**РЕФЕРАТ**

По дисциплине "Основы построения кадастра и организация градостроительства"

Нижний Новгород 2010

Содержание

1. Основные положения создание, ведения государственного гражданского кадастра

1.1 Область применения гражданского кадастра и его назначение

1.2 Субъекты градостроительного кадастра (владельцы, распорядители, пользователи)

1.3 Содержание градостроительного кадастра

1.4 Ведение градостроительного кадастра

1.5 Порядок создания градостроительного кадастра

2. Анализ проектной документации застройки жилого района

2.1 Оценка градостроительной ситуации

2.2 Определение рациональной очередности застройки жилого района

3. Инженерная подготовка территории

4. Организация поточной застройки жилого района

4.1 Принципы формирования потоков

4.2 Циклограммы специальных потоков

4.3 Расчет комплектности постройки

Список литературы

# 1. Основные положения создание, ведения государственного гражданского кадастра

# 1.1 Область применения гражданского кадастра и его назначение

Государственный градостроительный кадастр Российской Федерации представляет собой единую систему учета, регистрации, хранения и предоставления информации по объектам следующих территориальных уровней:

* Российская Федерация;
* субъект Российской Федерации (республика, край, область, город федерального значения, автономная область, автономный округ);
* муниципальное образование (район или приравненная к нему единица, городское поселение, городской район или приравненная к нему единица, группа сельских поселений - сельский округ или приравненная к нему единица, сельское поселение).

Градостроительный кадастр (ГК) содержит информацию о:

* градостроительных регламентах;
* состоянии территории, ее использовании, внешних условиях (необходимую для контроля за соблюдением регламентов, их пересмотра);
* градостроительной ценности территории.

Градостроительный кадастр предназначен для решения следующих задач:

* учет и регистрация градостроительных регламентов и градостроительной ценности территории;
* доведение информации о градостроительных регламентах до лиц, ответственных за их соблюдение;
* отслеживание соблюдения градостроительных регламентов и обоснование наложения санкций за ущербы, нанесенные их нарушением;
* информационное обеспечение учета градостроительной ценности территории при территориальной дифференциации налогообложения недвижимости и субвенций;
* информационная поддержка правоотношений, связанных с деятельностью по изменению состояния и использования территории;
* информационное обеспечение взаимного учета интересов территорий и отраслей при согласовании решений по развитию территорий и установлении отраслевых регламентов их использования;
* информационное обеспечение защиты прав граждан на установленный уровень качества среды их проживания и деятельности.

# 1.2 Субъекты градостроительного кадастра (владельцы, распорядители, пользователи)

Владельцами информационных ресурсов (фондов) ГК являются Российская Федерация, субъекты Российской Федерации и муниципальные образования в лице их высших органов исполнительной власти. Распорядителями информационных фондов ГК по уполномочию их владельцев являются:

* ГК Российской Федерации - Минстрой России;
* ГК субъекта Российской федерации - орган архитектуры и градостроительства субъекта Российской Федерации;
* ГК муниципального образования - орган архитектуры и градостроительства муниципального образования.

Пользователями ГК могут быть:

* подразделения и службы Минстроя России;
* другие министерства, ведомства и федеральные службы Российской Федерации;
* службы администрации Президента Российской федерации;
* органы государственной власти субъектов Российской Федерации;
* органы местного самоуправления муниципальных образований;
* градостроительные проектные и научно-исследовательские организации;
* отраслевые проектные и проектно-изыскательские организации;
* службы ГК;
* службы других государственных кадастров, регистров и реестров;
* юридические и физические лица, владеющие, распоряжающиеся и пользующиеся земельными участками и связанной с ними недвижимостью;
* организации и граждане Российской Федерации.

# 1.3 Содержание градостроительного кадастра

Градостроительный кадастр объекта любого территориального уровня содержит сведения:

* о градостроительных регламентах;
* о состоянии и использовании территории, внешних условиях;
* о градостроительной ценности территории;
* об общей и относящейся к данной территории правовой и нормативной документации по градостроительству, об относящейся к данной территории проектной и изыскательской документации;
* об органах государственной власти и местного самоуправления, юридических и физических лицах, имеющих правомочия владения, пользования и распоряжения территориальными элементами, объектами, коммуникациями, ответственных за соблюдение градостроительных регламентов.

Градостроительные регламенты характеризуются видами и параметрами изменений состояния и использования территории, действующими в пределах установленного срока. Основанием регистрации регламентов являются утвержденная градостроительная документация и другие обязательные к исполнению проектные и нормативные документы. Сведения о градостроительных регламентах представляются по зонам, другим территориальным элементам, объектам, на которые эти регламенты распространяются.

Состояние территории характеризуется составом, пространственным распределением, количественными и качественными показателями ее компонентов.

Использование территории характеризуется составом функций, их пространственным распределением, количественными и качественными показателями их воздействия на окружающую среду.

Внешние условия характеризуются пространственным распределением, количественными и качественными показателями влияния на территорию инфраструктурных ресурсных, экологических и других факторов ее окружения.

Градостроительная ценность территории выражается сравнительными условными показателями.

Характеристики фактического состояния и использования территорий и внешних условий приводятся в виде показателей, сопоставимых с показателями градостроительных регламентов.

Правовая, нормативная, изыскательская и проектная документация характеризуется ее реквизитами, назначением, сведениями о содержании, данными о согласовании и утверждении и представляется в градостроительном кадастре по отдельным документам вместе с их классифицирующими признаками, помогающими быстро отыскать необходимый документ. Источниками сведений являются органы управления, утверждающие документы, заказчики и исполнители документации.

Органы государственной власти и местного самоуправления, юридические и физические лица характеризуются их реквизитами.

# 1.4 Ведение градостроительного кадастра

Ведение каждого градостроительного кадастра осуществляется кадастровой службой органа архитектуры и градостроительства.

Кадастровая служба осуществляет:

* регулярное получение информации, заносимой в градостроительный кадастр (на начальном этапе создания градостроительного кадастра - первичное получение информации);
* первичную обработку (контроль) данных и занесение их в кадастр; занесение данных в кадастр является прерогативой исключительно кадастровой службы;
* обслуживание программных и технических средств ведения градостроительного кадастра;
* обслуживание систем хранения и архивирование информации;
* обмен информацией с другими градостроительными кадастрами;
* защиту информации от несанкционированного доступа по условиям, определяемым нормативным правовым актом органа государственной власти Российской Федерации (субъекта Российской Федерации);
* формирование кадастровых документов, их выдачу по уполномочию органа архитектуры и градостроительства;
* формирование кадастровых справок по запросам пользователей в пределах санкционированного доступа к информации градостроительного кадастра и передачу их пользователям;
* обеспечение непосредственного санкционированного доступа к кадастровым системам отдельных пользователей в соответствии со списком, утверждаемым распорядителем информационных фондов градостроительного кадастра;
* адаптацию и дополнение общих методических и нормативных положений градостроительного кадастра применительно к особенностям данного градостроительного кадастра;
* развитие и совершенствование градостроительного кадастра территориального объекта;
* ведение банка градостроительных данных, образующего вместе с градостроительным кадастром информационную базу градостроительной деятельности.

Кадастровые службы муниципальных образований осуществляют также:

* первичное рассмотрение заявок владельцев, пользователей, распорядителей земельных участков, строений, участков и узлов инженерных и транспортных коммуникаций на намечаемые ими преобразования с точки зрения их соответствия действующему градостроительному регламенту, составление заключений и передачу их органу архитектуры и градостроительства муниципального образования;
* регистрацию заявок владельцев, пользователей, распорядителей земельных участков, строений, участков и узлов инженерных и транспортных коммуникаций на намечаемые ими преобразования и выданных разрешений, запрещений или ограничений на заявленные преобразования.

При отсутствии в муниципальном образовании своей кадастровой службы по договоренности его органов местного самоуправления с органами власти субъекта Российской Федерации ведение его ГК может осуществлять иная кадастровая служба в субъекте Российской Федерации. При этом владельцем информационных фондов ГК остается муниципальное образование.

Источниками информации, подлежащей занесению в ГК, являются:

* службы Роскартографии и территориальные изыскательские службы - картографические материалы по конкретным единицам учета территориального объекта в виде электронных карт или на бумажных носителях;
* проектные и изыскательские организации - сведения о проведенных проектных и изыскательских работах соответствующего уровня, сведения об установленных в утвержденных проектных работах ограничениях использования территории;
* органы государственной статистики - сведения об отраслевой структуре хозяйства территориального объекта, населении, наличии и потреблении природных ресурсов и др.;
* органы архитектуры и градостроительства - сведения о разработке проектной и изыскательской документации соответствующего уровня, сведения об утвержденных правовых и нормативных документах по градостроительству и регулированию использования территории;
* органы отраслевого управления, устанавливающие регламенты природопользования, - данные о территориальном распределении и условиях использования природных ресурсов, об экологической ситуации, о регламентах природопользования;
* органы охраны природной среды - данные об охраняемых природных территориях;
* органы охраны историко-культурного наследия - данные об учитываемых и охраняемых объектах историко-культурной среды;
* другие органы отраслевого управления, службы эксплуатации - сведения об утвержденных отраслевых территориальных проектах, затрагивающих интересы данного территориального объекта; отраслевые данные по единицам учета территориального объекта (транспорт, инженерные коммуникации, источники, подверженность территорий воздействию опасных природных и техногенных процессов и др.);
* органы государственной власти (местного самоуправления) территориального объекта - сведения об утверждении проектной и приемке изыскательской документации по объекту, об утвержденных правовых и нормативных документах по градостроительству и регулированию использования территории;
* служба градостроительного мониторинга - данные о градостроительной ситуации (фактическом состоянии территории и его изменениях);
* кадастровые и другие информационные службы ведомств - регламенты и характеристики по перечню, установленному нормативными документами органов государственной власти или по соглашению;
* службы других градостроительных кадастров - сведения, передаваемые ими в данный ГК;
* другие организации (согласно перечню, установленному органами государственной власти и местного самоуправления).

Кадастровая служба регистрирует получение данных ГК и выдачу пользователям кадастровых документов и кадастровых справок в специальном внутреннем документе (журнале). Регистрация, учет и хранение кадастровой информации осуществляются в соответствии с инструкциями, методическими указаниями и стандартами, утвержденными Минстроем России.

# 1.5 Порядок создания градостроительного кадастра

Создание каждого градостроительного кадастра включает в себя:

* разработку концепции, программы, проекта его создания;
* правовое, нормативное и методическое обеспечение;
* организацию функционирования кадастровых структур (служб и органов управления);
* формирование программно-технических комплексов;
* информационное обеспечение;
* формирование информационно-коммуникационной системы;
* кадровое обеспечение.

Независимо от территориального уровня градостроительный кадастр предусматривается выполнение следующих основных видов работ по этапам их создания.

На первом этапе:

* формирование заказов на выполнение работ по градостроительному проектированию, результатом которых должно стать зонирование территории по ее градостроительной ценности и регулятивное зонирование, устанавливающее градостроительные регламенты;
* разработка концепции, программы, проекта создания градостроительного кадастра;
* разработка и принятие документов, устанавливающих правовые основы создания и ведения градостроительного кадастра;
* создание кадастровой службы;
* формирование структуры данных градостроительного кадастра;
* установка программного обеспечения градостроительного кадастра;
* инвентаризация и первичная обработка имеющейся информации, подлежащей включению в градостроительный кадастр;
* первичное заполнение и пробная эксплуатация основных компонентов градостроительного кадастра.

На втором этапе:

* развитие кадастровой службы;
* организация регулярного поступления информации в градостроительный кадастр;
* заполнение градостроительного кадастра и его опытная эксплуатация (регистрация поступающей информации, формирование кадастровых документов и справок;
* регистрация их выдачи).

# 2. Анализ проектной документации застройки жилого района

# 2.1 Оценка градостроительной ситуации

Градостроительство затрагивает многие стороны жизни, оно синтезирует в себе последние достижения науки и техники в разнообразных отраслях народного хозяйства. Градостроительные процессы непрерывно связаны с развитием экономики и культуры страны. Современное градостроительство не только включает в себя исследования по строительству, но и требует участия специалистов в областях социологии, демографии, статистики, медицины, биологии, химии, экологии. Только комплексный подход к градостроительным задачам дает теоретически обоснованные, правильные решения.

С**елитебная территория** - основная часть города, предназначенная для строительства жилых и общественных зданий, устройства парков, бульваров, ансамблей проспектов и площадей. Планировочную структуру селитебной территории городских и сельских поселений следует формировать с учетом взаимоувязанного размещения зон общественных центров, жилой застройки, улично-дорожной сети, озелененных территорий общего пользования, а также в увязке с планировочной структурой поселения в целом в зависимости от его величины и природных особенностей территории.

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

Микрорайон - административно-территориальная и планировочная единица городской структуры, состоящая из элементов жилой среды и учреждений общественного обслуживания (социальной инфраструктуры). Классический микрорайон состоит из 3-4 жилых групп, каждая из которых представляет собой несколько средне - или многоэтажных жилых домов, как правило, типовых серий, выходящих в обширный общий двор с расположенным по центру детским садом (яслями). Своеобразным ядром микрорайона служит школа, обычно с небольшим стадионом на пришкольном участке. Другие главные компоненты инфраструктуры микрорайона: поликлиника, торговый центр. Количество магазинов, озеленения, спортивных площадок и т.п. внутри микрорайона также строго нормируется, исходя из укрупнённых удельных показателей. Другими словами, на расчётное число жителей должно приходиться определённое количество учреждений обслуживания и рекреационных территорий, что теоретически должно гарантировать равное для всех качество среды проживания. В микрорайоне отсутствуют сквозные проезды на внутренней территории.2-3 микрорайона образуют более крупную планировочную единицу - жилой район.

Жилой район - структурный элемент селитебной территории площадью, как правило, от 80 до 250 га, в пределах которого размещаются учреждения и предприятия с радиусом обслуживания не более 1500 м, а также часть объектов городского значения; границами, как правило, являются труднопреодолимые естественные и искусственные рубежи, магистральные улицы и дороги общегородского значения. Жилой район является, как правило, объектом разработки проекта детальной планировки, а микрорайон (квартал) - проекта застройки.

Застройку жилого микрорайона необходимо осуществлять преимущественно в виде законченных градостроительных комплексов. Градостроительным комплексом является часть микрорайона, состоящая из группы жилых домов, учреждений и предприятий, связанных с обслуживанием населения и территории комплекса, обеспеченная необходимыми видами инженерного оборудования и благоустройства. В градостроительном комплексе к моменту сдачи в эксплуатацию жилых домов должно быть завершено строительство учреждений и предприятий, связанных с обслуживанием населения и выполнены все работы по инженерному оборудованию, благоустройству и озеленению территории в соответствии с утвержденным проектом застройки микрорайона. Период ввода объектов градостроительного комплекса в эксплуатацию не должен превышать одного года. Количество градостроительных комплексов, их местоположение и состав объектов определяются в соответствии с проектом размещения строительства на пятилетний период. Состав объектов, входящих в градостроительные комплексы, уточняется в проекте застройки микрорайона. По каждому градостроительному комплексу определяются количество и типы жилых домов, их общая площадь, а также учреждения и предприятия обслуживания населения, которые должны быть закончены к моменту ввода в эксплуатацию жилых домов. Формирование в составе микрорайона градостроительных комплексов осуществляется с учетом организационно-технологических требований: обеспечения необходимого фронта работ для развертывания комплексного долговременного потока, возможности автономного функционирования инженерных сетей каждого комплекса независимо от других, обеспечения необходимого фронта работ для подрядных организаций, участвующих в строительстве.

# 2.2 Определение рациональной очередности застройки жилого района

Очередность застройки микрорайона и непосредственно связанное с ней распределение капитальных вложений при застройке микрорайона являются основным вопросом проекта организации строительства.

Очередность застройки микрорайона определяется очередностью застройки градостроительных комплексов. При определении очередности застройки микрорайона необходимо принимать во внимание: характер рельефа территории строительства.

Застройку следует начинать с

* участков, которые по условиям водостока и распределению земляных масс подлежат планировке в первую очередь;
* места подключения внутриквартальных коммуникаций к магистральным. Начало застройки целесообразно проектировать со стороны вводов основных подводящих магистральных сетей и дорог; объемы работ по подготовке территории к строительству (перенос коммуникаций, намыв, выторфовывание, дренирование, снос); количество жильцов, заселяющих дома, подлежащие сносу, очередность и сроки освобождения строений нежилого назначения, подлежащих сносу и переводу на другие территории.

Застройка начинается преимущественно с участков, имеющих

* минимальный объем по подготовке площадок;
* обеспечение удобств для жителей домов, вводимых в эксплуатацию в период строительства микрорайона,
* обеспечение застраиваемого района коммунальными услугами и расположение в микрорайоне объектов коммунально-бытового назначения, детских садов и школ.

Застройка ведется в таком порядке, при котором

* неудобства жителей в период строительства сводятся к минимуму;
* возможный приоритет некоторых участков;
* затраты на инженерное оборудование участков.

Экономическое обоснование очередности застройки проводится путем расчета и сопоставления объемов незавершенного производства по инженерному оборудованию территории при различных вариантах последовательности строительства. Различная протяженность инженерных коммуникаций и дорог в каждой очереди, включая подводящие магистральные сети, вызывает неодинаковые затраты на их устройство. Рациональной является такая последовательность застройки, при которой стоимость инженерных сетей, обеспечивающих ввод жилых домов в эксплуатацию по каждой очереди, будет наименьшей.

Очередность застройки определяется в такой последовательности:

* раздельно по каждому участку (градостроительному комплексу) по сводному плану инженерных сетей выявляются трассы инженерных сетей и дорог, которые необходимо проложить для обеспечения ввода зданий в эксплуатацию, предполагая, что каждый из участков будет застраиваться первым и застройка по остальным вариантам отсутствует;
* по каждому участку (градостроительному комплексу) определяются объемы и стоимость инженерного оборудования территории. В качестве первой очереди принимается участок, который характеризуется минимальными затратами на инженерное оборудование территории, приходящимися на 1 м2 жилой площади. После выбора первой очереди строительства с помощью аналогичных расчетов определяется последовательность строительства остальных участков, при этом учитывается, что к первому участку инженерные сети проложены.

# 3. Инженерная подготовка территории

При разработке проектов планировки и застройки городских и сельских поселений следует предусматривать при необходимости инженерную защиту от затопления, подтопления, селевых потоков, снежных лавин, оползней и обвалов.

Выполняются следующие работы:

* инженерная подготовка территории строительства с основанием площадки - геодезическая разбивка, осушение территории, снос строений, ликвидация или перекладка существующих коммуникаций, рубка или пересадка зеленых насаждений, ограждение деревьев, срезка и складирование растительного грунта, вертикальная планировка и т.п.;
* устройство подъездов к строительной площадке и сооружение объектов строительного хозяйства, к которым относятся подсобно-вспомогательные постройки на строительной площадке, административные и санитарно-бытовые помещения для исполнителей работ (конторы производителей работ и мастеров, диспетчерская, помещения для рабочих, помещения санитарного обслуживания, помещения общественного питания и отдыха), временные склады для строительных материалов, сборных конструкций и деталей, постоянные сооружения, используемые для временных нужд строительства, временные проезды и дороги на площадке, временные сети водопровода, энергоснабжения и водоотвода (в отдельных случаях, когда постоянные сети не могут быть проложены), подкрановые пути;
* подвод магистральных линий инженерных сетей и прокладка части внутриквартальных подземных коммуникаций и дорог с целью использования их для нужд строительства, сведения к минимуму затрат на устройство временных сетей и дорог и создания необходимого опережения в этих работах по отношению к возведению основных зданий. Одновременно должны возводиться внутриквартальные инженерные сооружения: трансформаторные, тепловые пункты и т.п.

Для своевременного развертывания строительства микрорайонов, градостроительных комплексов, групп зданий и сооружений и создания необходимого фронта работ строительным организациям в первую очередь возводятся транспортные коммуникации и инженерные сети.

Выбор топологии дорог и их параметров (протяженность, размещение, покрытие) осуществляется на основе схемы движения автотранспорта на строительной площадке, предусматривающей беспрепятственный проезд всех автотранспортных средств в обслуживаемые зоны. Для нужд строительства максимально в первую очередь используются постоянные автодороги, а также, в зависимости от конкретных условий строительства, прокладываются при необходимости временные дороги.

Последовательность устройства дорог включает следующие этапы:

* составление схемы движения автотранспорта,
* выбор вида дорог,
* определение характеристик,
* конструкций дорог.

По существующему порядку генподрядчик принимает от заказчика участки под застройку только при наличии подъездов. Если городские подъезды отсутствуют, то необходимо предварительно до начала строительства проложить временные дороги силами генподрядчика (по отдельным сметам) или дорожно-строительных организаций. Использование для нужд строительства постоянных дорог снижает стоимость строительства и повышает культуру производства.

При устройстве инженерных коммуникаций целесообразно вначале выполнять работы по канализации, используемой для организованного отвода вод со строительной площадки. Присоединение к приемным колодцам городской канализации выполняют специализированные подразделения независимо от месторасположения колодцев (в пределах или за пределами красных линий районов застройки).

Прокладка водопровода производится специализированной организацией от мест подключения к городской сети до водомерных узлов, расположенных в зданиях. Подключение проложенных сетей к действующим магистралям выполняют организации горводопровода по заявке специализированной организации.

До начала монтажа подземной части должны быть завершены работы по обеспечению строительства постоянной электроэнергией за счет прокладки кабельных сетей и устройства ЛЭП, сооружения фидерных и трансформаторных подстанций.

Строительство сетей теплоснабжения включает все работы по устройству камер и каналов, прокладке дренажей, установке креплений, скользящих и неподвижных опор.

Сети газопроводов с устройством электрозащиты прокладываются от газораспределительных подстанций или действующей сети низкого давления до первого запорного крана на вводе в здание, включая его установку.

Прокладку телефонной канализации с устройством вводов в здание и установкой телефонных колодцев выполняет специализированная организация. Генподрядная организация не менее чем за 25 дней до сдачи объекта в эксплуатацию обязана соорудить устройство под телефонные шкафы и передать их и все устройства телефонной канализации под монтаж управлению телефонной сети.

Основным направлением индустриализации прокладки подземных коммуникаций является прокладка сетей водопровода, газоснабжения, теплофикации, телефонных и электрических кабелей в общих подземных проходных коллекторах. Такие проходные каналы могут собираться как из отдельных элементов, так и объемных блоков.

Объем работ определяется по рабочим чертежам и сметам и выражаются в единицах, принятых в Единых нормах и расценках (ЕНиР). Объемы специальных работ определяются в стоимостном выражении (по смете), если трудоемкость рассчитывается по выработке; при использовании укрупненных показателей - в соответствующих им измерителях.

# 4. Организация поточной застройки жилого района

# 4.1 Принципы формирования потоков

Застройка жилых микрорайонов градостроительными комплексами создает возможности для организации строительства комплексным поточным методом, обеспечивает определенную архитектурно-планировочную законченность в первые годы строительства, обеспечивает планомерное освоение территории и высокую комплексность застройки, способствует более эффективному использованию капитальных вложений.

При строительстве гражданских комплексов, застройке микрорайонов организуется комплексный поток, охватывающий весь комплекс строительно-монтажных работ: инженерное оборудование микрорайона, возведение жилых, общественных и культурно-бытовых зданий, благоустройство и озеленение. Комплексный поток состоит из частных, специализированных и объектных потоков.

Комплексный поток - группа организационно связанных объектных потоков, объединенных общей продукцией в виде законченных градостроительных комплексов и жилых микрорайонов. В комплексный поток включаются работы по возведению всех постоянных зданий и сооружений, входящих в состав строящегося комплекса, в том числе по тем сооружениям, зданиям, инженерным сетям, дорогам и т.п., которые строятся в подготовительный период.

Количество и перечень объектных потоков, намечаемых в составе комплексного, зависят от назначения, состава и размеров строящегося комплекса, архитектурно-планировочной и конструктивной характеристики объектов, входящих в его состав и других конкретных условий. В объектные потоки группируются технологически однородные объекты.

При строительстве жилищно-гражданских комплексов рекомендуется организовывать объектные потоки по:

* внутриплощадочным и внеплощадочным коммуникациям раздельно по их видам;
* возведению основных зданий;
* возведению вспомогательных зданий;
* благоустройству и озеленению.

При формировании структуры комплексного потока по застройке микрорайона следует учитывать: состав микрорайона, назначение зданий и сооружений и их конструктивные и объемно-планировочные решения, состав подготовительных работ и их характеристику, характеристику строительных организаций-исполнителей (специализацию, мощность, оснащение) и другие факторы. При застройке крупных жилых комплексов комплексный поток включает 10 - 14 объектных потоков. Объектный поток при тех же условиях состоит из 2 - 6 специализированных потоков. Специализированный поток включает от 6 до 12 частных потоков.

При организации комплексного потока по застройке жилого микрорайона необходимо соблюдать следующие условия:

* объектные потоки должны развиваться на участках микрорайона в технологической последовательности, определяемой характером и условиями увязки выполняемых работ;
* объектные, специализированные и частные потоки необходимо максимально совмещать во времени, не допуская необоснованных перерывов между ними и обеспечивая подготовку смежными потоками необходимых фронтов работ;
* темпы объектных потоков должны быть согласованы таким образом, чтобы ко времени окончания строительства жилых домов на соответствующем участке микрорайона заканчивались все другие работы, включая благоустройство и озеленение.

# 4.2 Циклограммы специальных потоков

## Порядок разработки циклограммы комплексного потока в строительстве по заданному сроку строительства на стадии технического проекта следующий:

* Составление номенклатуры объектных потоков.
* Расчет необходимого освоения капиталовложений по всем объектным потокам на период начала основного потока и окончания первой очереди строительства и пуска последующих очередей.
* Составление схемы увязки объектных потоков во времени при согласовании окончания работ на объектах с очередностью строительства и готовностью инженерных сетей и коммуникаций к началу основных работ на объекте.
* Определение продолжительности отдельных объектных потоков и времени их включения в комплексный поток.
* Построение циклограммы потока строительства.

# 4.3 Расчет комплектности постройки

Технологические расчеты по принятой интенсивности ведущего специализированного потока производятся в следующей очередности: в составе каждого объектного потока определяется интенсивность ведущего специализированного потока. В жилищно-гражданском строительстве, как правило, ведущим специализированным потоком является поток по монтажу конструкций; интенсивность его обусловливается производительностью используемых в нем ведущих монтажных механизмов; определяется продолжительность ведущего объектного потока в составе комплексного

Т1 = τ1 + Р1/I1, где

Т1 - продолжительность ведущего объектного потока;

1 - период развертывания ведущего объектного потока;

Р1 - объем работ ведущего специализированного потока в ведущем объектном потоке;

I1 - принятая расчетная интенсивность ведущего специализированного потока.

Величина 1 определяется по проектам-аналогам, по типовым графикам производства работ, принятым в подрядной организации, или экспертным путем.

Величина Р1/I1 представляет собой продолжительность выпуска готовой продукции специализированным потоком, а также период выпуска готовой продукции объектным потоком.

Определяется продолжительность подготовительного периода Тп и общий срок строительства

Т = Тп + Т1, где

Величина Тп определяется конкретными условиями осуществления строительства и принимается для ориентировочных расчетов равной 0,1 - 0,2 общей продолжительности строительства.

Устанавливается продолжительность других объектных потоков и на основе требований технологической увязки определяется степень совмещения их с ведущим объектным потоком. На основе продолжительности и совмещения объектных потоков устанавливается продолжительность комплексного потока.

После определения продолжительности строительства, параметров комплексного потока, продолжительности действия объектных и специализированных потоков, количества поточных линий для каждой конкретной поточной линии формируются наборы объектов и определяется последовательность их возведения. Объекты группируются по признакам однородности (назначение, тип, серия, конструктивные и объемно-планировочные решения, специализация организаций-исполнителей). В соответствии с конкретными условиями отдельные потоки могут комплектоваться из разнотипных объектов, характеризующихся примерно одинаковыми технологическими процессами и структурой работ. Последовательность пространственного развития потоков должна соответствовать принятой организационно-технологической схеме строительства. При застройке жилых микрорайонов необходимо компоновать объекты в потоке и увязывать между собой объектные потоки, чтобы:

* последовательность освоения участков микрорайона соответствовала назначенной очередности их застройки;
* вокруг какого-либо из строящихся объектов не создавался замкнутый контур из законченных строительством и сданных зданий;
* сдача в эксплуатацию объектов градостроительного комплекса осуществлялась, как правило, в течение одного года;
* пространственное и временное развитие потоков обеспечивало высокую комплексность застройки, объекты на отдельных участках и в микрорайоне в целом вводились в эксплуатацию с наименьшими временными разрывами, что позволит большинству жителей сразу после заселения пользоваться всеми видами обслуживания, предусмотренными проектом. В процессе вариантной проработки организации строительства микрорайона комплексность застройки, обусловленная тем или иным вариантом, оценивается по формуле

, где

К - коэффициент комплексности;

i - номер объекта в микрорайоне (участке) (i = 1, 2,., n);

ΔTi - период между завершением строительства микрорайона и вводом в эксплуатацию i-го объекта;

Ti - период между завершением строительства микрорайона и началом возведения i-го объекта.

При проектировании организации строительства микрорайонов коэффициент комплексности принимается в размере 0,5 - 0,7.

При строительстве микрорайонов градостроительными комплексами необходимо предусмотреть максимальное совмещение строительства градостроительных комплексов между собой и максимальное совмещение объектов внутри каждого комплекса. Для количественной оценки совмещения строительства объектов рекомендуется формула

, где

Кс - коэффициент совмещения;

ti - продолжительность строительства i-го объекта;

Δ ti - время параллельного строительства i-го объекта с другим (с одним или несколькими) объектами, i = 1, 2,., n - порядковый номер объектов.

С увеличением Кс сокращается период ввода объектов.

Результаты деятельности строительных организации в нашей стране и за рубежом свидетельствуют о высокой эффективности поточного метода организации строительства. Эффективность этого метода проявляется в ритмичности производства, повышении темпов работ, сокращении сроков возведения объектов, росте производительности труда, снижении стоимости строительства, облегчении планирования производства, организации материально-технического снабжения и равномерной загрузки предприятий строительной индустрии.

# Список литературы

1. СНиП 11-04-2003 "Инструкция о порядке разработки, согласования, экспертизы и утверждения градостроительной документации"
2. СНиП 14-01-96 "Основные положения создания и ведения государственного градостроительного кадастра Российской Федерации"
3. Методический пример проекта организации строительства жилого микрорайона. Киевский Л.В. - М.: Стройиздат, 1988