**Содержание.**

**Введение**

1. **Предпосылки формирования планировочной структуры города.**
	1. **Развитие опорной сети городов.**
	2. **Функциональная и структурная целостность города.**
2. **Планировочная структура городов.**
	1. **Основные теоретические направления в решении структур.**
	2. **Типология планировочных структур.**

**Заключение**

**Список источников**

**Введение**

Планировочная структура одна из основных характеристик пространственной организации современного города, отражающая расположение и взаимосвязь промышленных, жилых, коммунальных, транспортных и других функциональных зон. Развитие планировочной структуры связано с усложнением социально-экономических функций города, с ростом его населения, увеличением и дифференциацией застроенных территорий различного назначения.

Планировочная структура должна обеспечивать рациональное сочетание функциональных зон в едином городском организме и относительную устойчивость взаимосвязей между важнейшими зонами города на основных этапах развития.

 В современных условиях необходимо добиваться умелого взаимного
размещения промышленных и жилых районов, продуманной организации в устойчивой взаимосвязи между ними, сохранения целостности города на всех этапах его развития. Выбор мест для зон отдыха, крупных транспортных и коммунальных сооружений тоже следует осуществлять с учетом возможности дальнейшего роста города без необходимости преждевременной коренной реконструкции функциональных зон.

Наряду с достаточной законченностью материально-пространственной среды и удобствами для организации производства и жизни населения надо позаботиться и о том, чтобы на каждом крупном этапе строительства архитектурно-планировочная структура города постоянно соответствовала бы динамике его развития.

Совершенствование планировочной структуры в условиях быстрого усложнения социально-экономических функций городов и повышение эффективности контроля за их пространственным развитием - сложная, многоплановая задача, требующая до внедрения в практику соответствующей научной проработки. Ликвидация этого разрыва - одна из актуальных проблем теории архитектуры и градостроительства.

Независимо от расчетных размеров города в его архитектурно-планировочной структуре надо обеспечивать целостность городского организма, удобства для организации  производства  и  проживания  населения на каждом  этапе развития  города.

Для этого следует соблюдать следующие основные условия:

- в схеме функционального зонирования предусматривать возможность качественного преобразования планировочной структуры города и его важнейших зон при максимальной концентрации жилищно-гражданского и промышленного строительства;

- архитектурно-пространственную организацию небольших городов, развивающихся па базе обрабатывающей промышленности, и городов - научных центров решать с учетом перспективной возможности их включения в более крупную градостроительную систему в качестве структурного звена. Параметры основных этапов реализации генерального плана больших городов должны способствовать созданию относительно законченных и взаимосвязанных комплексных звеньев планировочной структуры населенного пункта;

- в схеме пространственной организации нового города предусматривать возможность его дальнейшего развития на свободных территориях при минимальном преобразовании сложившихся районов. При выборе территории для строительства наиболее перспективных промышленных городов и научных центров отдавать предпочтение тем площадкам, которые значительно превышают расчетную величину, используя в первую очередь малоценные для сельского хозяйства земли;

- в схеме пространственного развития сложившегося города предусматривать сочетание ограниченного освоения новых земель с необходимым преобразованием центральных районов, усиление взаимосвязи Основных функциональных зон в повышение интенсивности использования освоенных земель;

- при решении структуры города на стадии ТЭО определять направления пространственного развития города и формирования его важнейших коммуникаций за пределами расчетного, устанавливать долгосрочный режим использования прилегающих земель, учитывать влияние градостроительных условий на перспективы дальнейшего роста города и в ряде случаев предусматривать возможность его планомерного включения в агломерацию;

- при решении планировочных проблем на стадии генерального плана моделировать процесс формирования структуры города, обеспечивая вариантность взаимного расположения важнейших зон и оптимальные условия расселения на основных этапах развития;

- на первом этапе строительства города моделировать планомерный переход от опорного плана к проектному состоянию с учетом возможности варьирования темпов и очередности возведения ведущих градообразующих объектов. При освоении селитебных территорий и других зон обеспечивать возможность дальнейшего совершенствования и развития обслуживающих сетей иосновных инженерных коммуникаций. Целесообразно также обеспечивать гибкость микроструктуры жилых зон с учетом темпов изменения социально-профессионального и демографического состава населения.

Выполнение указанных требований будет способствовать дальнейшему улучшению условий жизни населения в городе любого размера и профиля, создаст дополнительные предпосылки для эффективного управления его пространственным развитием.

Существенный фактор улучшения планировочной структуры и резерв повышения эффективности использования городских территорий кроется в застройке так называемых «неудобных» земель (заболоченных почв, участков речных пойм, действующих оврагов и т. д.). Это особенно важно в больших и крупных городах, так как с развитием города процент «неудобных» земель возрастает и в некоторых случаях составляет значительную часть всей территории города. В настоящее время созданы технические возможности для целенаправленного освоения неблагоприятных территорий.

1. **Предпосылки формирования планировочной структуры города.**
	1. **Развитие опорной сети городов.**

Возникновение и рост городов определяются развитием производительных сил, углублением общественного разделения труда и состоянием производственных отношений. Формирование планировочной структуры современных городов происходит под прямым воздействием социального и технического прогресса. Немаловажную роль играют географические условия, многообразие и изменчивость экономики и физико-географического положения городов.

Ускоренный рост населения в этих городах порождается характером общественного производства, развитием крупной тяжелой индустрии, общественным разделением труда. Непосредственной причиной более быстрого роста городского населения по сравнению с сельским служит действие объективных законов расширенного воспроизводства. Планировочная структура промышленных городов, развивающихся на базе производства средств производства, в частности, на базе металлургической, химической, машиностроительной и ряда других отраслей промышленности в последние годы формировалась особенно быстро (Ангарск, Балхаш, Березники, Волжский, Запорожье, Магнитогорск, Новомосковск, Новотроицк, Новокуйбышевск, Салават, Сумгаит, Тольятти и др.). Повышается уровень концентрации производства в городах. В настоящее время 60% рабочих трудится на предприятиях с числом рабочих более 1000 чел., причем около 15% всех лиц, занятых в обрабатывающей промышленности, сосредоточено на крупнейших предприятиях с числом рабочих более 10 тыс. чел. Размещение промышленности связано с большей или меньшей концентрацией производства и потребления в стратегических узлах транспортной сети. При этом промышленность еще часто является основным градообразующим фактором и оказывает решающее влияние на планировочную структуру современных городов. В то же время повышается градообразующая роль науки, управления, подготовки кадров и других важнейших функций.

Урбанизация - процесс увеличения сети городов и распространения городского образа жизни, концентрации населения и интенсификации различных видов деятельности, В процессе урбанизации особенно важную роль играют большие многофункциональные города - центры промышленности, науки, управления и культуры. Эти города с развитой социально-демографической и пространственной структурой становятся опорными узлами систем расселения.

Состояние сети больших городов отражает территориальную структуру народного хозяйства страны. Именно большие города в значительной степени формируют региональные и локальные системы расселения и служат их организующими центрами. В свою очередь эти системы оказывают непосредственное воздействие на планировочную структуру как больших городов, так и находящихся в зонах их влияния многочисленных поселков городского типа, сельских населенных мест и всего района расселения в целом.

Зоны влияния больших городов во многих случаях перекрываются, создаются совершенно новые социально-пространственные структуры - взаимосвязанные группы населенных мест, экономические функции которых тесно скоординированы.

Новые большие города в Советском Союзе развивались в два раза быстрее старых городов. В общем приросте населения больших городов, равном 27 млн. чел., 35,6% пли 9,6 млн. чел., приходится на долю новых больших городов.

Такой стремительный рост означает массовое возникновение новых социально-пространственных структур, преобразование и в отдельных случаях, коренное изменение сложившейся ранее пространственной взаимосвязи городов с их окружениями.

В среднем по всем новым большим городам среднегодовой прирост населения равнялся 4,6%, а период удвоения численности населения - всего 16 годам. С градостроительной точки зрения это означает качественный скачок, так как удвоение численности населения города переводит его в новый качественный класс и по существу требует коренной реорганизации его планировочной структуры.

В результате в масштабе крупных районов и страны в целом выявляются своеобразные «оси» расселения, по которым концентрируются очаги экономической деятельности и располагаются главные транспортные (коммуникационные) коридоры. Под транспортным (коммуникационным) коридором понимается полоса местности, вдоль которойдействуют главные магистрали - воздушные; автомобильные, железнодорожные, водные, трубопроводные, а также линии дальней передачи электроэнергии, каналы информации и т. п. В Советском Союзе с его огромными пространствами и бурно развивающейся экономикой вполне закономерна повышенная потребность в больших городах.

Происходит быстрое развитие и повышение плотности опорной сети
больших городов. Число таких городов за 11 лет после переписи
1959 г. возросло в полтора раза. За это время 75 новых больших городов перешагнуло через рубеж в 100 тыс. чел. для сравнения укажем,
что в 1926 г. в нашей стране имелся только 31 большой город. За период
1959-1970 гг. население страны увеличилось на 15,8%, городское население вне больших городов - на 17,5%, население больших городов - на
58,4%.

Если новые большие города классифицировать по признаку - изолированы ли их собственные зоны влияния от зонвлияния старых городов или накладываются на последние, то обнаруживается, что значительная часть их образовалась в непосредственном соседстве со старыми крупными городскими центрами. Тем самым их новые планировочные структуры занимают соподчиненное положение по отношению к сложившейся системе расселения зоны влияния старого большого города. Это обстоятельство проявляется, прежде всего, в построении магистральных сетей, транспортных узлов, важнейших инженерных коммуникаций и основных элементов пригородных зон.

В отличие от малых все большие города имеют разносторонние производственные и обслуживающие функция и, как следствие, более развитую планировочную структуру. Их функции изменяются от научных и промышленных центров до специализированных городов с преобладающим развитием какой-либо одной отрасли промышленности - тяжелой или легкой и, наконец, до городов с ослабленными производственными функциями и преобладанием функций обслуживания.

Важное значение для характеристики планировочной структуры городов имеет их транспортное положение. Взаимосвязь городов получает ясное выражение в их транспортной сети. Почти все большие города являются узлами внешних дорог. Однако здесь важно выделить главные транспортные коридоры страны, связывающие ее в единое целое. В этих коридорах концентрируются основные потоки грузовых и пассажирских сообщений разных видов транспорта. На этих «главных улицах» страны большие города занимают ключевые позиции. Положение городов в узловых, промежуточных или конечных пунктах транспортных коридоров, насыщенность последних линиями различных видов транспорта (воздушного, автомобильного, железнодорожного, водного, трубопроводного), а также линиями энергетических систем предопределяет расчлененность городских территорий и направления их возможного и наивыгоднейшего развития.

Враспределении сети больших городов наблюдается огромная экономия расстояний. Действительно, если вычислить теоретические средние расстояния между городами по отдельным районам и стране в целом исходя из предпосылки их равномерного размещения по территории, то полученные результаты будут значительно превышать средние фактические расстояния, измеренные по сети. Это обстоятельство имеет важное народнохозяйственное значение. Поскольку все большие города страны представляют единую систему с интенсивными транспортными связями, то экономия в расстояниях есть экономия в перевозочной работе транспорта.

Общность жизненных функций (интенсивность трудовых и культурно- бытовых связей населения) в пределах зон влияния определяется не только транспортными, но и многими другими факторами. Границы зон влияния условны, как всякий классификационный рубеж. При более детальном изучении их можно было бы принимать дифференцированно для разных городов и для разных функций одного города. С другой стороны, для целей сопоставления планировочной структуры городов и характеристики систем расселения необходимы единые количественные градации расстояний, плотности населения и др.

Зону внешнего влияния города нельзя определять однозначно. Методически более правильно дать несколько градаций «тесноты» связи города и окружения, тогда наиболее полно раскрывается многообразие конкретных условий. В этом смысле под ближними связями следует понимать регулярное маятниковое передвижение с трудовыми и иными целями, под дальними связями - эпизодические, но довольно частые поездки. Зоны влияния больших городов, определяемые использованием легковых автомобилей или электрических железных дорог, простираются на 50-70 км,а в ослабленном виде и далее. Что касается более интенсивных связей, то они относятся к расстояниям 15-25 км*.* Первые соответствуют затратам времени 1-1,5 ч*,* вторые - 30-40 мин*.* Радиус 5-10 кмхарактерен для внутригородских связей. Принимая для последующего анализа группового размещения городов минимальные значения названных расстояний, получаем следующий порядок радиусов внутренних и внешних границ зон влияния: 5, 15, 50 км*.*

При переходе от одного радиуса к другому описываемая ими территория увеличивается примерно в 10 раз, что обычно соответствует существенным различиям в плотности населения и в других планировочных характеристиках охватываемой территории.

Для оценки величины города и особенностей его планировочной структуры необходимы данные о его территории. для выяснения правильности отнесения города по величине к той или иной категории необходима проверка на плотность населения. Она зависит от типов застройки и использования территорий под застройку, но главным образом от проведения границ. В Советском Союзе два города - Москва и Ленинград - отличались высокой плотностью населения, в остальных она заметно ниже. Наиболее часто повторяющаяся плотность населения в больших городах заключена в интервале 2-3 тыс. чел/км2*.*

С расширением границ города плотность скачкообразно понижается.
В то же время расширение границ может повлечь за собой включение
в город дополнительного населения, проживающего па новых территориях. Это дает дополнительные пики плотностей и отразится на пространственной структуре города.

**Региональные группы больших городов.**

Взависимости от тесноты связи планировочных структур можно выделить три региональные категории групп больших городов: соприкасающиеся, ближнего соседства и дальнего соседства.

**Соприкасающиеся города.** Кэтой категории относятся большие города, соприкасающиеся своими центральными зонами при расстояниях между центрами до 10 км. Фактически в подобных случаях следует говорить о едином крупном городе с общей планировочной структурой. Разделение носит формальный характер и объясняется чаще всего в исторически сложившимися отношениями.

В Советском Союзе, где административно-территориальное деление своевременно приводится в соответствие с видоизменяющимися конкретными условиями, таких групп соприкасающихся больших городов имелось в 1967 г. две: Электросталь - Ногинск под Москвой и Саратов - Энгельс на Волге. В первом случае оба города по многим характеристикам принадлежат одному порядку, во втором - главенствующая роль принадлежит Саратову. Многие соприкасающиеся в прошлом большие города (например, Уфа и Черниковск, Новокузнецк и Кузнецк) ныне слились в единые города с общей пространственной организацией.

В ряде стран группы соприкасающихся городов весьма многочисленны. Сюда, например, относится Катовицкая группа в Польше из вплотную примыкающих друг к другу семи больших городов: Катовице, Забже, Бытом, Хожув, Главице, Руда и Сосновец. Все это города Верхне-Силезского угольного бассейна. Семь групп этого порядка существуют в ФРГ, в том числе крупнейшая - Рурского угольного бассейна («Рурштат») - из 10 больших городов с населением 2,8 млн. чел.: Эссен, Дуисбург, Оберхаузен, Мюльгейм, Гельзенкирхен, Бохум, Реклингхаузен, Ботроп, Херне и Ван-Эйккель.

Из общего числа групп соприкасающихся городов две трети представляют собой «двойные города», т. е. простейшие сочетания, состоящие только из двух городов. В подавляющем большинстве случаев соприкасающиеся города, входящие в эти группы, полностью слились, составив неразделимое целое, как бы «ложную» группу.

Спутники, хотя часто это большие города, обычно получают более специализированные функции и менее развитую планировочную структуру по сравнению с центральным городом. Вдругих случаях, напротив, спутник не имеет промышленного значения, а представляет собой один из удаленных жилых районов главного города, и население спутника работает вне своего местожительства. Планировочная структура таких городов-спален предельно упрощена, а ее важнейшим элементом является зона внешнего транспорта.

Соприкасающиеся города имеют объединенные системы внешнего и внутреннего транспорта, что в значительной степени определяет их
планировочную структуру, размещение основных общественных центров и направления их территориального развития.

**Группы городов ближнего соседства**. Большие города этой категории обычно соприкасаются зонами своего ближнего окружения (до 25-30 км); функциональная и планировочная структура каждого отдельного города может быть выявлена достаточно отчетливо. В процессе развития таких городов будет неизбежно возникать необходимость в едином решении их пространственной организации, системы центров и зон отдыха и т. д.

В СССР таких групп городов 14. Своеобразной является Московская группа, состоящая из трех разномасштабных городов: Москвы, Мытищ и Люберец. В действительности два последних города не имеют самостоятельного социально-экономического значения и входят в Московскую агломерацию вместе с многими другими городами меньшего размера. Четыре группы больших городов ближнего соседства возникли в Донбассе (Донецк - Макеевка - Горловка, Краматорск - Славянск - Константиновка, Кадиевка - Коммунарск, Шахты - Новошахтинск) и две - в Кузнецком бассейне.

Названные группы в отличие от Московской сложены из городов, близких по величине и значению, и имеют децентрализованный характер. Это, прежде всего, выражается в более дробной планировочной структуре групп и отдельных городов. Как следствие, трудовые и культурно-бытовые связи населения локализованы и ограничены меньшими расстояниями. Такие из этих групп, как например, Донецк - Макеевка, получают единую пространственную организацию и общие центры обслуживания.

Некоторые группы городов ближнего соседства представляют собой двойные города, расположенные на Волге (Нижний-Новгород - Дзержинск, Куйбышев - Новокуйбышевск, Волгоград - Волжский), на Днепре (Днепропетровск - Днепродзержинск) и Южном Урале (Челябинск - Копейск). В этих группах ведущую роль играет крупный областной центр, а подчиненную - более молодой город, его промышленный спутник. Имеет место структурная соподчиненность, и во многих случаях города территориально развиваются навстречу друг другу.

За рубежом крупнейшей группой ближнего соседства является Токийская в Японии. Она образована 24 городами района Токио - Иокогама. Часть из этих городов объединена в подгруппы, общее население больших городов группы составляет 13,7 млн. чел. Следующая за ней по величине - Рурская группа в ФРГ.

Имея в виду порайонные различия можно все же считать, что, как правило, большие города в группе ближнего соседства первоначально развивались самостоятельно и только позднее попали в зоны влияния других крупных городов. Конфигурация групп, будучи индивидуальной, может быть условно сведена к двум основным типам: линейному и компактному. Линейный тип разделяется по конфигурации на прямолинейную, спиральную и кольцевую. В пределах групп ближнего соседства повсеместно наблюдается общность устройств внешнего транспорта, а во многих случаях и внутригородского. Такие группы обычно обслуживаются одним крупным аэропортом, а при наличии водных путей - одним морским или речным портом. В структурном отношении направления кратчайшей транспортной связи между большими городами, образующими группу, становятся основными планировочными осями. Территории, расположенные между городами, обычно застраиваются в первую очередь, так как они очень удобны в транспортном отношении.

**Группы городов дальнего соседства**. К этой категории относятся большие города, соприкасающиеся зонами своего дальнего окружения (более 30 км).В их внутренней планировочной структуре этот фактор имеет отражение в направлениях транспортных коридоров и отдельных магистралей. Однако в будущем по мере формирования региональных транспортных систем для движения с высокими скоростями, пространственное единство городов групп дальнего соседства резко возрастет. Произойдет интенсивная застройка территории между опорными городами.

Например, в Советском Союзе Крупнейшая группа городов дальнего соседства - Московская, включающая 19 больших городов. Она имеет сложную спиралевидную пространственную конфигурацию с несколькими ветвями. После Москвы наиболее крупные по населению города расположены на периферии группы.

Второе место среди групп городов этой категории в Советском Союзе занимала Донецкая группа, охватывающая города двух республик. В ней насчитывается 17 больших городов. По сравнению с Московской эта группа имела совсем иной характер: Московская группа предельно централизована, в ее пространственной структуре преобладают радиальные связи; донецкая группа полицентрическая, между двумя ее главными центрами расстояние составляет 170 км,ее структура близка к решетчатой.

Ранее, как правило, города дальнего соседства развивались вполне самостоятельно и во многом независимо друг от друга. Но на каком-то этапе после объединения общей системой их приблизительно одинаковый темп роста начинал дифференцироваться, и те города, которые приобретали главенствующее положение в сложной системе населенных мест, росли быстрее, а развитие соседствующих городов надолго замедлялось. В формировании групп в связи с этим наблюдаются три типичные стадии: на первой - интенсивно растет главный город за счет дальних городов группы, которые по сравнению с ним резко замедляют свой темп; на второй - темп роста выравнивается, и как центральные, так и периферийные города группы растут равномерно; на третьей - главный город постепенно замедляет свой рост за счет развития населенных мест ближайшего окружения, а дальние большие города начинают расти в ускоренном темпе. Развитие специализированных зон и транспортных узлов, расположенных между городами, обслуживающих всю группу населенных мест, происходит более равномерно.

На этих трех стадиях сначала растет центральный город за счет своих соседей; к тому времени, когда возможности его собственного роста оказываются исчерпанными, процесс роста перебрасывается на его ближнее и дальнее окружение, использующее преимущества общего экономико-географического положения; имеет место своеобразная демографическая волна, расходящаяся от главного города.

Новые специализированные города возникают, как правило, в рамках групповых систем расселения, и, таким образом, внутри этих систем складываются подгруппы научных, производственных, транспортных и других центров со свойственной для каждой подсистемы пространственной организацией.

Возникновение и развитие региональных и локальных групп больших городов - характерные признаки современного периода урбанизации. Если в течение ХIХ и в начале ХХ в. урбанизация выражалась преимущественно в росте отдельных городов, то вторая половина ХХ в. Была знаменательна необычайно быстрым распространением сложных градостроительных систем, включающих преобладающую часть больших городов. Как уже отмечалось, в СССР начало формирования этих групп относится к середине 20-х годов, а уже сегодня, несмотря на гигантские размеры страны, более половины больших городов входит в состав сложных пространственных систем.

Районы возникновения и развития наиболее сложных пространственных систем отличаются высокой общей плотностью населения
(300 - 1000 чел/км2), они находятся в Японии, Центральной Европе, Англии, на Северо-Восточном побережье США, в дельте Нила и т. д. В России имеются области наибольшей плотности населения, а также те области, в которых расположены крупнейшие и развитые группы больших городов (200—250 чел/км2).

Группы больших городов находятся на разных стадиях развития и формирования в неодинаковых условиях, и различия между ними существеннее сходства. Тем не менее, можно говорить и об общих чертах. Конфигурация сети больших городов страны, их пространственная группировка - важнейшие предпосылки формирования планировочной структуры отдельных городов.

Группы больших городов свидетельствуют о значительном социально-экономическом потенциале района, так как в них сосредоточено много населения; они обладают большой производственной силой, самыми многообразными и интенсивными производственными, культурными и другими функциями. Анализ показывает разную степень пространственного единства групп, которая зависит от конфигурации взаимоположения больших городов в группе и системы их транспортных связей. Так называемый Мегалополис (Северо-Восточное побережье США) в значительной мере обладает этой общностью, что, в частности, выражается в проектах создания мощных инженерных и коммуникационных систем, линий сверхскоростного транспорта, который должен объединить всю группу при затратах времени на поездку не более 2 - 3 ч*.* В Японии дорога со скоростью движения 240 км/чуже построена и связывает в пределах названных затрат времени районы Токио и Осака, благодаря чему общность жизни и интенсивность общения в этих группах непрерывно увеличиваются.

Развитие больших городов группами приводит к экономии расстояний, которые приходится преодолевать транспорту. Сложные системы
в своем развитии ориентируются на город с лучшим экономико-географическим положением, используя все его преимущества. Это касается
и транспорта, поскольку системы, как правило, прежде всего, формируются на основе городов с первоклассными транспортными устройствами.

Процессы формирования трех рассмотренных категорий групп больших городов, возможно, указывают градостроителям путь дальнейшего развития единой системы расселения. Полицентрические системы, охватывающие огромные территории, направляют наш взгляд в будущее. Этим определяются попытки создания теории регионального города. Представляют интерес поисковые работы английских градостроителей по выяснению структуры единого регионального города будущего, охватывающего своей системой основную территорию их страны, а также исследование по общему решению Северо-Итальянской группы больших городов. В нашей стране интересные работы в этом направлении выполнены для городов Центрального района, Средней Волги, Донбасса и т. д. Эти материалы свидетельствуют о том, что пространственная организация города находится под все возрастающим воздействием сложной системы населенных мест и ее нельзя решать изолированно от планировочной структуры городов ближайшего окружения.

* 1. **Функциональная и структурная целостность города.**

Бурный рост городов - свидетельство успеха развития народного хозяйства - выдвинул много новых и сложных проблем. В их числе одна из важнейших связана с противоречиями, возникающими в процессе быстрого и часто непредвиденного развития планировочной структуры, в решении которой не всегда учитываются современные особенности в перспективы роста городов, изменения их социально-профессиональной структуры и взаимосвязи промышленных, селитебных и других функциональных зон.
Уже сейчас проявились серьезные трудности в развитии ряда промышленных городов, причем некоторые из них возникли совсем недавно, и их структура с самого начала формировалась в соответствии с генеральными планами.

Опыт послевоенного развития городов показал следующие типичные недостатки формирования их планировочной структуры:
1) нарушается взаимосвязь между основными функциональными зонами; возникает чересполосица промышленных, селитебных и транспортных территорий: ухудшаются условия расселения по отношению к местам приложения труда и общественным центрам;
2) освоение новых свободных территорий на периферии города не всегда сопровождается соответствующим преобразованием пространственной организации центральных районов;
З) затрудняется дальнейшее пропорциональное развитие отдельных функциональных зон, в особенности промышленных и жилых. Зона общегородского центра часто оказывается недостаточной по размеру или неудачно расположенной. Возникает необходимость преждевременной реконструкции крупных коммунальных объектов.
Сохранение функционального и структурного единства городов требует всестороннего учета перспектив и темпов развития производственных, жилых и других зон, а также организованного территориального расширения населенных мест.
Основные трудности формирования планировочной структуры часто проявляются в процессе территориального развития индустриальных городов, вызванного интенсивным промышленным и жилгищногражданским строительством, развитием транспортных коммуникаций, повышением нормы жилищной обеспеченности, увеличением количества зеленых насаждений общего пользования, появлением новых’ функциональных городских зон и рядом других факторов.
Если плотность населения современных городов составляет 2 - 6 тыс. чел/км2,то с охватом пригородов плотность снижается до 0,3 - 1 тыс. чел/ км2.Для сравнения отметим, что в США ежегодно отчуждается для нужд градостроительства около 1 млн. акров (400 тыс. га) пригородных земель. По расчетам Х. Ландберга, Л.Фисимена и М. Фишера, территория городской застройки увеличится к 2000 г. в 4—5 раз при уменьшении удельного показателя застроенных земель (с 0,172’ до 0,16 чел/акр). В Англии города занимают примерно 7,3% террирурии страны; за последние 50 лет площадь городской застройки увеличилась примерно в 2 раза (с Э,9%).

Усредненные линейные параметры по группам городов разного разме. ра представляют важную предпосылку к установлению пространствен ной структуры города и его транспортной системы.
Материалы по увеличению населения и застроенных земель 180 городов разного размера в РСФСР показали, что территория промышленных -ородов растет быстрее, чем их население. Выравниваются плотности населения на 1 *га* застроенных земель в городах разного размера. При этом плотность населения на 1 *га* селитебной территории повышается до 70—80 чел. (табл. 2). С увеличением численности населения города ускоряется рост его территории и снижается общая плотность населения.

При снижении плотности населения во всех группах городов наблюдается выравнивание плотностей в городах различного размера за счет
более быстрого падения плотностей в больших и крупных городах.
В итоге плотность населения на единицу городских земель в 1,5— 2 раза ниже, чем это требуется нормами.
Основную часть селитебных земель в городах различного размера занимают территории жилых и общественных кварталов. Обшая структура селитебвой территории по отдельным группам городов характеризуется усредненными данными, приведенными в табл. 3.
Из табл. 2 следует, что плотность жилого фонда на единицу селитебной территории повышается в процессе роста численности населения города\*. Поэтому отмеченное выше общее снижение плотности населения на единицу городской территории связано ю изменением планIирювочной структуры и уменьшением удельного веса селитебных территорий в общем балансе городских земель (табл. 4).
Относительно больший процент земель под селитебной территорией в малых и средних городах объясняется, с одной стороны, небольшой этажностью застройки в этих городах, а с другой — меньшим процентом земель под промышленными предприятиями и коммунально-складски К 1970 **г.** плотность населения на единицу селитебной территории повьтсялась по **сравнению** с 1962 г. примерно на *1о\_1501о.*

ми зонами. Снижение плотности населения в больших городах — следствие того, что одновременно с ростом городов получают значительное развитие транспортные магистрали, развиваются сети общегородского обслуживания населения, растут территории промышленных и коммунально-складских районов, особенно в больших и крупных городах.

В процессе развития города значительно ворастает удельный вес так называемых «прочих» территорий: с 10—12% (в малых городах) до 15— 30% (в больших городах),а в отдельных крупнейших индустриальных центрах (таких, как Горький, Челябинск, Новосибирск и др.) удельный вес «прочих» территорий превышает 30%. Конкретный набор элементов <прочих> территорий отличается по каждому отдельному городу, при этом размер «неудобных» для застройки земель достигает в среднем
по всем городам (в черте городской застройки) 12—15%. При размеще- нии нового жилищного и гражданского строительства часто осваивают
территории вне городской черты и не уделяют должного внимания большим неосвоенным территориям, находящимся в пределах гррода.
Включение в черту застройки большого числа земельных участков, освоение которых под строительство зданий затруднено, объясняется недостаточно организованным территориальным ростом городов, рассредоточением нового строительства на большом числе площадок и отсутствием экономической оценки городских земель. В больших городах строительство в недавнем прошлом велось одновременно на многих пло-

щадках во всех основных районах городской застройки (табл.5). Это вывы ало удлинение инженерных и транспортных сетей, увеличение их стои ости и затрудняло внедрение долгосрочных потоков в строительстве города, приводило к повышению удельного веса неиспользуемых терриГрр кй.
Таблица 5
**Размещение нового жилищного строительства на свободных территориях**

Характерное для современной градостроительной практики повышение интенсивности использования только селитебных территорий без учета решения других важнейших функциональных зон еще не обеспечивает экономию и рациональное использование городских земель.
Территории, занятые промышленными предприятиями, составляют 11—20% застроенных земель города, что соответствует 23—44 *м2* промышленных территорий на о.iного жителя. Высокая фактическая норма промышленных территорий на одного жителя вызвана неоправданным расширением промышленных площа’док и экстенсивным использованием их территории, что приводит к удорожанию строительства и ухудшению взаимосвязи между промышленными и жилыми районами. Участки прёдприят.ий используются неэффективно — плотность застройки во многих случаях не превышает 25\_27%\*.
Территориальный рост промышленных районов, особенно в городах, развивающихся на базе химических, нфтехимических и металлургиче ских производств, в 1,5—2 раза обгоняет территориальное развитие жилы районов. -
Промышленные предприятия, крупные ннженерные сооружения нао располагать в структуре города таким образом, чтобы не препятствовать дальнейшему гармоничному развитию города и, в частности, развитию его селитебных территорий.
Размещение промышленных зон без достаточного учета их взаимосвязй с жилыми районами начинает впоследствии отрицательно сказыватЕся на развитии городов (таких, например, как Красноярск, Шуя,
**\*** Во многих городах Западной Европы и США по отдельным видам промышленности плотность застройки крупных промышленных площадок составляет 50—60%.

Магнитогорск, Нижний Тагил, Серпухов, Коломна и некоторых других). В г. Волжском расположение крупных коммунальных предприятий без учета возможности дальнейшего роста города привело к тому, что эти предприятия оказались окруженными жилой застройкой центрального района города.
Иногда промышленные предприятия размещают на землях, которые наиболее перспективны для дальнейшего развития жилищного строительства. Поэтому имеются случаи, когда предприятия со значительной санитарно-защитной зоной или большим грузооборотом врастают в жилую ткань нового города и их приходится преждевременно реконструировать или менять профиль производства (Новокуйбышевск, Волжский).. Имеются определенные закономерности в преждевременной реконструкции отдельных функциональных зон или переносе на новые территории крупных неамортизированных инженерных и транспортных сооружений и коммунальных объектов. К примеру, в Новой Каховке возникла необходимость в переносе недавно созданных кладбищ и очистных сооружений канализации, так как при их расположении не было учтено направ.рение преимущественного территориального роста города в южном направлении. Железная дорога проложена также ез учета возможного в перспективе роста города и изменения его планировочной структуры. Развитие общественного центр а нового промышленного города затруднено, он оказался застроенным малоэтажными жилыми зданиями и окружен усадебной застройкой, а за ней строятся новые многоэтажные дома. В процессе развития планировочво% структуры города выявилось неудачное расположение больничной зоны и т. д.
Не были своевременно учтены возможности дальнейшего территориалыиого развития Ясиноватой, население которой увеличилось в 2 раза. В результате территориальное развитие города ограничено железной дорогой и существующими промышленными предприятиями. Жилые кварталы оказались пересеченными подъездными железнодорожными путями крупной строительной базы, расположенной в центральной части города. Автомагистраль Донецк—Артемовск делит город на части.
Гармоничному развитию планировочной структуры часто мешают железные дороги, в связи с чем встает вопрос об их переносе. В 1950 г. по генеральному плану Темир-Тау намечался перенос железной дороги к южной границе города, однако город развивался настолько быстро, что уже в 1961—1962 гг. появился проек’г ее нового переноса значительно южнее, чем по предыдущему проекту. По генеральному плану 1968 г. намечено перенести железную дорогу еще южнее. Аналогичная картина в Ульяновске (Левобережный район) и в Ступино, где железные дороги в коммунально-складские зоны препятствуют развитию города в западном направлении.
При размещении аэропортов повторяются типичные ошибки прошлого в расположении железных дорог. Аэродромы часто размещают на территориях, в направлении которых развиваются жилые районы. В результате аэродромы окружаются жилой застройкой, и встает вопрос об их переводе на другой участок.
Коммунально-складские зоны, территории специального назначения,

кладбища и т. п. часто затрудняют дальнейшее развитие пл структуры города. Во многих городах в связи с их ростом пр:
реносить кладбища. Неизбежен, например, такой перенос в Анг
потому что кладбище расположено на тер5итории будущего центра рода.
Возникает необходимость в преждевременной реконструкции или переносе недавно построенных головных инженерных сооружений на новые территории. К примеру, в г. Ожерелье (Московская область) очистные сооружения расположены в южной части города так неудачно, что в связи с территориальным расширением города к югу и юго-западу они оказались со всех сторон окруженными жилой застройкой. Это не только ухудшило условия жизни населения, но и полностью исключило возможность расширения очистных сооружений. По новому генеральному плану намечен снос этих сооружений и строительство новых.
‚Сказанное выше относится к размещению головных сооружений во.допровода в структуре многих городов, в том числе и в новых\*. Расположение водозаборов без учета перспективного направления роста города и изменения его планировочной структуры тоже приводит к прежде. временной реконструкции или переносу водозаборных устройств на новые участки. Так, все . водозаборы **в** г. Салавате (Башкирская АССР) были расположены без учета возможности расширения города **и** в свя- зи с этим оказались в районе нового городского центра. Возникла необх димость переноса новых водозаборных сооружений в Иркутске, ЧерепоЁце, Иванове и ряде других городов. Несмотря на малый удельный вес зеленых насаждений, в некоторых городах, таких, например, как Уфа, Иркуток, Пермь, Грозный, Куйбышев, Ангарск, Ступино, Ишимбай, $Iсиноватая и Темиртау, территориальное развитие промышленности и видоизменение планировочной структуры приводили к необходимости частичного уничтожения зеленых этих городов.
Обеспечение функциональной и структурной целостности быстро развивающихся промышленных городов на всех этапах приводит не только к улучшению условий жизни городского насёления **и** архитектурно-худюжественнюй комйозьщии населенных мест, но и вызывает экономию материальных **и** денежных затрат, снижает себестоимость нового строительства и эисплуатационные расходы по уже существующим предприятиям и сооружениям.
Возможности последовательного территориального развития городов должны обеспечиваться соответствующими крупными резервами, в то же время расходование земельного фонда требует экономного подхода, особенно в отношении промышленных предприятий.
\* Стоимость головных сооружений водопровода составляет 20\_ЗО% стоимости системы водоснабжения (при подземных и открытых источниках), стоимость очистных ёооружений канализации - от 21 до 28 % стоимости городской системы канализации (при механической и биологической очистке).

1. **Планировочная структура городов.**
	1. **Основные теоретические направления в решении структур.**

Идеальные города» антячвости и возрождения представляли собой в плане правильные геометрические фигуры, обычно многоугольники, с ярко выраженным центром и расходящимися от него веером у(вца ми. Здесь наблюдалсъ- тесное сцепление между элементами городсiой структуры, однакоих развитие не предусматривалось. Крепостные сте- ны сдерживали территориальный рост городов средневековья, их разви- тие происходило в осноном за счет повышени плотности застройки.
Ранвитие производительных сил в капиталистйческую эпоху прице-:
ло к росту сложившихся ранее городов, планироврчная структура которых оказалась для этого не приспособленной. Промышленные предприятия и транспортные сооружения в процессе размеiцения и развития разрушали сложившуюся планировочную структуру старого города. Санитарно-гигиенические условия жизни в нем ухудшалйсь. Сеть улиц оiазалась неприспособленной для движения новых видов транспорта.:
В то время как периферийные районы территориально развивадись, центр города ог расти только-по вертикали.
В перио, незначительной фущщиональной дифференциации городской застройки планировка городов достаточно полно характериаовалась схемами основных дорог (прямоугольной, радиальНсй или свюбодной)
с ем не только наваюные вьгшв идругие рпределевяг’решетчатая
или iяахм аткая иалюкйщдр\_ск ев-я пагинна я или
раДиально-кольдев неправильная; ёспо смешанная. обычно отвечают рличным исторически Пта?пам их роуг и местным
рионо-
В связи счепрёрывным усложненю й4Т’ференциащй гоод.кой зас’рйкипо цкльйым и ругм призаки, расп2жеiще]й взаи-1 моёвснёвЁв?х фущ.и льныхзоиуе не щут бытьох-’афактерй- званы iолько схемой городскиiдорог.
до появления функционализма общая архитектурно-планировочная структура вплоть до 20-х годов нашего века рассматривалась в основ-:
ном с эстетических позиций (Г. Викинг, К. Зитте, Г. Фрост). Борьба с академизмом в 20-х и начале 30-х годов велась архитекторами рацво34

налистического направления п флагом утверждения важности функциональной стороны урбаниз) Э-лоаiг\_вко\_вряыл--лраг.р.е,: вёньи
индустриаГГых.
Афинская Хартия, принятая на одном из первых конгрессов СIАМ (,СОпГё8 iпегпаiопапх 1’Агс}iiiесiюiге Мо1егпе),призвала архитекторов i глубокому изучению в анализу проблем человеческих поселений. Но когда в послевоенные годы при восстановлении разрушенных городов дело дошло до реализации основных положений Хартии, то выяснилось, что положительной праграммы по созданию планировочной структуры гёрода в ней практически не содержится. Вьюделив и проанализировав 4 основные функции города — работу, жилище, отдых и движение, аркитекторы группы СIАМ не уделили должного вниманияпроблеместруктурного объединения этих четырех функций в единый городской организм.
‘Когда в конце 40-х годов позиции С1АМ пошатнулись, начало раэвиваться «биологическое» или «органическое» направление в решении
планировочной структуры. Некоторые его представителк—Райхов и Геррей (США) — пытались объединить город воедино средствами улучшения планировки магистралей и организации городского движения, используя при этом аналогии с формами живой природы.
Л. Серт при разработке центра города использует аналогии с дея:тельностью сердца, другие авторы сравнивают зону общегородских учреждений с нервным центром. Часто в обосновании системы зеленых насаждений городов и отдельных районов используют аналогии с легкими iеловека и животных. Особенно регулярно используется при решении сеЦ1 транспорта и дифференциациигородских дорог, а также при решении инженерных сетей аналогия движения крови в кровеносных сосудах.
Часто используется аналогия ячеистого строения живых организмов для обоснования структурного членения города ‘на основные автономцые единицы, под которыми понимаются микрорайоны, жилые группы и т: д. (А. и П. Смитсоны, К. Танге, Л. Коста). Органическая теория наодит отражение в структуре многих новых зарубежных городов. iчеистая теория на практике ведет к мехайическому объединению разы юйьюх звеньев города, так как отдельные части подчеркиваются здесь ,больше, чем целое.
Вместе с тем новейшее развитие такой науки, как бионика, показывает, что биологические аналогии в техниюе могут быть в ряде случаев в.есьма плодотворны.
Когда в прошлом планировочная и социальная структура города прив текала внимание зарубежных аркитекторов, последняя объяснялась не. столько классовой дифференциацией общества, сколько особенностящц территориального развития городов и изменением цен на землю (Берджесс, Г. Хойт).
- В дальнейшем в работах В. Фирея, Е. джонса и других ученых вьюк илось,. что расселение различных классовых и расовьюх групп городскогр, селения в значительной степени определяет особенности развития
2 **зак.** 252

зарубежных городов и их планировочную структуру, а попытки создать единую архитектурно-пространственную организацию капиталистическс го города наталкиваются на противоречия в расселении различныi классов общества и расовых групп.
В крупных американских городах, обычно по концентрическим зонам вокруг центров, возникают (‚серые районы» с ветхой застройкой, где живут негры и в ряде случаев пуэрториканцы. Расовая сегрегация населения наиболее ярко выражена в планировочной структуре афри канских городов, центров бывших колоний. В этих городах, функции которых были приспособлены для обслуживания европейцев и вывоза цриродных богатств, районы для африканцев, европейцев и азиатов территориально четко подразделялись и имели каждый свою администрацию, различный уровень инженерного оборудования и благоустройства.
В планировочной структуре капиталистических городов отражается противоречие между общественной организацией труда и индивидуалистической организацией процессов потребления. В связи с этим отрицается и необходимость градостроительного выражения связи между жителями города, отрицается необходимость комплексного решения в структре города взаимосвязи жилища, мест работы, обслуживания и отдыха. Индивидуальный автомобиль служит специфической формой. коммуникации, позволяющей связать распыленное расселение и индиви дуализированное потребление с высокоцентрированным производством.
Территориальный рост зарубежных городов и развитие пригородов не сопровождается соответствующей реорганизацией их планировочной. структуры. Почти не наблюдается децентрализации промышленных зон, а централизация сети основных учреждений культурно-бытового обслужи ания усиливается, растет концентрация деловых учреждений, банков, контор в центре города. Неорганизованное развитие планировочной структуры городов, отсутствие согласованности между размещением жилых и промышленных районов, зон обслуживания и отдыха вызывают ненормальную потребность в передвижении. В то же время наличие развитого автомобильного парка позволяет жителям раеселяться вдали от центральных районов, где условия жизни лучше, а стоимость земли значительно дешевле. Это приводит к дальнейшему территориальному расползанию капиталистических городов, случайному размещению функциональных зон и к ухудшению взаимосвязи между ними. При. этом отдельные районы, и в особенности центры городов, становятся все менее доступными.
А. Вебер и В. Айзард пытались подойти к структуре города с позиции экономической теории равновесия. При этом размещение функциональных зон как в пространственном, так и в количественном отношении. проводилось в соответствии с механизмом предложения и спроса на рын-, ке с учетом минимальных издержек со стороны потребителя. Уделяя основное внимание структуре селитебных территорий, В. Винго использует стоимость трудовых поездок при определении зонирования жилых районов для разных по своему имущественному положению групп насе-О ления. Основная проблема такого рода экономической модели заключается в достижении равновесия между распределением земли и жилищ

определенной стоимости, с одной стороны, и транспортными расходаiи—с другой. Эта модель иногда используется для определения размё бв новых земельных участков и их размещения по отношению к местам приложения труда.
до последнего времени основное внимание уделялось планировочж5 организации отдельных функциональных зон крупнейших населенн i\* мест, преимущественно их жилых или промышленных районов.
. тех случаях, когда изучались вопросы взаимосвязи между функционалiными районами, их обычно рассматривали без учета возможности дальнейшего значительного развития города.
Как отмечает Р. Митчелл, вплоть до конца 50-х годов iiбольшая часть учения о городской планировке была разработана для статичного города, который должен быть построен сразу и затем сохраняться без существенных изменений сколь угодно долго». Практическое применение этого учения к планировке городов (как сложившихся, так и новых) дополнительно усугубило трудности их развития. Это проявилось в дезорганизации планировочной структуры таких новых городов, как Кохлер, Лонгвью (США), Принс-Руперт (Канада) и многих других.
Первой работой, значительно обогатившей представления о структуре современных растущих населенных мест, явилось предложение испанца Сориа Мата по созданию новых линейных городов, развивающихся вдоль транспортных коммуникаций вокруг Мадрида\*. Сориа Мата подчеркивал, что (‘линейная форма наиболее удобна для нужд передвижения, которое совершается с большой скоростью, достигаемой путем
использования дороги или трамвая, которые должны проходить по оси главной или единственной улицы линейного города, имеющей соответствующую ширину для прокладки необходимого количества транспортных иинженерных коммуникацийх\*\*.
Хотя предложения Сориа Мата были реализованы лишь на незначительном участке в пригороде Мадрида, его идеи предвосхитили ряд важных принципов современного градостроительства, таких, например, как параллельное функциональное зонирование, нормирование свободных и застроенных городских территорий, введение резервных зон, соединеяиё существующих городов линейными пригородами, повышенное внимание к использованию системы зеленых насаждений и др.
Ряд зарубежных ученых объясняетбыстрый рост населения городов потребностью людей в личном общении друг с другом. Современная техника уменьшает необходимость в личном контакте людей, а транспортная перегрузка ограничивает возможность взаимодействия через транспортные системы.
По Р. Майеру, рост города — следствие изменения его коммуникаций.
В качестве основы для разработки планировочной структуры города
предлагается использовать данные по перспективным системам связи и
каналам информации с учетом бюджета времени отдельного жителя города. М. Вебер рассматривает социальное взаимодействие, связи, кон-

\* Впервые опубликована в марте 1882 г.
\*\* Линейный город может охватывать, по мысли С. Мата, громадные пространства, «егО концами могут быть Кадис и Санкт-Петербург или Пекин и Врюсселъ.

**36**

такты и мобильность различных социально-профессиональных групп населения и учреждений не только в пределах города (местный коллектив, община), но и между городами (неместный коллектив), отмечая, что последний вид взаимосвязи все больше влияет на организацию со- циальной и функциональной структуры отдельного города.
Последние годы в проектах зарубежных архитекторов все больше используются линейные схемы планировочной структуры как более удобные при развитии городов самого разного размера. Больтпинство новых городов Индии (Орисса, Бубансвар, Руркела и др.) строятся по типу ленточных, как самых простых и удобных с точки зрения организации городского движения. Микрорайоны таких городов располагаются по обе- им сторонам магистрали, предназначенной целиком для быстроходного транспорта. Некоторые зарубежные архитекторы (в частности, автор ряда проектов индийских городов О. Кенигсбергер) считают ленточный город особенно характерным для развивающихся стран, расположенных в тропическом климате.
К. Танге предлагает перейти от центрической структуры Токио (которая, по его мнению, целесообразна для городов с населением не более 1 млн. чел.) к линейной, рассчитанной на 10 млн. чел. другие японские градостроители (Т. Ито, Х. Каваками и др.) говорят о необходимости использования динамического метода в градостроительстве путем кибернетического моделирования городских структур и разработки программ развития применительно к этим моделям.
Наряду с работами, в которых делаются попытки рассмотреть отдельные вопросы взаимосвязи функциональных зон в условиях развытия города, большое число исследователей продолжают рассматривать планиро очную структуру в статичном состоянии\*. В работах Л. Кибля (Англия), Е. Гуткинда (США), М. Ружа (Франция) И ряда других подчеркиваются преимущества р адиально-центричных схем перед линейными.
К. Линч и *Л.* Родвин дифференцируют весь город на зоны деятельности и зоны коммуцикаций. Такое разделение вполне. оправдано в современных условиях, однако, переходя к анализу зон. деятельности, Линч и Родвин почти не уделяют внимания экономической и функциональной 1 основе этих зон, а сосредоточивают свое внимание на эмоциональной стороне взаимосвязи человека с его окружением и с другими людьми. В результате они мимоходом затрагивают общую структуру города и дают рекомендации только по отдельным композиционным узлам городской застройки.
А. Гуттенберг, В. Хансен и А. Вурхиз подходят к структуре города и. ее развитию, используя доступность основных функциональных зон как организующий принцип в построении общей модели города. По их мне нию, размещение зон связано с функцией транспортного обслуживания, и поэтому концентрация деловых учреждений в центре и падение плот-
\* По данным Р. Митчелла (США), до начала 60-х годов большинство теоретических работ за рубежом посвящалось статичному городу, который должен сохраняться без изменений в течение длительного времени. Жесткие схемы планировочной структуры рекомендуются в исследованиях П. Новака, С. Сандерса, Г. Федера и др.

ностей от главного центра к периферии является следствием изменения доступности центра и не зависит от социальных и функциональных особенностей капиталистического города. В действительности эти процессы связаны не столько с изменением доступности, сколько с различиями в цене земли в центральных и периферийных районах этих городов.
В начале 30-х годов в связи с быстрым ростом советских городов найш градостроители и ученые обратили внимание на необходимость нового подхода к планировочной структуре. Это нашло отражение в творческой практике А. П. Иваницкого, В. Н. Семенова, братьев Весниных и др., а также и в теоретических работах Н. А. Ладовского, Н. А. Милютина и др..
Последующие зарубежные предложения по обеспечению возможностей гармоничного роста города в значительной степени опираются на идеи взаимоувязанного развития жилых н проiiышленных районов и других функциональных зон при решении планировочной структуры города, впервые выдвинутые советскими архитекгорами в начале 30-х годов .
Структурная схема <динаполиса> К. А. доксиадиса — прямое развитие принципиальной схемы Н. А. Ладовского, разработанной применительно к условиям Москвы и опубликованной в 1930—1933 гг. (рис. 6). Ладовский реконструировал сложившуюся р адиально-концентрическую структуру Москвы, предусматривая разрыв колец на одном из участков в возможность преимущественноо роста города в северо-западном надравлении. При этом обеспечивалось взаимоувязанное развитие основных функциональных зон, а центром города служила, по словам Н. А. Ладовского, «не статичная точка, а динамическая линия—ось».
Н. А. Милютин отмечал, что планировочная структура капиталистических городов, возникших и развившихся вокруг рынка и биржи, определялась системой частной собственности на землю и последующим наслоением промышленных предприятий, стремившихся приблизиться к центру. Это обстоятельство и создало концентрическую плакировку городов где кольцами являются последовательные исторические границы гоода а радиусами — ведущие к рынку дороги. Планировочная же структура социалистических городов будет определяться системой организации труда и быта, которые в основе изменяют всю систему размещения : 11ромышленности и планировки города. Была сделана попытка сформулировать основные требования к строительству советских городов и дать ‘римерные схемы их планировки по функционально-поточной схеме, разработанной применительно к Волгограду и Магнитогорску. В схеме обращено внимание на развитие промышленных и жилых территорий. *Жи.iiай* зона расположена параллельно производственной я отделена от нее защитной зоной. Эта схема—один из первых в мировой практике
\* Попытка периодизации рЗВИТ представлений о растущем городе и гибкой структуре начиная с идей Сориа Мата (Испания), А. Комея (США) иН. Милютина ЗССР) предпринята в 1960 г. Г. Коллинзом, в 1962—1963 гг.— Ж. Турьитт (Гарвардси университет). Однако основополагающее значение работ советской градролЬной школы не получило объективного освещения. Не проводилось такжв сопоставения различных структур.

38

Рис. 6. Схема Организации динамической структу1ры, решенной применительно к условиям Москчы (арх. Н. А. Ладовский, 1930—1933 гг.)
примеров линейного решения индустриального города, при котором обеспечивалось развитие жилых и промышленных районов. Примерно в одно время с Н. Милютиным американец А. Комей предложиланалогичную схему развития промышленных городов в рамках агломерации
На основе ана.тiиза материалов по развитию городов Урала и Кузбасса в годы первой пятилетки (Нижнего Тагила, Магнитогорска, Нювокузнецка, Прокюпьевска, Свердловска) В. Г. давидович еще в середине **30-х** годов показал необходимость проработки вопросов этапности реализации генерального плана города, что «проект в статике», приуроченный к одной дате, должен быть заменен «проектом динамики города» и что недоучет будущих размеров промышленности и города может вызывать крупные ошибки при районировании земельного фонда, которые сыграют отрицательную роль на протяжении десятилетий.
Отмеченные выше работы, посвященные плакировке городов с учетом возможности их развития, не были в полной мере учтены в последующей, градостроительной практике предвоенных и первых послевоенных лет.:
Возникшая тогда односторонняя **ориентация** на эстетическиё идеалы
*40*

прошлого привела постепенно к канонизации планировочной структуры схем дорог и многих композициокных приемов городов ХУIII—ХIХ **вв.** Наблюдался в ряде случаев отход от принципа четкого функционального членения города как основы построения его планировочной структуры. Особое внимание вновь уделялось рисунку уличной сети города, часто без учета основных функциональных связей и возможности значительного развития городов.
А. Щусев и Л. Загорский рассматривали планировочную структуру городов с точки зрения графической системы» и отмечали, что «современный город выдвигает смешанный ти:п застройки из радиально-кольценой и прямоугольной и пользуется геометрическими фигурами для оформления плана города».
При разработке генплана Свердлоаска В. Яковлев, Х. Валдин, К. **Явковский** и Ц. Цукерник отмечали, что важнейшими принципами **материально-пространственiюй** организации город’а являются: 1) **обязательная** и тоiная связь внутреннего рисунка плана с его общей конфигурацией; 2) непрерывность планировочногю приема, которая выражается в подчинении потоков в жилой уличной сети и формы кварталов основной идее рисунка магистральной системы города.
В результате таких установок значительные усилия при решении структуры города направлялись не на решение функциональных и экономических проблем, а на формальные цели художественной вырази- тельности чертежа план а города.
В последнее десятилетие вопросам размещения основных функциональных зон с учетом возможности их развития начали уделять се возрастающее внимание. Проблемы, непосредственно связанные с планировочной структурой, проявились в процессе осознания необходимости четкого разделения города на отдельные, относительно самостоятельные и в то же время взаимосвязанные функциональные зоны как важнейшие элементы структуры города, к размещению и взаимосвязям которых предъявляются различные и часто противоречивые требования.

* 1. **Типология планировочных структур.**

Распространенные в настоящее время класси.фикации городов по социальным и экономическим функциям, абсолютным размерам, генетическим признакам и планировочным показателям (схема основных дорог, форма города в плане, степень компактности городских земель, рассредоточенность основных районов) недостаточны для решения проблем; стоящих перед градостроителями и планировщнками при организацйи пространственной структуры городов в современных условиях их
быстрого развития. Важны те основные качественные изменения, котоiе характерны для пространственной организации населенных мест.
Есл:и в малых городах обеспечение рационального взаимного расположей Iя и возможностей развития небольших по своим абсолютным раэме ам функциональных зон не представляет серьезных трудностей, то с

увеличением размеров населенных мест решение их планировочной структуры значительно осложняется. При этом большую роль начинает играть быстрая дифференциация функциональных зон иосновные направления территориального расширения города. Следует отметить, что широко используемая классификация структур, юпирющаяся только на геометрические свойства плана города, на его форму: (рис.7), не позволяет полностью учесть перспективы пррстранстПенвог роста города.
Важнейшее преимущество советского градострюит4ьства заключается в возможности использования объективного н планомерного развития народного хозяйства. При выявлениит.фiдiщiй . формирования сети населенных мест проектиовщйки опирю.тс н текущие и перспективные планы развития народного хдзяйства. Гак какразвитие го--:родов на более отДленную перспективу зависит от взаимодействия многих факторов, изменение которых учесть трудно, а, Подчас и ьщвозмож но, при разработке научно обоснованных проктов пл?нировкв необходимо предусматривать их последующее уточнение и совершенствование

без коренной ломки первоначальной схемы планировочной структуры города.
для выявления и оценки многообразных схем пространственной оргайизации населенных мест, исходя из изложеНныхвышеосновныхтребований к планвровке быстро развивающихся населенных мест, целесю образно использовать классификацию планировоиных структур сред,них и больших индустрIиальных городов, приведенную на рис. 8. За огновной признак классификации, определяющий отнесение планировочной структуры к той или иной группе, принята возможность развития **\,** важнейших зон города и сохранения устойчивых взаимосвязей функцию-
н альных районов в процессе росIацселевного
Ггнаскл’Ёо пол14о рнесг иваев’т’сХ’ё’а плавировки удовлетворяет выдвинутому классяфикационному признаку, плвнировючные структуры малых, средних и больших городов можно разделить на три основные группы: статичные, гибкие, полугибкие (переходные).
Классификация учитывает особенности развития производственных и жилых районов, зоны общегородских обслуживающих учреждений, отдыха и вневiнего транспорта в зависимогти ют направлений территприально о роста города.
**Статичная планировочная структура**Статичная (замкнутая) структура города возникает при расположенци основных функциональных зон без учета возможности их дальней—
- шего развития\*. для такой структуры наиболее характерны концентрические зоны различного фукiщиюнальног!о значения с расположением по периметру города промышленных районов коммунальных объектов, зон внешнего транспорта и крупных инженерных сооружениДл-я-—госо статичной пл анировочной структурой лаиболеехарактерны
ко4щвнтрическое тсрритрриалцое развитие по всем яаправлени-ям-—бт
i —целаiригюрода и евяа-авпюе-с этимрассредоточение ютроительства./При размещении промышленных предприятий, железных дорог, аэропортов, складов, крупных инженерных объекгсв, карьеров и т. д. на перифервв города в процессе его территориального роста часто уничтожаются ме-
• ста отдыха населения, неизбежно возникает чересполосица функциональных зон, преждевременно реконструируются кроные коммунальные объекты и **Л** 4
В качестве примера фор:миро,вания статичиои планирявочной структуры может быть назван гороi’УсольеСибирское. Селитебные терри тории сначала наращивались концентрическими зонами вокруг ценрального района, но затем/это развитие было прюдолжено размещеы ем промышленных предпрятий и железной дороги на периферии гюро да. В результате дальн9йшего роста города возник’ла чересполосица жилых и промы1шлен}}iх районов, развитие ряд’ предприятий затруз нено. Саi-титарный р,,арыв от основного предпрития оказался нёдостаточным, а железн,ы’е дороги разделяют селитебйуто территор4б на несколько изолир9анньтх зон различного размера.
Аналогичиа схема развития наблюдается также в Томле. Селитеб— ные территории, сформировавшиеся вокруг центрального/район а, были

\* Не бывает статичных в полном смысле этого слова, не развивающихся городов.

возникла череполосица жилых, промышленных транспортных зон, а их дальнейше гармоничное развитие затруднено.
Подобные/ схемы развития принадлежат прошлому, когда города разаввлись/медленно, использование городских земель было слабо д)ифферещровано, абсолютные размеры городов—невелики. Еще в первые горазвития советского градостроительства ряд специалистов цодчерки$липреимуЩестВо статичных решений, и в частности р адино-цеi тричеой планировки. Несколько позже при статичном решении стру’ктуры города предлагалось размещать в его центре промышленные/зоны без узета возможности ‘их развития. **И** в настоящее время в ряд теоретических работ подчеркиваются :преим9щесГва •статичной радиа”льно-кюльцевой структуры крупного города.
1Г1ринцилы статичноИ цланировочной структуры оказали значительно /влияние на формировние многих современных икдустриальных городов, в том числе и новых.
( **На рис. 9** показан новый город, который строили вначале с радиалько-концентрической схемой основных магистралей. Его обществен7
**НЫЙ** центр размещался в точке пересечения основных радиальных ДОРОГ, ПЛОТНОСТЬ застройки падала от дентра к периферии, дачные поселки почти со всех сторон окружали город. Недостатки статичного решения проявились, когда численность населения превьюила расчетную величину. Расширение территории, происходившее одновременно со всех сторон от центра города в направлении радиальных дорог, вызвало включение городской больницы, дачных поселков и некоторых **ПРИГОРОДНЫХ** учреждений отдыха населения, а также небольших промышленных объектов в черту застройки. **В** результате создалась чересполосица в расположении основных функциональных зон и возникла необходимость е преждевременной реконструкции отдельных районоз города. В насiюящее время планировочная структура города требует существенного преобразования.
Аналогично развивался на первых этапах и г. Череповец, в котором периферию города постепенно окружали мелкие полукустаряые предприятия. Город рос медленно, к **1940** г. в нем насчитывалось 35 тыс. чел. Капiтальная застрюйка была сосредоточена в центре и окружена зоной усадебных домов, за ней были расположены небольшие промышленные предприятия. При разработке первого генерального плана города, рассчитанного на 120 тыс. чел., планировочная структура бы.тта решена без учета перспектив дальнейшего развития. Плотность застройки (за исключением предаавюдского района) падала от центра к периферии города, а Заягорбинский район был решен по ярко выраженной радиально-центрической схеме. Важные функциональные зоны были размешены на периферии без учета роста города в западном направл,ении (вдоль р. Шексны), хотя это направление наиболее приемлемо. Недостатки такого решения выявились уже через 10 лет, когда была уточнены перспективы дальнейшего развития города—сначала с населением до 250 тыс. чел. и затем до 350—400 тыс. чел. В результате быстрого развития города усадебная застройка оказалась в его центре, возникла необходимость в переносе и реконструкции головных сооружений водопровода, встал ряд других серьезных проблем.
Наряду с размещением промышленности на территории города (например, в Никополе, Иванове, Комсоольске, Томске, Усоле-Сибиргком) таким образом, что она блокирует развитие жилых территорий, типичным для статичной планировочной структуры является р асположение промышленности в центральном районе города. В этих условиях возникают серьезные затруднения с дальнейшим развитием промышленных предприятий, с решением транспортных коммуникацйй.
Опыт развития зоны общегородского цёнтра в таких городах, как Дзержинск, Октябрь9кИй, Усолье-Сибирское, Кьихтьгм, Белорецк и др., свидетельствует о трудностях размещения -основных объектов в процессе роста населенного места. При статичной планировючной структуре расширение зоны центра возможно за счет использования заранее зарезервированньп территорий, реконструкции прилегающих к нем земель другого функционального назначения, повышения плотности застройки.
**46**

Характерная для статичной структуры концентрация основных учреждений обслуживания в центральных частях города сопровождается во многих случаях ухудшением обслуживания населения новых жилых районов. В этих районах, строящихся преимущественно на свободных территориях на периферии городов, ощущается недостаток в учреждениях эпизодического е периодического обслуживания. В то же время перегрузка центра города крупными обслуживающими учреждениями приводит к ухудшению условий жизни населения центрального района из-за излишне высокой плотности застройки и трудности размещения яслей, детских садов, поликлиник и т. п.
При статичной планировочной структуре и примерно одинаковом территориальном росте города в различных направлениях его центр остается практически стабильным, в нем постепенно концентрируются все основные учреждения обслуживания населения, р адеусы обслуживания — минимальны. Создание крупных районных общественных центров затруднено из-за рассредоточения строительства по многим направлениям.
Развитие зоны общегородских обслуживающих учреждений в условиях статичной планировочной структуры возможно за счет использования земель другого функционального назначения и связанных с этим реконструкции и повышения плотности застройке. При этом необходимо резервировать обширные территории под общегородские обслуживающие учреждения на весь расчетный срок. В то же время построенные на первых этапах развития города учреждения обычно оказываются недостаточными по своей емкости для обслуживания населения города на прспективу. Если же эти учреждения будут построены с запасом, то нарушаются пропорции между капиталовложениями в жилищное и культурнобьттовое строительство.
Из класоификацконной схемы следует, что статичная структура с концеитричеокими зонами з астройки различного функционального назначения, с размещением по всему контуру города промышленных и коммунально-складских зон не соответствует Современным требованиям, так как гармоничное развитие городов, особенно средних и больших, в этих условиях затруднено. При этом неизбежно возникает чересполосица различных функциональных зон, развитие центра города затруднено, а новые жилые районы в процессе роста города все больше уда- **капланировочная структура.** ‚ф-Ою с412А2—-
Развитие всех важнейших функциональных зон и сохранение устойчивых связей между ними в процессе роста города обеспечиваются
при гибкой планировачной структуре, принципилiваясхеиа. -щ° - Гибкие планировочные структуры используются
вряде средйих и больших промышленных городов нашей страны (Ше-
Тайшет, Конаково, Лисаковск). Ряд городов, размещенных на
берегу реки или другого водоема, имеет гибкую планировочную струк- 1
туру с параллельНым чередованием основных функциональных зон:
окбло воды, в массиве зелени, где выше влажность и ниже температу
ра воздуха, размещается зона отдыха, затем—селитебная зона и ца-
**47**

**Рис. 10.** Прквнмiтиальная схема города с гибкой планировочнОй с1рукТурой
***1*** — **аэооорт; *2*** — Вертолетная площадка; ***З*** — желнодо<рОЖНый вокзВл; 4— авТовокзал; **5—речной аокзал**лее — промышленность и зона внешнего транспорта. В некоторых городах на противоположном берегу реки функциональные зоны чередуются в обратном порядке, и в этих случаях река с зоной отд ха 1-г крупныйаеле1ыЙ 0св служат оМпозициоНв9ЬЮ горо а
При характерном для гибкой пй ёiйой структуры территориальном росте города преимущественноВ одном направлениИ возникают предпосылки для сосредоточения’ строительства в строго ограниченном числе районов, повышения степени использования земель в черте
застройки и уменьшения потребности в реконструкции отдельных зон. “ В условиях направленного территориального роста тородових форма
постепенно отходит от- характерной для .,статичноЙ с’трущгуры округлой
или звездообразаой и приобретает близкую прямоугцЛьнИКУ форму
с более или, менее свободными очертаниячiи и -гл’а.ццойо’сью, вытянутой•
в направлёнии преимущественного роста7населеннаiо ёёiа— Дл51 гибкой структуры характерн7’ взаимосв5$анное развитие жилых и промышленных районов, зон от)iыха, а также зоны основных обслуживающих учреждений. В этрiчт случае возникают предпосылки для укрупнения кооперирюван’ия и п9след1оваТ.е1ьного развития зданий периодического и эпизодиЗеского обслуживания на всех основных этапах строительства города. При этом объемы жилищного и куль-

турно-бытового строительства могут быть полностью скоординированы между собой, а размеры территориальных резервов и расходы на их содержание сведены к минимуму.
для направленного территориального развития города характерно последовательное развитие зоны обiцегородского центра в направлении
строительства новых крупных жилых и промышленных районов при некотором увеличении радиусов доступности центра (по сравнению со
статичным решением). доступность главного общественного, центра перестает оказывать определяющее влияние на построение генерального плана современных промышленных городов, как это имело место, когда в центральных районах сосредоточивались все основные производственные и обслуживающие учреждения.
для гибкой планировочной структуры наиболее типично параллельное расположение производственных и жилых районов, при котором территориальное расширение города не вызывает резкого увеличения расстояний между жилыми кварталами и местами приложения труда. При гибкой структуре наиболее часто встречаются три схемы размещения промышленных районов по отношению кселитебньгм территориям в средних и больших ивдустриальных городах (рис. 11):
***А*** —схема размещения промышленности по двум смежным сторонам селитебной территории позволяет разделить промышленные районы, но они достаточно близко расположены и в известной мере могут быть кооперiированы (стройбаза, энергетика, инженерные сетя)\*. Имеется возможность организации сквозных трудовых связей, отделения их от основных грузовых потоков;
***Б*** — схема расположения промышленности по двум противоположным сторонам селитьбы, ухудшая условия кооперирования предприятий, дает возможность снизить затраты на организацию и транспортное обслуживание трудовых поездок населения за счет более полного ц равномерного использования транспортных сооружений и средств;
***В*** — схема чередовакия производственных и селитебньтх территорий наиболее полно отвечает принцицу максимального укорачивания трудовых связей. Гри этом не ухудшаются условия кооперирования пред приятий, но возникают композийщокные и технические недостатки (рассредоточение сети обслунивающих учреждений, пересечение пассажирских связей с грузовымй автомобильными и железнодорожными путями и др.). Такая схема в практике нагпих городов встречается наиболее часто.
две последние схемы взаимного расположения жилых и промышленных районов применяются лишь при сравнительно сгабильнои розе ветров с размещением основных функциональных зон параллельно направлению господствующих ветров или при размещении в городе неврелных в саниарно-гигиеническом отношении предприятий.
\* Создание промыштенных зон с общей системой транспортного, энергетического и инженерного обслужйвания, кооперирование предприятий в новых промышленных районах Целиьограда,Алма-Аты **п** ряда других городов снизиЛо стоимость их строительства на 10—15% общей суммы катiвталовложений, сократило до 40% территории промьгшленных предприятий, снизило эксплуатационные расходы на 20—2д%.

На рис. 12 приведены примеры изменения направления территориального
развИИя ряда новых городов и переход от статикной к гибкой
планировочной структуре. На чертеже iiоказанё, что если для первых
генеральных планов городов была харакТеiуна статичная радиально
концентрическая структура с одновременным территориальным развитием
во всех основных направлениях от центра города, то затем, в
связи с их ростом целесообразней было перейти к направленному ос’.
воению резервных территорий. Сначала наряду с развитием во все стороны
возникло основное направление расширения города, которое затем
становится практически единственным. В связи с этим возникла необходимость
в строительстве новых центров в этих городах:
Гибкая планировочная структура обеспечивает наилучшие предпосылки
для разаи-Рия всех основных функциональных зон и сохранения
устойчивой взаимосвязи между иими. Характерное для этой структуры
направленное одностороннее развитие населенных мест наиболее пелесообразно
для средних и больших городов. При этом создаются основные
предпосылки для концентрации всего стрщпельства на ограниченно
г числе площадок и для дальнейшего укрупнения массивов нового
жилищного строительства, чго, в свою очередт, пзоляет снизить сто-

ра, таких, например, как Богодухов, Золочев

имость внеплощадочных атрат, повысить эффективность капитальных вложений в инженерное оорудование и в результате сократить сроки и снизить общую стои мость илищногю строительств а.
Направленное территориальйв •рiзвитие городов, характерное для гибкой планировочной структуi, дает возможность в сжатые сроки создавать законченные элемеiгiы икроструктуры селитебной территории, не только крупные мкрорайони жилые районы, но и относительно самостоятельные лородские. Гiри равных сроках объем ах строительства вббьшОм городе одстороннее территориальное развитие создает,усiовия для сггроительст$ законченного городского раиона •на 6О—.90 тыс. чел. В случае нескольй\*х направлений территориального ааёития в большом городе за 4—5 ет можно построить только ряд изолированных жилых районов или аже микрорайонов. Естественно, что уровень обслуживания населений\в крупи.см городском районе выше, чем в отдельных, сравнительно абольшик жи.тьтх
рйнах
**Полугибкая планировочная структура.**(переходные) плаирные стуьт отдельные признака статичных и гибких планировочлых решений. При переходной плаировочной структуре создаются условия для развития только некоторых функциональных зон
в ьных юбъекюв транспо.ртнх устройств.
услоиях полугибкой планировочной структуры жилые и гIромЫиIiленные районы часто развиваются в противоположных направлениях, что затрудняет организацию передвижения населения к местам приложения труда. В качестве примера можно привести такие города, как Ступино, Салават, Стерлитамак, где все основные промышленные предприятия сосредоточены по одну сторону селитьбы. Такое размещение создает благоприятные условия для коопер:ирования предприятий, строительства общих инженер ных устройств и арганиз адии движения грузового транспорта. Однако расположение всех промышленных районов по одну сторонт от селитьбы затрудняет организацию трудовых поездок населения между жилыми и промышленными районами из-за больших транспортных нагрузок в часы пик
спортных потоков по основным приводит к удорож
организация связи жилых районов местами приложения труда в процессе роста города ухудшается и усложняется.
\$2 Опыт реализации генеральных планов свидетельствует о постепенном отказе от развития городов концентрическими зонами и переходе к направленному территориальному росту населенных мест. Отход от радиально-.концентркческой структуры можно наблюдать, к примеру, в г. Иваново (рис. 13), где постепенно начало ореобладать территорчальное развитие города в восточном направлении. Аналогичные явления особенно часто можно видеть в структуре горюдов меньшего размеидр.

В городах с переходной планировочной структурой намечается или смещение общегородского центра в направлении районов нового строительства, или (в
большинстве случаев) решение центра аналогично статичной структуре. Особенно часто статичное решение зоны общегородского центра наблюдается при территориальном развитии города в двух противоположных направлениях. Если на одном из направлений сосредоточиваются относительно большие объемы строительства, то в процессе роста города наблюдается сначала концентрация учреждений в центре, а затем смещение общегородского центра в направлении преимущественного территориального роста города. Развитие города в двух противоположных направлениях предполагает рост центра на старом месте либо за счет реконструкции (как в Кустанае или Семипалатинске), либо на резервируемых территориях (как в Чимкенте). В тех случаях, когда многоэтажная застройка преобладает в одном районе (например, в Зыряновске или в Целинограде), возможн также перемещение центра города в район **Рис. 13.** Этапы
новой многоэтажной застройки. развития **г. ИваПр** развитии больших и, особенно, крупных горо- НОВО
дёв в связи с абсолютным увеличением размеров строительства возникают предпосылки для выделения **ные соовУжеВыя нескольких направлений территориального расширения. В этих условиях возможно** строительство Нескольких крупных жилых массивов.
**При развитии большого промышленного города только в одном** или двух направлениях можно создать относительно крупные жилые массивы (на ЗОО—5ОО тыс. ***м2*** жилой площади), но с дальнейшим развитием города число направлений территориального развития может быть несколько увеличено. Таким образом, если в гибкой структуре средних **и больших городов** елесообразно закладывать одно преимущественное направление развития, то в дальнейшем можно предусматривать несколько направлений территориального роста, но при этом число направлений должно быть строго ограничено и увязано с развитием общей планировочной структуры.
**В** крупных поселениях следует исключать возможность концентрического **территориального развития** 1-’ сокращать число одновременно застраиваемых районов. даже в крупнейших городах еще излишне рассредоточивается жилищное строитёльство. В результате Жилые массивы осваиваются по 6—8 лет, а построенные многочисленные инженерные сооружения длительное время полностью не используются.
Проведенная классификация планировочных структур не исчерпывает полностью всех возможных схем сочетаний функциональных з1он города, но она—важный инструмент для обоснования направлений

анализа *и* для оценки Планировки городов. Требованию обеспечить развитие основных зон и сохранить устойчивые взаимосвязи между ними в процессе роста города в наибольшей степени отвечают гибкие планировочвые структуры, они создают предпосылки для управляемого развития города и организации долговременного непрерывного процесса всего проектирования и строительства.

**Заключение.**

Занимаясь формированием планировочной структуры, архитекторы и строители сталкиваются с большими трудностями. Объясняется это тем, что при выборе участка для строительства города, а также размещении промышленных, жилых и других зон не всегда своевременно определяются основные направления территориального развития на далекую перспективу, не выявляются достаточные земельные ресурсы и не устанавливается режим их рационального использования. Специалисты, занимающиеся методикой разработки схем пространственной организации, еще часто исходят из представлений о статичности городского организма.

Быстрое развитие современных городов требует правильного решения всей сети обслуживающих учреждений, особенно их размещения в плане города. Это в первую очередь относится к системе основных общегородских и районных обслуживающих учреждений, так как равномерное размещение первичных учреждений может быть достигнуто на базе укрупненных кварталов и образования жилых микрорайонов. Надо, чтобы пространственная структура города не мешала дальнейшему развитию сети обслуживания, не вызывала бы при развитии города трудности в организации обслуживания населения.