожные пути вне жилых районов при возможно большем объединении путей с целью эффективного их использования и уменьшения общего протяжения. Нужно стремиться к тому, чтобы подъездные железнодорожные пути примыкали к тыльной стороне промышленных площадок и по возможности не пересекали основных уличных магистралей, связывающих завод с жилыми районами города, и главных дорог внутри завода. Это условие легче выполнимо при тупиковой схеме заводских железнодорожных путей. Сложнее решается вопрос, если по характеру производства требуется кольцевание путей и устройство двух примыканий к сети железнодорожных дорог.

Столь же большое значение для планировки города имеет правильное расположение высоковольтных линий. Высоковольтные линии требуют оставления среди застройки специальных свободных коридоров шириной до 100-200 м. Бессистемное расположение этих коридоров может дезорганизовать планировку и застройку целых городских районов. Поэтому размещение коридоров высоковольтных линий должно быть продумано заранее с учетом требований рациональной планировки города.

4.3. Промышленные районы города

Промышленные предприятия в городе располагаются обособленно или группами.

В целях лучшей организации промышленной территории и города в целом отдельные предприятия желательно располагать группами, образуя промышленные районы. Особенно это относится к большим и крупным городам.

Группировать в промышленных районах можно разнообразные предприятия, совместимые в санитарном отношении, а не только связанные

между собой технологически, т.к. группировка предприятий позволяет кооперировать их в отношении энерго -, и водоснабжения, канализации, транспортного обслуживания и т.д.

Размеры промышленных районов не должны быть чрезвычайно большими. Ограничение размеров промышленных районов вызывается технологическими соображениями, санитарными условиями, требованиями противовоздушной обороны, трудностями транспортного обслуживания, величиной занимаемых промышленностью территорий. Это ограничение целесообразно и в целях сокращения дальности передвижения населения к месту работы. Целесообразная величина промышленного района определяется в каждом отдельном случае в зависимости от конкретных условий. Ориентировочно считают, что в одном промышленном районе должно быть сосредоточено не больше 20-25 тыс. рабочих. При большем числе рабочих и служащих лучше организовать несколько промышленных районов в разных частях города. Размещение предприятий в промышленных районах требует продуманной внутренней организации территории каждого такого района. Более вредные в санитарном отношении предприятия нужно размещать на периферии промышленного района и с подветренной стороны по отношению к другим, менее вредным предприятиям.

Предприятия, особо вредные в санитарном отношении, лучше располагать обособленно или же выносить в специальные промышленные районы. В обособленных промышленных районах целесообразно располагать и пищевые предприятия. Более крупные по числу занятых кадров предприятия выгодно размещать ближе к городу в целях сокращения времени на передвижение трудящихся к местам работы. Между отдельными предприятиями в промышленных районах должны быть предусмотрены озелененные разрывы шириной 60-100 м. В некоторых старых городах промышленные предприятия находятся среди жилых кварталов. Такие предприятия как, например, типографии, кондитерские фабрики, небольшие хлебозаводы и тому подобные, не создают неудобств для населения

прилегающих кварталов и не нуждаются в подъездных железнодорожных путях, и поэтому их обычно оставляют на месте. Иначе обстоит дело с вредными предприятиями, в особенности с химическими и кожевенными заводами, крупными мясокомбинатами, мотороиспытательными станциями и т.д. Целесообразно ставить вопрос о выводе таких предприятий за пределы селитебной территории города.

В тех случаях, когда существующие предприятия размещены группами, но беспорядочно, вперемежку с жилыми домами, целесообразно на основе сложившейся группы предприятий наметить организацию промышленного района. Существующая жилая застройка из его пределов постепенно выводится, а освободившиеся от жилой застройки участки используются для размещения новых предприятий, транспортных устройств, складов или озеленения.

5. Территория внешнего транспорта

Территория внешнего транспорта предприятия назначается для размещения различных устройств и сооружений железнодорожного (называются полосой отвода железной дороги), водного, автомобильного и воздушного транспорта. Положение этих сооружений в плане города определяется общими архитектурно-планировочными требованиями и специальными техническими правилами их проектирования и развития.

5.1. Территория железнодорожного транспорта

Железнодорожный транспорт является основным средством внешней связи большинства российских городов. Различные железнодорожные устройства размещаются, как правило, в пределах и вблизи города, причем в некоторых городах образуется железнодорожный узел, который представляет

собой сложный комплекс железнодорожных линий и станций разных типов. Железнодорожный транспорт имеет огромное значение для развития и формирования планировочной структуры города: 1) положение железнодорожных станций и путей оказывает влияние на размещение промышленности; 2) определяет место вокзальной площади и направление ряда городских магистралей и улиц; 3) проходя по территории города, железнодорожные магистрали членят ее на части, образующие в некоторых случаях отдельные жилые районы; 4) пригородные железные дороги вызывают изменения в расселении городских жителей, способствуя образованию пригородных поселков. При планировке города и его окрестностей железнодорожные устройства делят на две группы.

В первую группу входят устройства, непосредственно обслуживающие городское население и промышленность – пассажирские и грузовые станции. Пассажирские станции и вокзалы располагаются по возможности недалеко от центральной части города, грузовые – на его периферии, но с учетом равномерного обслуживания всех районов.

Ко второй группе относятся устройства, работа которых заключается в техническом обслуживании самого железнодорожного транспорта, а именно, технические и сортировочные станции. Их следует размещать за пределами жилых районов и по возможности радиально по отношению к городу, с таким расчетом, чтобы не создавать препятствий расширению городской застройки и трассировке кольцевых автомобильных дорог в пригородной зоне. Особую группу составляют участковые и промежуточные станции, которые сочетают в себе пассажирские, грузовые и сортировочные функции.

Пассажирские станции бывают нескольких типов: тупиковые, проходные и тупиково-проходные. Тупиковые станции сооружаются в конечных пунктах железных дорог, продолжение которых в перспективе не намечается. Возможность внедрения тупиковой станции в город без пересечения путями городских магистралей представляет большое преимущество, т.к. позволяет расположить вокзал близ центра города.

Проходные (сквозные) станции существуют и сооружаются в городах, расположенных на транзитных железнодорожных линиях. Основные положительные качества пассажирской станции проходного типа – это ее более значительная по сравнению с тупиковой пропускная способность и возможность пропуска транзитных пассажирских поездов. Проходные станции бывают с боковым или островным расположением зданий вокзала. Боковое расположение вокзала является наиболее распространенным и удобным, позволяет простейшим образом организовать вокзальную площадь.

Комбинированные тупиково-проходные станции имеют смешанное устройство путей. Тупиковые перронные пути используются для приема и отправления пассажирских поездов, заканчивающих свое следование на данной станции, а на сквозные перронные пути принимаются поезда, проходящие станцию транзитом.

Железнодорожные станции всех типов, как правило, следует располагать, на горизонтальном и прямом участке пути.

Трасса железнодорожных путей в пределах города должна быть по возможности наименьшей протяженности, без значительных искусственных сооружений. Разность высот пересекающихся при помощи путепроводов путей принимается около 7 м. Для планировки города лучше, если железная дорога проходит по границе селитебной территории.

Проходящие по городу магистральные железнодорожные пути следует определять от жилой застройки разрывом шириной не менее 50 м по санитарным и противопожарным соображениям. Пересечения железнодорожных путей с магистральными улицами, как правило, проектируются в разных уровнях с устройством путепроводов. Желательно, чтобы железнодорожные пути в пределах населенного места проходили в выемке. При глубине выемки 7-8 м пересечение железной дороги может быть осуществлено простейшим способом при помощи путепровода, не требующего устройства специальных к нему подходов. Прохождение железной дороги на насыпи также благоприятно для устройства

путепроводов, но менее желательно в планировочном отношении, особенно если насыпь высокая. Для удобства городского сообщения расстояния между смежными путепроводами и переездами принимаются по возможности не более 800-1000 м. Магистральные улицы должны подходить к путепроводу по возможности по прямой линии, без крутых изломов и поворотов у самого путепровода.

5.2. Территория водного транспорта

В городах, расположенных на берегах морей, судоходных озер и рек, первостепенное значение для планировки города имеют устройства водного транспорта, морские и речные порты. При решении вопроса о расположении порта учитываются требования к размещению отдельных его частей, имеющих специализированное назначение. По аналогии с железными дорогами портовые территории разделяются на непосредственно обслуживающие население города и на предназначенные лишь для нужд самого водного транспорта. Исходя из этого разделения, пассажирский район размещают ближе к центральной части города; грузовые причалы, обслуживающие город – на периферии селитебной территории; перевалочные причалы, судоремонтные мастерские, места хранения большого количества угля, нефти, хлопка и других огнеопасных и пылящих грузов – за пределами города, с подветренной от него стороны и ниже по течению воды, с учетом возможности подведения железных дорог и автомобильных дорог. Все части порта должны иметь удобную транспортную связь с городом.

Размеры береговой территории и акватории порта, длину причальных линий для грузов различных категорий, а также районирование порта устанавливают в каждом отдельном случае в порядке специального проектирования. Причальные устройства портов могут иметь различную

форму в зависимости от местных условий в виде открытого фронта, бассейнов и пирсов.

Открытый причальный фронт возможен, если порт естественным образом защищен от волн, размеры акватории достаточны, береговая полоса имеет ширину не менее 120-200 м, а также нет больших затруднений для подведения к причальному фронту автомобильных дорог и железнодорожных веток. Сложнее устройство специальных бассейнов (ковшей). Такая форма устройства порта позволяет более компактно организовать портовую территорию, обеспечивает условия защиты его от волн и дает возможность отделить друг от друга части порта, предназначенные для различных целей. Наиболее распространенная форма современных бассейнов – удлиненный прямоугольник или параллелограмм, обычно косо расположенный к береговой линии, что более удобно для маневрирования судов и подведения железнодорожных путей.

Пирсовая, или гребенчатая, форма причального фронта является самой компактной. Пирсы должны быть шириной 100 м и более с тем, чтобы можно было их оборудовать механическими средствами и необходимым числом железнодорожных путей. Эта форма применяется для того, чтобы развить на небольшом протяжении берега значительную причальную линию, особенно при больших масштабах перевалочных грузовых операций.

При расположении портовых сооружений, необходимо выяснить условия затопляемости береговой территории и ее освоения. Речные порты должны быть приспособлены к меняющемуся уровню воды в весеннее и летнее время года.

Наиболее распространенным недостатком существующих портовых городов является загромождение их береговой территории на большом протяжении различными причалами, складами, железнодорожными путями, отрезающими город от воды. Поэтому в реконструируемых портовых городах нужно, прежде всего, упорядочить их портовые устройства и освободить отдельные участки береговой линии для набережных, бульваров

и парков. В новых городах этот вопрос может быть решен с самого начала. Большое значение для города имеет правильное расположение морского или речного пассажирского вокзала. Пассажирский вокзал помещается на территории порта так, чтобы транспортные подходы к вокзалу не пересекали других портовых территорий. Вокзал должен быть хорошо связан с основными городскими магистралями, в частности с магистралями, соединяющими порт с центром города и железнодорожными вокзалами для лучшего обслуживания транзитных пассажиров.

Портовую территорию следует окружать полосой зеленых насаждений шириной не менее 100 м, а в районе расположения пылящих грузов – шириной до 300 м. При подходящем рельефе, позволяющем расположить город выше портовых устройств, желательно устройство вдоль порта бульваров с открытым видом на море.

Выбор места для размещения морского или речного порта и отдельных его устройств в городе, правильное сочетание интересов города с интересами водного транспорта при распределении береговых территорий, а также архитектурное решение фронта города со стороны водных подходов являются важнейшими задачами планировки портовых городов.

5.3. Территория воздушного транспорта

Задачи планировки города в части обеспечения его воздушным транспортом сводятся: 1) к установлению места расположения аэропорта; 2) к определению условий застройки прилегающих к аэропорту территорий; 3) к решению транспортных подходов к аэропорту. Расположение аэропортов гражданского авиационного парка должно отвечать специальным требованиям взлета и посадки тяжелых пассажирских и грузовых самолетов. Поэтому аэропорты преимущественно располагают в пригородной зоне, обеспечивая их удобными транспортными связями с центром и жилыми районами города. Территория аэропорта состоит из трех частей: летной, служебной и жилой. В

пределах летной зоны производятся взлетно-посадочные и маневровые операции самолетов. Служебная зона предназначается для размещения аэродромных сооружений и оборудования, обеспечивающих управление полетами, связь, сигнализацию, техническое обслуживание, ремонт самолетов.

При выборе местоположения аэропорта принимают во внимание направление, постоянство и скорость ветров, и возможное влияние туманов на видимость. Значительное преимущество дает расположение аэропорта выше окружающей территории. Для аэропортов выбирают ровные участки площадью в 1-3 км² с уклоном от 0,005 до 0,02-0,03, незаболоченные, не заливаемые паводковыми и ливневыми водами, с уровнем грунтовых вод не ближе 1,5-2 м от поверхности. Форма летного поля определяется размерами и расположением летных полос. Главная летная полоса, устраиваемая по направлению господствующих ветров, имеет самую большую ширину и длину. Вдоль летных полос предусматривают обочины шириной 50-100 м, а с торцов – полосы подхода длиной 100-400 м и, кроме того, за границами летного поля предусматривают специальные зоны воздушных подходов, в пределах которых высота зданий и сооружений не должна выходить за пределы плоскости, проведенной с наклоном 1:15-1:45 к горизонту от границ летного поля. Границы зоны воздушных подходов устанавливают в каждом отдельном случае в зависимости от местных условий.

5.4. Транспортный узел города

Совокупность устройств всех видов внешнего транспорта образует транспортный узел города. В малых городах отдельные его устройства – железнодорожные станции и водные пристани – занимают незначительные территории и могут быть расположены на периферии селитебной территории без ущерба для удобства населения. Если малый город находится на

автомобильной магистрали с большим транзитным движением, его застройку нужно располагать в стороне от дороги.

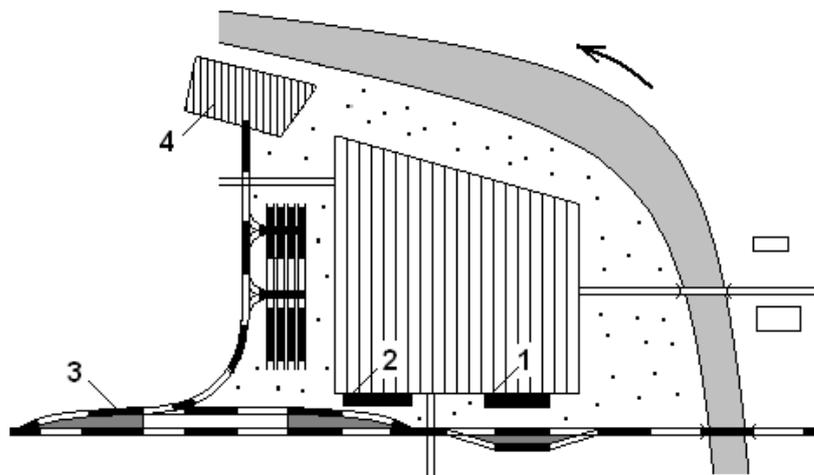


Рис.9 Транспортные узлы малого города: 1 – вокзал; 2 – товарная станция; 3 – заводская сортировочная станция; 4 – портовая территория и грузовые причалы

В больших и крупных городах транспортный узел представляет сложную систему различных устройств. Его образуют обычно несколько железнодорожных линий с пассажирскими, сортировочными, техническими и товарными станциями. К этим станциям примыкает развитая сеть подъездных железнодорожных ветвей промышленных предприятий и складов. В местах соединения и пересечения железнодорожных линий возникают развязки в разных уровнях. Эти развязки обычно занимают большую территорию, и их по возможности располагают вне жилых районов. Кроме того, на пересечениях железнодорожных путей с магистральными улицами и подходящими к городу автомобильными дорогами устраивают путепроводы.

Транспортный узел большого и крупного города в ряде случаев требует создания обходных железнодорожных линий. Чем больше железнодорожных магистралей подходит к городу, тем целесообразнее создание обходов или даже кольца, по которым можно направить поток транзитных грузов мимо застроенных частей города.

В портовых городах значительную площадь занимают портовые устройства, соединенные между собой и с железнодорожными станциями специальными подъездными ветвями. Когда портовые территории находятся вблизи центральной части города, это затрудняет использование береговой полосы для отдыха городского населения, что усугубляется еще тем, что в ряде случаев подъездные ветви к порту приходится прокладывать вдоль берега. Кроме того, вместе с портом в центральную часть города внедряется связанное с ним грузовое движение. Решение возникающих в этом случае сложных планировочных задач должно предусматривать сочетание интересов города и транспортного узла.

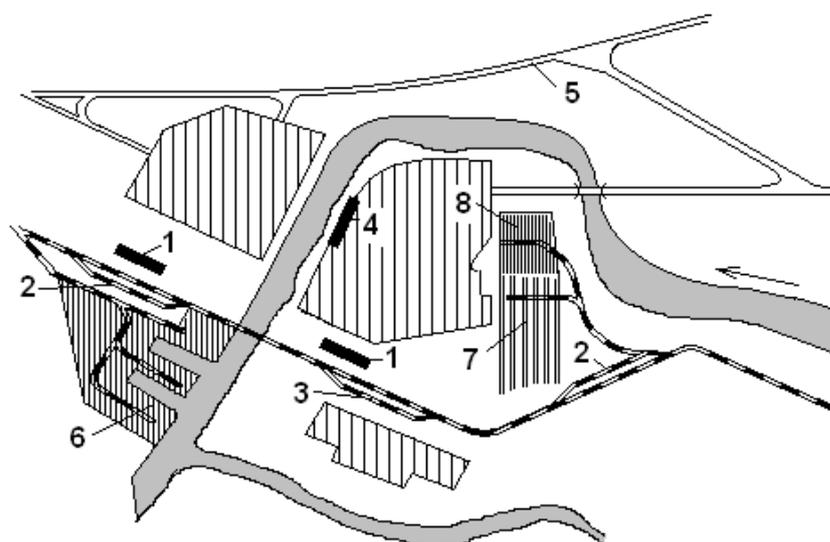


Рис.10 Транспортный узел большого города: 1- вокзал; 2 – сортировочные станции; 3 – товарная станция; 4 – пассажирская пристань; 5 – объездная автомагистраль; 6 – портовая территория и грузовые причалы; 7,8 – промышленная территория и склады.

Большую роль в транспортном узле большого и крупного города играют подходящие к городу многочисленные автомобильные дороги, которые вливаются в городские магистральные улицы. При этом иногда возникает необходимость в создании вокруг города автомобильной кольцевой дороги. На трассах основных автомобильных дорог в периферийных частях города располагают автовокзалы и станции

обслуживания с ремонтными мастерскими. На пересечениях кольцевой автомобильной дороги с радиальными в необходимых случаях устраивают специальные развязки.

При соблюдении соответствующих требований рационального устройства и архитектурного оформления транзитные дороги могут проходить частично в пределах городской застройки.

Проектирование транспортного узла большого и тем более крупного города представляет сложную специальную задачу, которую необходимо решать в полной увязке с проектом планировки города.

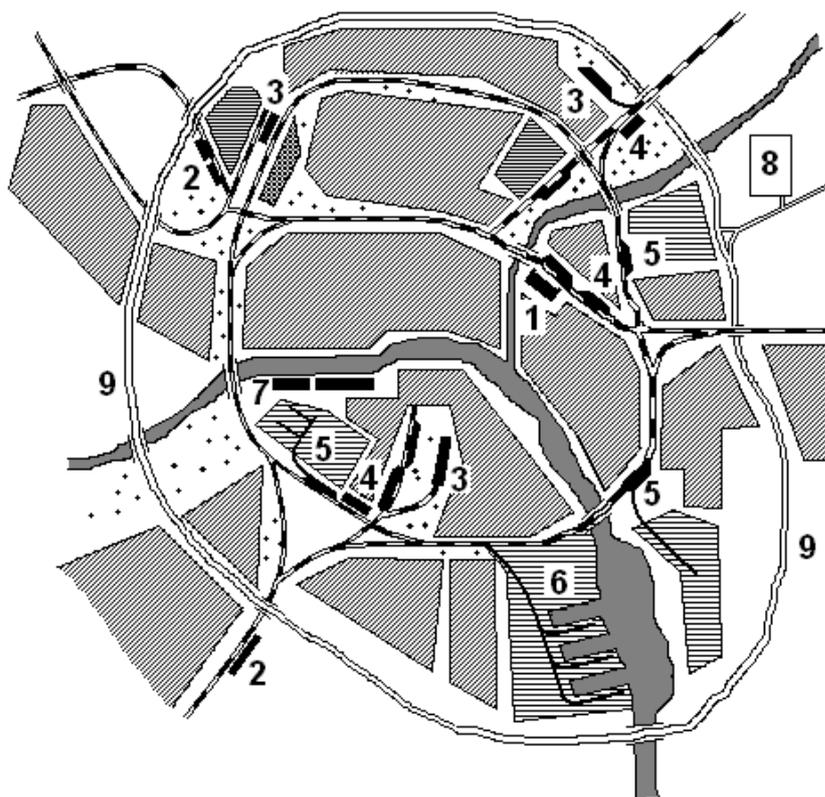


Рис.11 Схема транспортного узла крупного города: 1- вокзал; 2 – сортировочные станции; 3 – товарные станции; 4 – технические станции; 5 – заводские сортировочные станции; 6 – портовая территория и грузовые причалы; 7 - пассажирская пристань,8 – аэропорт; 9 - объездная автомагистраль.

6. Территория складов и коммунальных сооружений

6.1. Складская территория

Складская территория предназначается для длительного или кратковременного хранения грузов, поступающих в город и вывозимых из него средствами внешнего транспорта. К числу этих грузов относятся: строительные материалы, предназначенные для городского строительства, ремонта зданий и сооружений; пищевые продукты и товары широкого потребления; сырье и топливо для промышленных предприятий, не имеющих собственных подъездных железнодорожных веток, а также их продукция и отходы; топливо для отопления зданий и т.п. Кроме того, значительное место в общем грузообороте занимают грузы, поступающие в город для перевалки с одних средств транспорта на другие: склады, предназначенные для хранения всех этих грузов, часто входят в состав территории внешнего транспорта (грузовые станции железных дорог и портовые склады), а частью располагаются обособленно от них, имея собственные подъездные ветки. Эти обособленно располагаемые крупные склады занимают нередко значительную площадь, причем непродуманное их размещение может повлечь за собой исключение из общего пользования ценных для города территорий. Так, например, склады, располагаемые вдоль береговой полосы водоемов, закрывают (так же как промышленные предприятия) выход города к воде, а прирельсовые склады нередко приводят в неудовлетворительное состояние основные подъезды к городу по магистральным железным дорогам. Поэтому вопрос размещения складской территории имеет важное значение для планировки города.

По своему устройству склады разнообразны. Это могут быть: пакгаузы и навесы, предназначенные для хранения штучных грузов; амбары для хранения зерна и элеваторы; большие многоэтажные холодильники для

хранения скоропортящихся продуктов; полуподземные картофелехранилища и овощехранилища; склады дров и лесных материалов, хранимых в штабелях; склады нефти, состоящие из стальных резервуаров; открытые навалочные площадки для угля и руды и т.п. Размеры участка отдельных складов определяются специальными расчетами. Для всех складов наиболее удобными являются участки со спокойным рельефом и уклонами в 0,005-0,03, обеспечивающими хороший сток атмосферных вод. Для большинства складов не подходят сырые, заболоченные участки, т.к. они могут вызвать порчу грузов и затруднить перегрузочные операции. В местах расположения овощехранилищ глубина залегания грунтовых вод должна быть не ближе 2,5 м от поверхности земли. В случае необходимости освоения под склады участков, затопляемых паводками или имеющих высокий уровень стояния грунтовых вод, предварительно следует проводить работы по осушению и обвалованию этих участков.

Склады целесообразно располагать вне жилых районов компактными группами, желательно недалеко от железнодорожной станции, чтобы можно было легко подвести к ним железнодорожные ветки. Не следует вытягивать склады непосредственно по сторонам полосы отвода магистральной железной дороги, а лучше располагать их на некотором от нее отдалении на границе селитебной территории. Иногда допустимо размещение складов в промышленных районах. При размещении складов нефти, угля, дров, лесных материалов и других огнеопасных грузов следует соблюдать особые противопожарные требования. Так, нефтехранилища располагают обособленно от других складов, а также ниже по рельефу и по течению воды относительно жилых и промышленных районов города. Крупные склады, не имеющие непосредственного отношения к обслуживанию города (элеваторы, крупные нефтебазы, склады государственных резервов и т.п.), следует выносить за пределы города.

6.2. Территория коммунальных сооружений

Территория коммунальных сооружений предназначается для размещения гаражей, трамвайных и троллейбусных депо, сооружений водопровода и канализации, питомников.

Все эти сооружения и устройства требуют различного расположения на территории города, различного качества и размеров участков и поэтому размещаются рассредоточено.

Размеры трамвайных и троллейбусных депо, автобусных гаражей, гаражей для таксомоторов, легковых и грузовых автомобилей определяются специальными расчетами при проектировании городского транспорта. Трамвайные и троллейбусные депо, а также автобусные гаражи следует по возможности располагать на периферии селитебной территории, с тем, однако, расчетом, чтобы пробег подвижного состава от депо и гаражей до конечных пунктов маршрутов был как можно меньше. Для этой цели, в частности, используют разрывы между жилыми районами и промышленными предприятиями. Участки для устройства депо лучше всего подходят прямоугольной формы, не слишком вытянутые и с минимальным уклоном поверхности.

Большие гаражи для таксомоторов также целесообразно размещать на периферии селитебной территории и в разрывах между жилыми районами и промышленностью. Все прочие крупные гаражи для легковых автомобилей распределяются по селитебной территории города равномерно. Для них отводят специальные участки, обособленные от жилых кварталов. Что касается гаражей для грузовых машин, то их лучше всего располагать вне жилых районов, вблизи грузовых станций железных дорог, портов и складских территорий.

Основными водопроводными сооружениями города являются: водозаборные сооружения, насосные станции, сооружения для очистки воды,

водоводы, водонапорные башни и резервуары, магистральная и разводящая сеть.

Источниками водоснабжения служат поверхностные (реки и озера) и подземные воды (грунтовые, подрусловые, артезианские). Для хозяйственно-питьевых целей в качестве источника водоснабжения стремятся использовать артезианские воды, обычно надежно защищенные от внешнего загрязнения и не нуждающиеся в большинстве случаев в предварительной очистке. Промышленные предприятия для производственных целей чаще всего берут воду из открытых водоемов. Артезианские скважины могут находиться в пределах селитебной территории города. При использовании для хозяйственно-питьевых целей поверхностных вод, а также неглубоко залегающих подземных водоносных пластов, плохо защищенных от загрязнения, места водозабора выбирают за пределами города и выше по течению воды. Вокруг источников водоснабжения организуют специальные зоны санитарной охраны. Их делят на три пояса, в которых устанавливают особый режим. Водонапорные сооружения водопровода располагают в наиболее высоких участках местности, в пределах городской застройки или смежно с ней.

Основными сооружениями городской канализации являются: канализационная сеть, главные коллекторы, станции перекачки, очистные сооружения и выпуски в водоемы. Очистные сооружения канализации располагают вне города и по возможности вблизи от водоема, в который намечено спускать сточные воды после очистки. Если таким водоемом служит протекающая через город река, то очистные сооружения должны находиться ниже города по течению. При спуске сточных вод в море учитывают расположение пляжей, береговые течения. Место выпуска относят в море на расстояние не менее 200-300 м от берега. Очистные сооружения канализации бывают разных видов: поля орошения, поля фильтрации, биофильтры, отстойники с обработкой ила. Наибольшая площадь требуется для устройства полей орошения, но зато они

обеспечивают надлежащий санитарный эффект при одновременном использовании сточных вод для сельскохозяйственных целей.

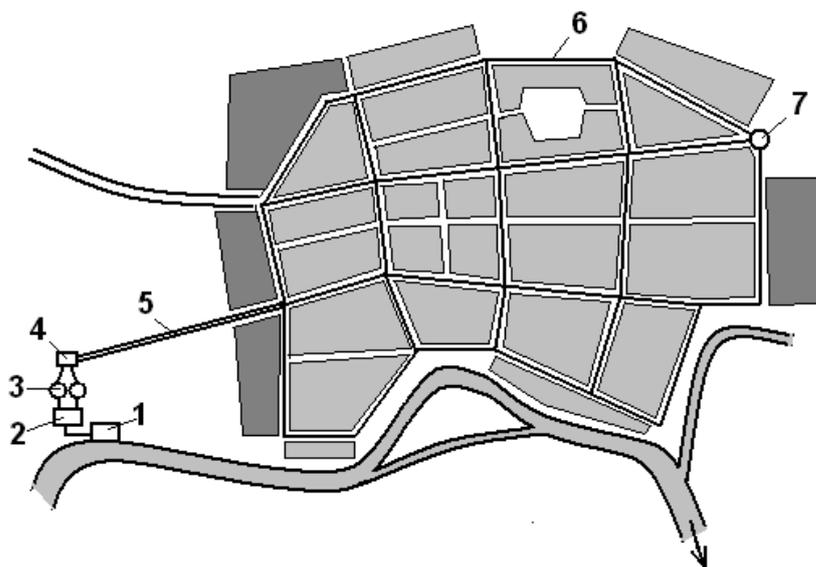


Рис.12. Схема водоснабжения города. 1 – водозаборные сооружения; 2 – сооружения водоочистки; 3 – резервуары чистой воды; 4 – насосная станция; 5 – водоводы; 6 – магистральная водопроводная сеть; 7 – водонапорная башня (резервуар).

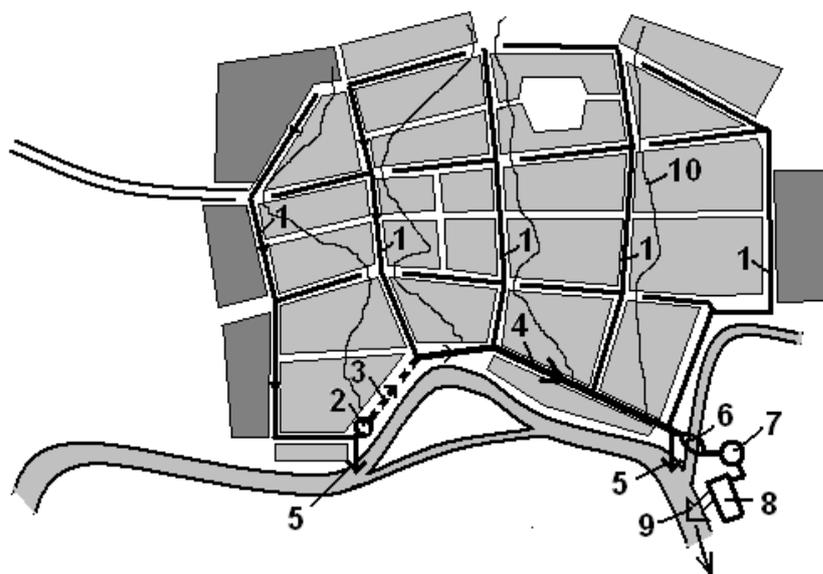


Рис.13. Схема общесплавной канализации города. 1 – магистральные самотечные коллекторы; 2 – насосная станция перекачки; 3 – напорный коллектор; 4 – главный коллектор; 5 – аварийные выпуски; 6 – дюкер; 7 – главная насосная станция; 8 – очистные сооружения; 9 – выпуск очищенных сточных вод; 10 – границы бассейнов канализования.

Удаление мусора и нечистот из неканализованных частей города производится через сливные станции, устраиваемые на канализационных коллекторах большого диаметра недалеко от районов усадебной застройки, или же посредством вывода специальным транспортом за город на мусороутилизационные станции, биотермические камеры, поля компостирования и ассенизации. Места обезвреживания мусора и нечистот, так же как и очистные сооружения канализации, нужно располагать с соблюдением надлежащих разрывов от селитебной территории и требований санитарной охраны водоемов.

Для обеспечения города посадочным материалом, необходимым для создания и поддержания в порядке различных видов городских зеленых насаждений, устраивают питомники и цветочные хозяйства. Их располагают большей частью за городом, но они могут находиться и в пределах города.

7. Зеленые насаждения и физкультурные сооружения города

Зеленые насаждения в городе играют исключительно важную роль. Они положительно влияют на микроклимат и гигиеническое состояние города и этим самым благотворно действуют на здоровье населения. В озелененных местах снижается температура воздуха и поверхности земли в жаркое летнее время года, увеличивается влажность воздуха, создается хорошая защита от ветра, пыли и дыма, ослабляется городской шум, происходит обогащение атмосферы озоном и т.д. Общеизвестно огромное архитектурно-художественное значение зеленых насаждений. Все эти важные свойства растительности учитываются и используются при планировке городов. При помощи озеленения решаются следующие задачи: 1) общего оздоровления города; 2) защиты от загрязнения атмосферы промышленностью; 3) устройства мест для отдыха населения на воздухе, культурно-просветительских занятий и спорта; 4) обогащения

архитектурного облика города; 5) защиты от распространения пожаров в зонах деревянной застройки; 6) укрепления берегов, рек, озер, морей и склонов оврагов от разрушения; противодействия оползневым явлениям, смыванию и сдуванию почвы; 7) предохранение дорог и открытых мест от ветра и снежных заносов; 8) улучшение ландшафта открытых пространств города и пригородной зоны.

7.1. Построение системы зеленых насаждений города

Система зеленых насаждений города состоит из насаждений, расположенных на селитебной территории и за ее пределами. В состав зеленых насаждений селитебной территории входят: городские парки, сады, скверы, бульвары, рядовые посадки деревьев и кустарника по улицам, внутриквартальные насаждения.

Городские парки проектируются площадью не менее 8-10 га и размещаются или в пределах селитебной территории с радиусом обслуживания не более 2 км, или за ее пределами – не далее 0,5 км. В больших городах, кроме того, устраиваются детские парки, а также зоологический и ботанический сады. Отдельно или на участках городских и районных парков располагаются стадионы.

Городские сады проектируются площадью 206 га и более. Они располагаются в центре города и в жилых районах с радиусом обслуживания 0,5-1 км. Скверы имеют обычно площадь от 0,25 до 2 га и более и размещаются друг от друга, от парка или сада на расстоянии 0,5-0,7 км.

К насаждениям, расположенным вне селитебной территории, относятся: защитные зеленые зоны от промышленных предприятий и железных дорог, озелененные участки промышленных площадок. Около крупных, больших и средних городов создаются загородные парки и лесопарки, образующие в некоторых случаях пояс вокруг города.

При планировке города в целом нормируются только городские парки, сады и скверы, расположенные на селитебной территории или рядом с ней. В крупных и больших городах норма площади зеленых насаждений на одного человека принимается выше, чем в небольших городах. Объясняется это тем, что большие города застраиваются преимущественно многоэтажными домами и более плотно. Таким образом, они имеют относительно меньшую площадь внутриквартальных открытых пространств, что должно быть компенсировано повышенной нормой внеквартальных насаждений.

При организации системы зеленых насаждений города следует всемерно стремиться к сохранению всех существующих в городе насаждений особенно древесных, выращивание которых требует многих лет.

Городские парки и сады должны быть связаны между собой, с открытыми и водными пространствами, пригородными лесными массивами и местами отдыха, физкультурными устройствами, образуя в совокупности целостную систему зеленых насаждений. В качестве связующих элементов могут быть использованы бульвары, посадки на улицах, набережных, дорогах, защитные зоны, озелененные долины рек и склоны оврагов.

Система зеленых насаждений, состоящая из крупных участков растительности, равномерно распределенной по территории города и связанной между собой, создает наибольшие удобства для организации всех видов отдыха городского населения и в то же время позволяет лучше всего удовлетворить архитектурные и санитарно-гигиенические требования. К тому же такая связанная система является наиболее целесообразной с точки зрения противовоздушной и химической обороны и противопожарной защиты, т.к. обеспечивает наиболее эффективное очищение городского воздуха. Особенно ярко проявляются преимущества связанной системы зеленых насаждений в районах с сильными ветрами.

Конкретное построение системы зеленых насаждений в том или ином городе зависит от его величины, планировки и застройки, а также природных условий.

Величина города влияет на построение системы зеленых насаждений не только потому, что с увеличением города требуется больше зеленых насаждений, но и по причине различных условий связи большого и малого города с природным окружением.

Окрестности малого города, окружающие его леса и поля легко доступны из любой части города. В этих условиях нет необходимости в большом развитии системы зеленых насаждений. Небольшой парк или городской сад в центре или на краю города, несколько скверов на площадях и ряды деревьев по улицам – такова несложная система зеленых насаждений малого города. Иначе решается система зеленых насаждений в большом городе. Наряду с центральным парком должны быть созданы районные парки, равномерно размещенные на его территории. Кроме крупных парков, каждый большой город должен иметь развитую сеть садов и скверов, расположенных на площадях, около крупных общественных зданий и среди жилых кварталов.

Если город находится у моря, реки или какого-либо другого крупного водного бассейна, основные городские парки лучше всего расположить у воды, а прибрежную полосу в пределах застроенных частей города использовать для устройства набережных с бульваром.

Большое влияние на построение системы зеленых насаждений города оказывает рельеф местности, наличие развитой сети оврагов, наличие возвышенностей, крупных склонов.

7.2. Физкультурные сооружения

Основными физкультурными сооружениями являются спортивные площадки и стадионы. Это комплексные физкультурные сооружения,

включающие площадки для игр и гимнастических упражнений, вспомогательные помещения и места для зрителей. По назначению стадионы разделяются на городские и районные. По своему размеру городские стадионы бывают средними и большими, в зависимости от численности населения города.

Входы и выходы большого стадиона не следует обращать непосредственно на магистраль с большим движением, но они должны быть хорошо связаны с остановками городского транспорта. Перед входами и выходами должны быть предусмотрены специальные площади со стоянками для машин.

Районный стадион является физкультурной базой района. Районное значение могут иметь также стадионы, расположенные при учебных заведениях, клубах и домах культуры. По своему размеру районные стадионы бывают малыми и средними.

Физкультурные сооружения распределяют по территории города по возможности равномерно и в тесной связи с зелеными насаждениями, исключая санитарно-защитные зоны.

Расположение спортивных площадок и стадионов по странам света желательно с ориентацией длинной оси спортивного ядра с севера на юг или с небольшим отклонением от этой оси.

На число и размещение районных стадионов и спортивных площадок оказывают влияние зонирование и общая конфигурация селитебной территории города. Так, при компактном расположении жилых районов и многоэтажной застройке можно укрупнять участки районных стадионов и тем самым уменьшить их число без увеличения радиуса обслуживания. И, наоборот, при вытянутой конфигурации селитебной территории и многоэтажной застройке приходится увеличивать число стадионов, уменьшая их размеры.

8. Пригородная зона

Пригородную зону составляет ближайшая окружающая город территория, назначение которой состоит в том, чтобы создать городу здоровые окрестности, служить местом отдыха населения, снабжать его малотранспортабельными продуктами питания и осуществлять другие потребности городского хозяйства и строительства. Размеры пригородной зоны, в общем, пропорциональны величине города и зависят от сложившегося характера использования ее территории и от природных особенностей местности. В пределах пригородной зоны обычно располагаются населенные места разных типов (города-спутники, рабочие и дачные поселки, сельскохозяйственные поселения), некоторые промышленные предприятия (главным образом, строительной промышленности), сортировочные станции, аэродромы, радиостанции, коммунальные сооружения, кладбища, пригородное сельское хозяйство, лесные угодья, питомники, санатории, детские оздоровительные учреждения и т.д. Планировкой пригородной зоны решаются задачи развития транспортной связи с городом, озеленения и обводнения территории пригородной зоны, организации загородного отдыха населения, улучшения общего гигиенического состояния зоны как резервуара чистого воздуха, оформления и благоустройства главных подъездов к городу, охраны ландшафта, а в некоторых случаях и задачи расселения.

8.1. Зеленые насаждения и застройка пригородной зоны

Лесные массивы в пригородных зонах используются в качестве лесопарков для отдыха и прогулок городского населения, а также для размещения детских оздоровительных учреждений, домов отдыха и санаториев.

Зеленые насаждения пригородной зоны по своему назначению разделяются на загородные парки, лесопарки, санитарно-защитные, мелиоративные и полезащитные лесонасаждения, заповедники, плодовые сады, питомники, леса, защитно-декоративные насаждения вдоль железных и автомобильных дорог, судоходных рек и каналов.

Главная роль в планировке пригородной зоны принадлежит загородным паркам и лесопаркам. В пригородной зоне большого и крупного города их организуют в определенную систему, тесно связанную с системой зеленых насаждений. При этом необходимо, чтобы они имели хорошую транспортную связь с городом. Лесопарки создаются на основе лесных массивов и водных бассейнов пригородной зоны, площадью не менее 100-200 га. В планировке лесопарка основными задачами являются: улучшение существующего ландшафта, устройство дорожной сети и приспособление отдельных мест лесопарка для массовых развлечений. Основу планировки лесопарка составляет сеть дорог, подводящих к самым красивым и удобным для отдыха местам – к озеру, пляжу, холму. Центрами планировочной структуры лесопарка могут быть места исторических событий, дома отдыха, рестораны, спортивные базы, живописные участки – луга, поляны среди леса, водные поверхности, высокие холмы и т.д.

Кроме озеленительных работ, в пригородной зоне осуществляется строительство различных зданий и сооружений. Исходя из интересов города, строительство в пригородной зоне должно строго регулироваться, в особенности строительство промышленных предприятий. В отдельных секторах зоны (в лесопарковом поясе, в местах отдыха, в водоохраных зонах) промышленное строительство всех видов и массовое жилищное строительство не следует допускать. Все жилищное и дачное строительство в пригородной зоне целесообразно размещать либо в существующих пригородных населенных местах, либо на новых участках с образованием поселков. Нельзя допускать рассредоточенного размещения отдельных построек или же сращивания поселков в крупные массивы застройки.

8.2. Транспортная связь пригородной зоны с городом

Связь пригородной зоны с городом осуществляется посредством железнодорожного, водного и автомобильного транспорта. Для этой цели на ближайших к городу участках железных дорог организуется движение пригородных поездов, по загородным дорогам – движение автобуса и трамвая, а по водным путям в период судоходства – регулярное движение катеров пригородного сообщения.

Трассы автомобильных дорог намечают с учетом создания удобной связи пригородной зоны с городом, с железными дорогами и речными вокзалами, и остановками, а также отдельных частей пригородной зоны между собой. Следует стремиться к тому, чтобы автомобильные дороги с большим транзитным движением обходили селитебную территорию города. Такой обход города может быть запроектирован в виде кольцевой магистрали. Пересечения с важнейшими автодорогами и примыкания к ним следует устраивать в виде специальных развязок дорог в разных уровнях. Существуют схемы транспортных развязок различного типа.

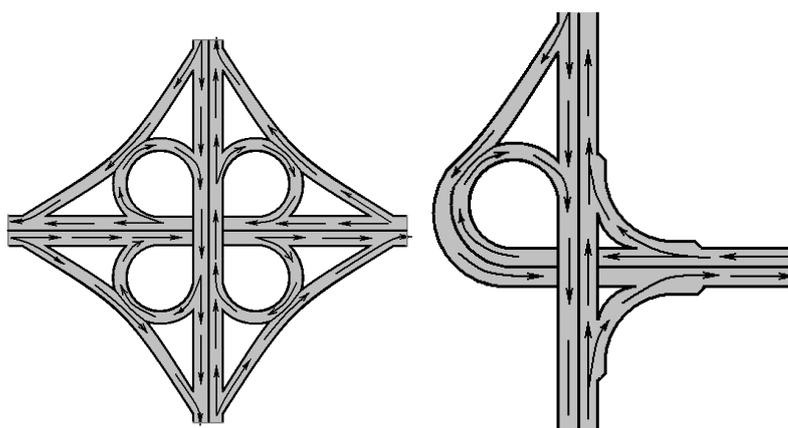


Рис.14а. Схемы транспортных развязок при пересечении автомагистралей. Пересечение автомагистралей первого класса с развязкой движения в двух уровнях.

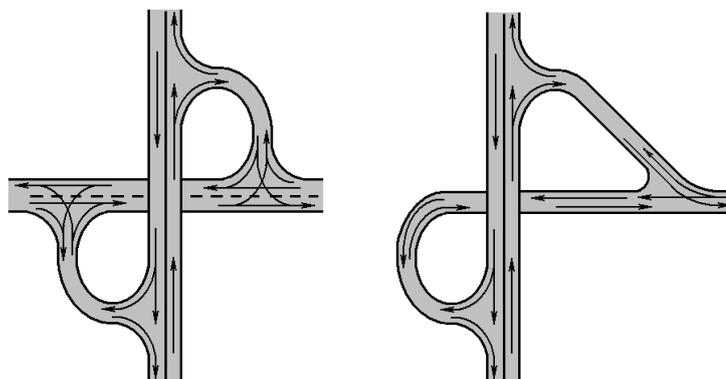


Рис.14б. Пересечение автомагистралей первого класса с автомагистралями второго и третьего классов с частичной развязкой движения в двух уровнях.

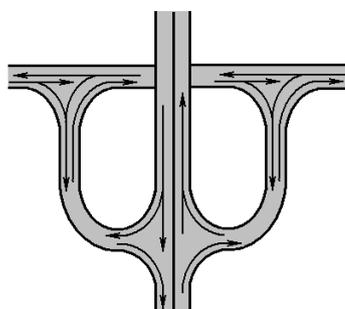


Рис.14в. Пересечение автомагистралей второго и третьего классов с частичной развязкой движения в двух уровнях.

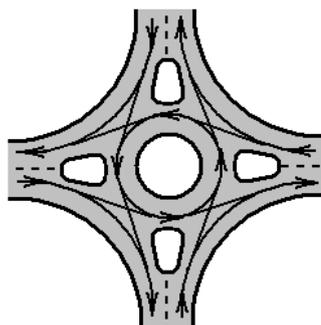


Рис.14г. Пересечение автомагистралей в одном уровне с организацией саморегулирующего движения вокруг центрального островка.

К числу дорог районного (местного) значения принадлежат прогулочные дороги. Их проводят по наиболее живописным местам пригородной зоны: вдоль рек, через рожи и леса, по линиям водоразделов и

холмистым местам. Высокие видовые точки рельефа и исторические памятники архитектуры вне города представляют собой опорные узлы общей системы прогулочных дорог и пешеходных троп.

9. Требования к взаимному расположению основных частей города

Решающее значение для планировки города имеет взаимное расположение селитебной и промышленной территории, а в курортных городах главная задача заключается в правильном расположении курортной зоны. Если эти важные части города расположены целесообразно по отношению друг к другу и к путям сообщения и в их расположении должным образом учтены природные условия местности, то тем самым создается прочная основа для решения всех других задач планировки и застройки города.

Лучшие участки местности – наиболее высокие, сухие, здоровые, красивые, приближенные к водоемам и зеленым массивам – следует отводить под селитебную территорию, т.е. для размещения жилых и общественных зданий, а в курортных городах также и для расположения санаториев, домов отдыха и других курортных учреждений.

Промышленные предприятия необходимо располагать с подветренной стороны по отношению к селитебной территории и ниже ее по течению реки. При этом промышленные предприятия целесообразно группировать в одном или нескольких промышленных районах в зависимости от количества предприятий, численности кадров и рода производства, следует удобно связывать эти предприятия с железной дорогой, водными путями и автомобильными магистралями.

Селитебную, промышленную и транспортную территории города нужно размещать таким образом, чтобы была обеспечена возможность дальнейшего их расширения. Поэтому недопустимо располагать

промышленность сплошной полосой и тем более замкнутым кольцом вокруг селитебной территории города или же окружать промышленный район жилыми кварталами. Не следует также размещать эти части города чересполосно, поскольку при таком размещении трудно, а иногда и невозможно предохранить жилые районы от загрязнения. Не менее трудно в этом случае организовать удобную связь между отдельными частями города и обеспечить нормальное обслуживание общегородскими общественными учреждениями.

Промышленные предприятия, центр города и жилые районы должны быть хорошо связаны между собой. Затрата времени в 30-40 мин. (при движении в одном направлении) является пределом удаленности в крупнейших городах, за который не должно выходить размещение основной массы населения по отношению к местам работы и общегородскому центру. Допустимые пределы дальности расселения могут быть соблюдены как при компактном, так и при рассредоточенном расположении основных частей города. Все зависит от того, какая форма расположения города в данных конкретных условиях и при данной его величине отвечает градостроительным требованиям и на какое транспортное оборудование города рассчитывать.

Например, при планировке малого города почти всегда можно получить наилучший результат, если город расположен компактно и нет необходимости в массовом городском транспорте. Только в отдельных случаях природные условия или производственная специфика градообразующей промышленности побуждает отказываться от компактного расположения малого города, и заставляют придавать ему вытянутую или расчлененную форму, как наиболее целесообразную в данных условиях.

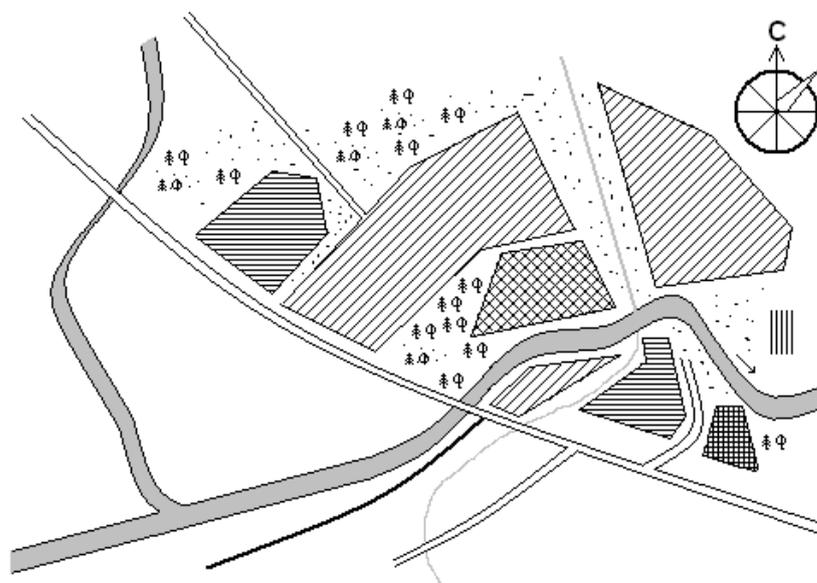


Рис.15. Схема размещения селитебной, промышленной, складской и транспортной территории города. Компактное расположение города.

Наоборот, чрезмерно компактное расположение крупного и особенно крупнейшего города вызывает ряд отрицательных последствий, с которыми нельзя не считаться: недопустимую концентрацию промышленности, скученность населения, ухудшение санитарного состояния воздушного бассейна города, переуплотнение магистральных улиц движением транспорта, усиление городского шума, усложнение и удорожание стоимости инженерного оборудования, удаление пригородных мест отдыха и др. Поэтому в крупном городе уместно стремиться к компактной организации только отдельных его районов, а город в целом должен быть рассредоточен. При этом связь между отдельными жилыми и промышленными районами, общественными центрами и пригородами в необходимых случаях целесообразно осуществлять такими транспортными средствами, как пригородные электропоезда, вылетные линии городского транспорта, автомобили, которые позволяют переводить пассажиров с достаточно большой скоростью и за 40-50 мин. преодолевать расстояния в 15-20 км и более. При рассредоточенном расположении крупного города автомобильные и железные дороги определяют собой основные направления, вдоль которых

удобнее всего размещать удаленные от центра жилые районы и города-спутники крупного города.



Рис.16. Схема размещения селитебной, промышленной, складской и транспортной территории города. Рассредоточенное расположение города.

Территории для жилищного строительства, промышленности, транспортных устройств и городских парков нужно выбирать одновременно.

Расположение основных частей города должно отвечать таким требованиям противовоздушной обороны, которые предусматриваются специальной инструкцией.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации: официальный текст. – М.: НОРМА: ИНФРА – М, 2008.
2. СНиП 2ю07.01-89*. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. – М., 1998.
3. Бутягин В.А. Планирование и благоустройство городов. – М.: Стройиздат, 1974.
4. Федоров В.В. Планировка и застройка населенных мест: Учебное пособие. – М.: ИНФРА – М, 2010.
5. Маслов Н.В. Градостроительная экология. – М.: Высшая школа, 2002.
6. Косицкий Я.В. Архитектурно – планировочное решение городов. – М.: АСВ, 2005.
7. Сосновский В.А. Планировка городов. – М.: Высшая школа, 1988.