

## Оглавление

ВВЕДЕНИЕ .....	5
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	6
2. ОПЕРЕЖАЮЩАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ПОДГОТОВКА РАЙОНА ЗАСТРОЙКИ.....	16
3. ОРГАНИЗАЦИЯ ДОЛГОВРЕМЕННЫХ ПОТОКОВ КОМПЛЕКСНОЙ ЗАСТРОЙКИ РАЙОНОВ .....	27
4. ЭТАПЫ, ТОПОЛОГИЯ РАБОТ И ИХ ОЦЕНКА.....	39
5. ПОСТРОЕНИЕ УКРУПНЕННОЙ МОДЕЛИ ВОЗВЕДЕНИЯ ЖИЛОГО ЗДАНИЯ .....	49
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК .....	60

## ВВЕДЕНИЕ

Учебное пособие «Методы организации строительства и производства строительного-монтажных работ» подготовлено в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень магистратуры).

Возросшие масштабы и высокие темпы строительства обусловили поиск эффективных решений и мероприятий, направленных на качественное повышение его организационно-технологического уровня. Необходимость усиления организационно-технологических требований особенно ощущается при комплексной застройке и реновации жилищного фонда, когда требуются существенная концентрация ресурсов и создание организационного единства и взаимодействия всех участников строительства. В этих условиях особый приоритет приобретают инновационные методы организации строительства и производства строительного-монтажных работ, которые обеспечивают на основе рациональной застройки жилых районов максимальную реализацию резервов строительного производства, повышение ритма работ и ввод объектов в эксплуатацию в кратчайшие сроки.

В настоящем учебном пособии отражены результаты научных исследований, разработки и внедрения инновационных методов организации строительного производства, которые были использованы при застройке микрорайонов и жилых зон в Москве, Красноярске, Ульяновске и др. Отметим, что была повышена комплексность застройки на 15–20 % и сокращена продолжительность строительства микрорайонов на 12–15 %.

На какие же инновации в учебном пособии сделан акцент? Это, прежде всего, новые подходы к формированию таких технологических характеристик, как опережающая инженерная подготовка территорий и ее оценка через соотношение по времени и стоимости с возведением жилых зданий, оптимизация маршрутов движения строительных бригад всех специальностей в увязке с очередностью застройки района, формирование рациональной структуры долговременного комплексного потока с охватом всех объектных и специализированных потоков, детальный учет степени сложности условий производства работ, включая показатели технологичности возведения конструкций.

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Инновационные методы организации строительства и производства строительного монтажа составляют основу всей системы организационно-технологического обеспечения застройки жилых микрорайонов, целью которой является создание условий для выполнения заданий по вводу зданий в эксплуатацию с высокими технико-экономическими показателями и качеством работ.

Достижение этой цели обеспечивается комплексом организационно-технических решений и мероприятий [5], направленных на следующее:

- создание организационного единства и взаимодействие всех участников застройки города на основе сбалансированных взаимоувязанных планов;
- установление рациональной очередности застройки жилых районов и микрорайонов;
- концентрацию ресурсов;
- выполнение опережающей инженерной подготовки территорий и площадок;
- повышение ритмичности работ и ввода объектов;
- выявление и реализацию имеющихся резервов строительного производства.

В составе документации по организационному обеспечению застройки жилых районов города целесообразно разрабатывать:

- проект организации поточного жилищно-гражданского строительства города на пятилетний период;
- проект организации поточного жилищно-гражданского строительства города на двухлетний период;
- проекты организации строительства отдельных жилых районов и микрорайонов.

Проектом организации строительства (ПОС) на пятилетний период определяются основные организационные показатели и контрольные цифры, в рамках которых должна развиваться подготовка производства и осуществляться строительство.

В ПОС на двухлетний период эти показатели конкретизируются по адресам строительства и срокам выполнения проектных и строительных работ, а также устанавливаются поточные линии по застройке города.

Проект организации строительства жилого района (микрорайона) устанавливает, в частности, последовательность освоения отдельных участков территории.

Все эти документы должны быть взаимоувязаны. Так, сумма показателей объемов строительства, адресов, ресурсных затрат в отдельные календарные периоды по совокупности проектов организации строительства отдельных районов должна соответствовать этим же показателям проектов организации строительства города на двух- и пятилетний периоды.

Разработка документации по организационному обеспечению базируется на следующих основных принципах:

- организационно-технические решения должны увязывать задания по вводу с технологией строительства и его ресурсной базой, обеспечивая их правильное соотношение;
- увязка осуществляется поэтапно, начиная от общих цифр на перспективном временном уровне. По мере того как в результате реализации организационно-технологических решений и мероприятий уточняется информация о будущем производстве, предметы увязки конкретизируются вплоть до адресов строительства, видов работ, номенклатуры ресурсов и точного места и времени их использования. При этом должны обеспечиваться преемственность и взаимовлияние поэтапно принимаемых решений;

– комплекс организационно-технических решений, каждое из которых направлено на локальные цели, должен обеспечивать единство планов развития городского хозяйства, освоения капитальных вложений, материально-технического обеспечения, развития базы, размещения объемов строительства по городским территориям, отвода участков, проектирования, очередности поставок инженерного оборудования и застройки территорий.

Названные организационно-технические решения должны служить инженерной подосновой плановых заданий.

Проекты организации строительства города разрабатываются ежегодно с вовлечением в расчет первого года следующего периода и корректировкой показателей по уже входящим в них периодам с учетом фактического состояния и перспектив строительства. ПОС жилого района разрабатывается один раз и ежегодно корректируется с учетом фактического состояния работ и показателей проектов организации строительства города.

ПОС рассматриваются и согласовываются заинтересованными организациями, выносятся на рассмотрение координационного совета по застройке города и утверждаются соответствующим решением.

Проект организации строительства города на пятилетний период должен определять основные показатели жилищно-гражданского строительства по годам и содержать [5]:

- план ввода мощностей жилищного, коммунального и культурно-бытового строительства с указанием заказчиков и подрядчиков;
- размеры капитальных вложений, объемы строительного-монтажных работ и лимиты по заказчикам;
- потребность в основных ресурсах, план производства и распределения комплектов сборного железобетона;
- план развития мощностей стройиндустрии;
- контрольные цифры по отводу участков и лимиты на проектно-изыскательские работы;
- план размещения объемов строительства по годам пятилетнего периода.

Формирование основных показателей осуществляется на единой целевой основе выполнения годовых заданий по вводу зданий в эксплуатацию. Показатели должны создавать условия для планомерного развития поточного строительства в городе, повышения комплексности застройки и предусматривать переход к равномерному вводу полезной площади и опережающей инженерной подготовке.

Определение размеров капитальных вложений в жилищное строительство ведется раздельно для возведения жилых домов и выполнения работ по внутриквартальной инженерной подготовке. Расчет выполняется по кварталам года, с тем чтобы своевременно выявить, не возникают ли в какой-либо период не покрываемые ресурсами и мощностями «пики», которые могут появиться при изменении размеров и ритма ввода, смене серий домов, переходе к опережающей инженерной подготовке. Одновременно с таким расчетом намечается структура годовых планов. Утверждение контрольных цифр осуществляется по годам перспективного периода.

Размеры капитальных вложений на возведение жилых домов определяются для каждой серии домов. Это позволяет при расчете принимать конкретную технологию их возведения. Исходными данными для расчета являются:

- размеры ввода полезной площади на планируемые годы с разбивкой по месяцам;
- среднемесячные сроки ввода для каждого года  $\bar{T}_m$ ;
- стоимость 1 м<sup>2</sup> полезной площади;
- средняя продолжительность возведения дома конкретной серии;
- график нарастания готовности домов во времени.

Размеры ввода по каждой серии домов в течение каждого месяца и года в целом должны учитывать тенденции по увеличению или уменьшению объемов строительства данной серии, реальные возможности заводов стройиндустрии. Для серий с одинаковыми по годам объемами строительства проектируется постепенный переход от исходного (фактически сложившегося) ритма ввода по месяцам, устанавливаемого анализом, к равномерному. Одновременно следует предусматривать переход от сложившейся практики сдачи домов в последние числа месяца к равномерному вводу в течение месяца, т.е. чтобы величина  $\bar{T}_m$  приближалась к значению  $\bar{T}_m = 0,5$ , соответствующему середине месяца. Исходные величины: ритм ввода по месяцам и величина  $\bar{T}_m$  устанавливаются на основе данных о фактической сдаче объектов.

Стоимость 1 м<sup>2</sup> полезной площади определяется на основе анализа проектно-сметной документации. Так как стоимость в различных микрорайонах колеблется, то для анализа делается достаточно представительная выборка и в расчете используется средневзвешенная величина стоимости с учетом тенденций ее изменения, связанных с намечающимися изменениями отдельных конструктивных элементов планировочных решений или применяемых материалов. Затраты на изыскательские или проектные работы в стоимость не включаются.

График нарастания готовности (ордината — процент от стоимости, абсцисса — время от начала строительства) характеризует динамику освоения капитальных вложений в процесс возведения домов и отражает в стоимостных показателях технологию работ. Продолжительность возведения домов и график нарастания готовности определяются на основании норм продолжительности или обработки фактических данных по проектам производства работ (ППР). Продолжительность и, соответственно, график нарастания готовности могут изменяться по годам рассматриваемого периода в зависимости от планируемых мероприятий по совершенствованию организации и технологии возведения домов данной серии.

Методика расчета состоит в том, что графики возведения совокупности домов, сдаваемых в одном календарном квартале, заменяются графиком возведения одного дома-представителя, срок ввода которого соответствует среднеквартальному сроку ввода  $\bar{T}_{кв}$  заменяемых домов. Площадь и стоимость такого дома-представителя равны общим размерам и стоимости площади, вводимой в рассматриваемом квартале.

Далее определяются объем проектирования и лимиты на проектирование.

При размещении объемов строительства по городским территориям для каждой территории определяются размеры ввода по годам пятилетнего периода [5].

Исходными данными для определения объемов ввода по жилым районам города являются:

- архитектурно-планировочная структура жилых районов;
- сведения о занятости территорий застройки;
- объемы работ по инженерному оборудованию территории;
- состояние проектирования и строительства;
- технологически возможная интенсивность осуществления работ по инженерному оборудованию территорий.

В процессе вариантной проработки решений по распределению объемов строительства в пятилетнем периоде по городским территориям оценка каждого из вариантов ведется, во-первых, по технической возможности выполнения работ в проектируемые сроки на каждой отдельно взятой территории и, во-вторых, по ресурсной возможности осуществления строительства на совокупности территорий.

При назначении сроков застройки отдельных территорий следует учитывать: нужды города по размещению жилья в данном районе; возможные сроки освобождения земель; состояние проектирования и сроки получения техдокументации; объемы работ по строительству магистральных коммуникаций и головных сооружений и технически возможную

интенсивность их выполнения; соответствие запроектированных типов домов тем, которые выпускает промышленность или будет выпускать в предполагаемый период застройки рассматриваемой территории.

Анализируя осуществление варианта застройки в целом, особое внимание следует уделять следующим узловым вопросам:

- обеспечивается ли планируемая структура ввода домов по сериям планируемой структурой выпуска деталей;
- позволяют ли мощности, занятые на магистральных сооружениях, вести одновременно инженерную подготовку рассматриваемой совокупности жилых районов;
- соответствуют ли размеры необходимых для этого капитальных вложений планируемым размерам капитальных вложений на развитие коммунального хозяйства города;
- в состоянии ли проектная организация обеспечить своевременный выпуск технической документации на застройку рассматриваемой совокупности районов;
- не возникают ли в отдельные моменты такие пиковые потребности в выделении жилого фонда под переселение, которые город удовлетворить не может.

К реализации должен приниматься вариант с наибольшей концентрацией ресурсов на минимальном количестве одновременно строящихся жилых районов.

В состав проекта организации жилищно-гражданского строительства города на двухлетний период должны входить графики поточного возведения зданий и инженерного оборудования площадок, строительства магистральных сетей и головных инженерных сооружений, освоения площадок и выделения площади под переселение, проведения изыскательских и проектных работ, а также ведомости потребности в ресурсах и пояснительная записка с обоснованиями принятых организационно-технических решений [5].

Исходными данными для составления ПОС на двухлетний период служат: проекты организации строительства города на пятилетний период и организации строительства жилых районов города; уточненные данные о возможности ресурсного обеспечения, проектно-сметная документация; проекты титульных списков проектирования и строительства, состояние проектирования и строительства.

При разработке документации в составе ПОС на двухлетний период следует обратить особое внимание в процессе проектирования графика поточного строительства на то, чтобы содержание его обеспечивало:

- ритмичность и непрерывность производственных процессов;
- ритмичность ввода жилой площади по кварталам и месяцам;
- соблюдение нормативных сроков продолжительности строительства объектов;
- нормативные размеры и структуру задела;
- комплексность застройки жилых микрорайонов и ввод их в действие частями с нормальными условиями для проживания;
- технологичность застройки кварталов;
- увязку потребных для строительства ресурсов (комплектов деталей по сериям домов, материалов, механизмов, мощностей общестроительных и специализированных организаций, капиталовложений и т.д.) с выделяемыми и имеющимися в наличии.

Исходными данными для разработки являются: проект организации строительства города на пятилетний период, проектно-сметная документация, нормы продолжительности строительства, удельные показатели ресурсных затрат.

При проектировании очередности застройки следует устанавливать пусковые комплексы, руководствуясь схемами прокладки коммуникаций, технологией их строительства в конкретных условиях, расположением магистральных вводов, функциональными и технологическими связями между отдельными объектами.

Проектные решения по опережающей инженерной подготовке микрорайонов должны предусматривать для территории каждого из пусковых комплексов: завершение вертикальной планировки до начала всех других работ на площадке; выполнение части работ по прокладке дорог и подземных сетей до начала возведения зданий; завершение всех работ по подземным сетям и основного объема работ по устройству дорог до начала монтажа надземных частей.

С целью повышения комплексности застройки микрорайонов при проектировании организации строительства необходимо вводить объекты в эксплуатацию с наименьшими, обусловленными технологией и организацией строительного производства разрывами во времени, а территорию каждого микрорайона осваивать последовательно и полно, без возвратов и пропусков.

В процессе вариантной проработки организации строительства микрорайона комплексность застройки, обусловленная тем или иным вариантом, оценивается по формуле

$$K = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n \Delta T_i}{\sum_{i=1}^n T_i}, \quad (1.1)$$

где  $K$  — коэффициент комплексности;

$n$  — количество объектов;

$i$  — номер объекта в микрорайоне ( $i = 1, 2, \dots, n$ );

$\Delta T_i$  — период между завершением строительства микрорайона и вводом в эксплуатацию  $n$ -го объекта;

$T_i$  — период между завершением строительства микрорайона и началом возведения  $i$ -го объекта.

Значение коэффициента комплексности  $K$  определяется в зависимости от условий:

- при одновременном вводе в эксплуатацию всех объектов микрорайона равен единице;
- не зависит от календарной даты начала или окончания строительства микрорайона в целом;
- инвариантен по отношению к функциональному назначению объекта;
- уменьшается при увеличении разрыва в сроках ввода объекта микрорайона;
- минимален при одновременном начале возведения всех объектов микрорайона, продолжительность строительства которого равна продолжительности возведения одного из объектов.

Оценка комплексности при сопоставлении сроков ввода в эксплуатацию объектов по формуле (1.1) ставит все предусмотренные проектом объекты микрорайона в равнозначное положение независимо от стоимости, трудоемкости и функционального назначения.

Пример определения коэффициента комплексности для некоторых характерных случаев приведен в табл. 1.1.

Количественная оценка комплексности застройки может применяться на всех этапах функционирования проектно-строительного конвейера, в том числе при проектировании организации строительного производства, для управления ходом строительства микрорайона и оценки результатов производственно-хозяйственной деятельности строительного-монтажных организаций.

### Определение коэффициента комплексности застройки

Характерные случаи застройки микрорайона	Месяцы												Коэффициент комплексности	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Одновременный ввод всех объектов														$K = 1 - 0 = 1$
Одновременное начало возведения всех объектов														$K = 1 - \frac{1 + 0 + 3 + 7 + 8 + 6 + 5}{12 + 12 + 12 + 12 + 12 + 12 + 12} = 1 - 0,36 = 0,64$
Опережающий ввод четвертого объекта														$K = 1 - \frac{1}{11 + 12 + 9 + 6 + 4 + 7} = 1 - 0,02 = 0,98$
Опережающий ввод третьего объекта														$K = 1 - \frac{1}{11 + 12 + 10 + 5 + 4 + 6 + 7} = 1 - 0,02 = 0,98$
Отставание ввода второго объекта														$K = 1 - \frac{1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1}{12 + 12 + 10 + 6 + 5 + 7 + 8} = 1 - 0,1 = 0,9$



С помощью количественной оценки комплексности можно установить опорные варианты календарного плана, а также типовые решения, которые могут применяться при проектировании организации строительства. Во-первых, в условиях ограниченности ресурсов целесообразно начинать строительство микрорайона с объектов, характеризующихся большей продолжительностью. Во-вторых, предпочтительно вводить объекты, не имеющие приоритетов, ближе к окончанию строительства микрорайона, имея в виду, что опережение ввода отдельного объекта по отношению к массиву дает большую, чем отставание, комплексность застройки.

При организации поточного строительства микрорайона параметры равномерного объектного потока при известном уровне комплексности следует определять по формулам

$$\begin{aligned} t_{\text{ш}} &= \frac{2l(1-k)}{(n-1)k}; \\ T_{\text{пр}} &= \frac{2l(1-k)}{k}; \\ J &= \frac{Pk}{2l(1-k)}, \end{aligned} \quad (1.2)$$

где  $t_{\text{ш}}$  — ритм (шаг) потока;

$l$  — продолжительность строительства одного объекта в потоке;

$k$  — коэффициент комплексности;

$T_{\text{пр}}$  — период выпуска готовой продукции;

$J$  — интенсивность потока;

$P$  — объем работ (в натуральных показателях).

Для удобства практических расчетов при разработке ПОС на микрорайон рекомендуется определять ритм потока, обеспечивающего комплексную застройку, по табл. 1.2.

Таблица 1.2

Значения ритма потока  $t_{\text{ш}}$

$n$	0,35	0,4	0,45	0,5	0,55	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	0,85	0,9
	К при $l = 10$											
5	9,4	7,4	6,1	4,5	4,1	3,4	2,7	2,1	1,6	1,3	0,9	0,6
10	4,2	3,3	2,7	2,0	1,8	1,5	1,2	0,9	0,7	0,6	0,4	0,2
15	2,7	2,1	1,7	1,3	1,1	1,0	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2
20	2,1	1,7	1,3	1,0	0,9	0,8	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1
25	1,5	1,1	1,0	0,7	0,6	0,6	0,4	0,3	0,3	0,2	0,1	0,1
30	1,3	1,0	0,8	0,6	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1
К при $l = 8$												
5	7,4	6,0	4,9	3,6	3,3	2,7	2,5	1,7	1,3	1,0	0,7	0,4
10	3,3	2,7	2,2	1,6	1,4	1,2	1,0	0,8	0,6	0,5	0,3	0,2
15	2,0	1,6	1,3	1,0	0,9	0,8	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1
20	1,5	1,1	1,0	0,7	0,6	0,6	0,4	0,3	0,3	0,2	0,1	0,1
25	1,3	1,0	0,8	0,6	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1
30	1,1	0,9	0,7	0,5	0,5	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1

Особенности строительства жилой зоны промышленного комплекса обусловлены ее формированием, структурой, развитием и размещением. Одним из важнейших условий возведения жилой зоны промышленного комплекса является обеспечение рациональной взаимосвязи основных мест приложения труда и районов жилой застройки, что дает возможность сократить затраты времени на передвижения, снизить стоимость коммуникаций, объединить предприятия по обслуживанию населения. К одной из форм такой взаимосвязи можно отнести промышленно-селитебный район, в состав которого входит жилая зона [6].

*Промышленно-селитебный район* — это относительно обособленный район города, где предприятия III, IV и V классов санитарной вредности, а также предприятия непромышленного профиля территориально приближены к жилой зоне и образуют с ней единую планировочную структуру, в которой предусмотрены пешеходные и транспортные связи между местами приложения труда и расселения трудящихся, имеются общие объекты культурно-бытового назначения.

Такие районы создаются чаще всего в крупных городах с линейно-узловой структурой (Тольятти, Волгоград и др.), а также при развитии существующих и новых городов с расчлененной планировочной структурой на свободных территориях (Пермь, Ульяновск и др.). В городах с компактной планировочной структурой они создаются преимущественно в периферийной зоне при градостроительных условиях, обеспечивающих относительную самостоятельность районов (Екатеринбург, Новосибирск и др.).

Промышленно-селитебные районы разнообразны по своим размерам, планировочной организации и месту, которое они занимают в структуре города.

В зависимости от величины выделяются следующие типы промышленно-селитебных районов:

- для больших городов (100–200 тыс. чел.) — 550–1100 га селитебной территории с населением 50–100 тыс. чел. при 20–30 тыс. трудящихся;
- для крупных городов (250–500 тыс. чел.) — 650–1500 га селитебной территории с населением 65–150 тыс. чел. при 30–50 тыс. трудящихся;
- для крупнейших городов (свыше 500 тыс. чел.) — 90–2250 га селитебной территории с населением 100–250 тыс. чел. при 50–90 тыс. трудящихся.

Максимальная площадь промышленно-селитебных районов (преимущественно в новых городах) может достигать 4000–4500 га с численностью населения 250–300 тыс. чел. при 90–100 тыс. трудящихся.

Размеры производственно-селитебных районов в каждом конкретном случае должны быть экономически обоснованы исходя из эффективности комплекса затрат при решении городских проблем (организация транспорта, охрана окружающей среды, эффективность освоения территорий и т.д.).

При установлении границ промышленно-селитебных районов необходимо соблюдать регламент затрат времени на передвижения к месту работы для большей части трудящихся, который не должен превышать 25–30 мин в одну сторону.

Основными структурными элементами промышленно-селитебных районов являются промышленная и жилая зоны, между которыми расположена стыковая зона, выполняющая административно-общественные, транспортные, санитарно-защитные и другие функции [6].

В зависимости от конкретной градостроительной ситуации, величины и типа промышленно-селитебного района жилая зона может состоять из одного или нескольких жилых районов.

В данной работе приведены четыре типа жилых районов с различными планировочными условиями.

*I тип.* Жилой район занимает относительно обособленное местоположение и имеет компактную планировочную структуру. Общественные центры жилого района и микрорайонов совмещены в единой примагистральной зоне с объектами общегородского значения.

*II тип.* Жилой район также занимает обособленное местоположение и имеет компактную планировочную структуру, его общественные центры и центры микрорайонов рассредоточены по территории района.

*III mun.* Жилой район расположен в непосредственной близости от центра района и имеет расчлененную планировочную структуру; общественный центр жилого района отсутствует, а общественные центры микрорайонов размещаются по территории района.

*IV mun.* Жилой район расположен в непосредственной близости от крупного транспортного узла (со станцией скоростного транспорта) и имеет расчлененную планировочную структуру; общественный центр жилого района формируется в его центральной части, общественные центры микрорайонов размещаются равномерно по территории жилого района с приближением одного из центров увеличенной мощности к транспортному узлу.

Жилой район включает следующие элементы: микрорайоны, учреждения и предприятия обслуживания районного значения, зеленые насаждения, площадки для стоянки автомобилей при общественном центре, гаражи, магистральные улицы и площади.

Микрорайон делится на две части — жилую территорию и территорию общественной застройки, которая включает участки общеобразовательных школ, детских яслей-садов, учреждений и предприятий обслуживания, гаражей для автомобилей, принадлежащих гражданам, физкультурных и спортивных сооружений, зеленых насаждений.

Вся застройка микрорайона представляет собой градостроительный комплекс. Эта часть микрорайона в городах с населением 100 тыс. чел. и более, в которой созданы службы единого заказчика по жилищно-коммунальному и культурно-бытовому строительству. В состав градостроительного комплекса входят жилые и гражданские здания, а также территория с необходимым инженерным оборудованием и благоустройством. В первоочередной комплекс обязательно включаются детские дошкольные учреждения, культурно-бытовые объекты, необходимые в первую очередь, школьные здания. Объекты градостроительного комплекса должны быть компактно расположены на застраиваемой площадке, обеспечивая определенную архитектурно-планировочную завершенность застройки. К моменту сдачи в эксплуатацию жилых домов в градостроительном комплексе должно быть завершено в основном строительство учреждений и предприятий, связанных с обслуживанием населения, и выполнены работы по инженерному оборудованию, благоустройству и озеленению территории. Период ввода в эксплуатацию всех объектов и завершения работ по инженерному оборудованию, благоустройству и озеленению застраиваемой территории комплекса не должен, как правило, превышать одного года [6].

Состав функциональных зон и элементов жилых районов и микрорайонов, входящих в жилую зону (включая общественные центры), их удельные показатели, радиусы доступности, численность населения принимаются в соответствии со строительными нормами и правилами (СНиП).

Организация территории жилой зоны промышленно-селитебного района предусматривает размещение учреждений обслуживания по системе: повседневное, периодическое и эпизодическое, т.е. градостроительный комплекс – микрорайон – жилой район – планировочный (городской) район и город в целом.

На территории жилой зоны в существующих городах в первую очередь осваиваются свободные от застройки территории, включая участки, неблагоприятные по инженерно-геологическим условиям, после их соответствующей инженерной подготовки.

Архитектурно-планировочные особенности и условия строительства жилых зон предъявляют повышенные требования к организации строительства, охватывающей прогнозирование комплексности застройки микрорайонов жилой зоны, инженерную подготовку территории строительства, разработку организационно-технологической документации, оценку технико-экономической эффективности системы организационно-технологического обеспечения строительства жилой зоны и т.п.

В процессе организации строительного производства необходимо тесно увязывать возведение жилых и культурно-бытовых объектов с решением производственных задач, учитывать специфику жилищно-гражданского строительства: определенную серийность и однотипность зданий, необходимость комплексной застройки.

Жилые зоны промышленных комплексов располагаются, как правило, в относительно обособленных (преимущественно периферийных) территориальных частях больших, крупных и крупнейших городов. Специфика организационно-технологического обеспечения строительства жилой зоны промышленного комплекса состоит в строгой зависимости от вводимых объемов жилой площади, количества и номенклатуры объектов культурно-бытового назначения в каждый момент строительства от решения производственных задач (завершения строительства цехов, отдельных производств, очередей промышленного комплекса).

Относительная изолированность расположения жилой зоны создает особые организационно-технологические условия строительства: выдвигаются повышенные требования по комплексности осуществления застройки, увеличивается объем работ по инженерному оборудованию территорий по сравнению со средним объемом и т.д.

В условиях совмещения культурно-бытовых объектов жилой и промышленной зон создаются условия для строительства этих объектов силами подразделений, ведущих промышленное строительство.

Взаиморасположение жилой и промышленной зон обуславливает ограничения на застройку микрорайонов жилой зоны — жилая зона не может развиваться в сторону промышленного комплекса.

При организации строительства жилых зон промышленных комплексов необходимо основываться на системе непрерывного планирования и поточного строительства. Службы единого заказчика, генерального подрядчика и генерального проектировщика должны охватывать при этом жилую зону в целом. Следует проводить дифференциацию мощностей строительных организаций по жилищно-гражданскому и промышленному строительству. Целесообразно выделять самостоятельные строительно-монтажные объединения, домостроительные комбинаты для комплексной застройки микрорайонов.

Организация жилищного строительства должна базироваться на прогрессивных принципах, реализация которых направлена на создание наиболее благоприятных условий жизни населения в застраиваемых жилых образованиях, достижение высоких технико-экономических показателей: сокращение продолжительности и себестоимости строительства; повышение производительности труда; улучшение качества строительно-монтажных работ. К важнейшим принципам относятся: рациональная очередность строительства, концентрация ресурсов, комплексность строительства, опережающее инженерное оборудование территорий застройки.

Целенаправленная подготовка сдачи объектов жилой зоны должна осуществляться с момента установления перспективных заданий по их вводу и оценки комплексности застройки микрорайонов. Она основывается на своевременной разработке генерального плана и организационно-технологических решений и мероприятий, направленных на рациональную реализацию заданий по вводу. Организационно-технологические решения должны увязывать задания по вводу с технологией строительства и его ресурсной базой, обеспечивая их правильное соотношение.

Организационно-технологическое обеспечение строительства жилой зоны основывается на комплексе организационно-технических документов, регламентирующих и регулирующих взаимодействие организаций, участвующих в строительстве и включающих принципиальные инженерные решения по формированию и увязке между собой процессов проектирования, строительства и материально-технического обеспечения.

Конец ознакомительного фрагмента.

Приобрести книгу можно

в интернет-магазине

«Электронный универс»

[e-Univers.ru](http://e-Univers.ru)