

**ПЛАНИРОВАНИЕ ОЧЕРЕДНОСТИ ЗАСТРОЙКИ
ПРИ КОМПЛЕКСНОМ РАЗВИТИИ ТЕРРИТОРИИ
PLANNING THE ORDER OF CONSTRUCTION
WITH THE INTEGRATED DEVELOPMENT OF THE TERRITORY**

Аннотация: В статье представлен анализ специфики составления календарного планирования при застройке территории при комплексном развитии территории.

Abstract: The article presents an analysis of the specifics of making calendar planning for the development of the territory in the complex development of the territory.

Ключевые слова: Календарное планирование, комплексная застройка, развитие территории

Keywords: Calendar planning, complex development, territory development

Календарное планирование крупных по масштабу застройки территории является сложным процессом, но оно позволяет оптимизировать КРТ в техническом, временном и экономическом аспекте.

Существуют следующие параметры, которые необходимо учитывать при календарном планировании КРТ:

1. *Ограниченные сроки реализации проекта.* Расчет продолжительности строительства проекта задается директивно, а впоследствии производится корректировка относительно календарных планов строительства объектов, входящих в комплекс. В соответствии с графиком капитальных вложений планируются этапы строительства, которые влияют на общую продолжительность строительства. [3, 4]

2. *Экономические ограничения.* КРТ является масштабным по капиталовложениям проектом. Введение строительства по этапам и поэтапный ввод в эксплуатацию объектов дает возможность получать прибыль, и в дальнейшем вкладывать и перераспределять бюджет на новые этапы строительства, что позволяет планомерно распределять финансирование.

Календарный график строительства проекта КРТ корректируется по результатам финансовых отчетов по каждому этапу и показателям темпов продаж ежемесячно и ежегодно. Обязательным условием для старта нового этапа является наличие прибыли за



предыдущий этап. Эффективность проекта оценивается инвестиционными расчетами, который позволяет определить экономические показатели строительства каждого отдельного этапа и срок окупаемости проекта. Данные показатели определяют директивный срок строительства.

3. *Требования по защите окружающей среды и охране труда.* Понятие охраны труда в строительстве подразумевает систему взаимозависимых мероприятий таких как законодательных, организационных, социально-экономических, гигиенических, технических, которые охватывают также трудовое законодательство, производственную санитарную, противопожарную безопасность и технику безопасности. Цель данных мероприятий заключается в защите состояния здоровья рабочих от несчастных случаев и обеспечение благоприятных условий труда, который содействуют росту качества работ и производительности труда. Также в охрану труда входят контроль и надзор за исполнением требования норм и правил по охране труда. [3, 4]

4. *Трудовые и материальные ограничения.* Потребность в различных видах ресурсов (трудовых, материальных, машин и механизмов) и их возможности распределения во времени. Различают расчет общей потребности в ресурсах и распределение ресурсов во времени.

Гистограмма общей потребности в ресурсах строится для расчета потребностей в отдельных типах ресурсов. Она описывает распределение потребности в ресурсах во времени. Процесс построения календарного плана строительства позволяет решить задачи оптимизации и распределения ресурсов.

Распределение ресурсов включает в себя следующие задачи:

— уменьшение простоев по работе машин и механизмов, и строительного процесса в целом. Снижение расхождений с установленными сроками строительства при учете ограничений на ресурсы. Ограничением для складированных ресурсов является согласование общей потребности в каждом типе ресурса с рассчитанными графиками их поставок. Для не складированных ресурсов необходимо учитывать критерии равномерности их реализации или согласовывать графики общей интенсивности расхода каждого из них и их непосредственное наличие;

— при условии наличия заданных сроков строительства необходима оптимизация определенных характеристик качества использования ресурсов. Например, такая задача как снижение потребностей в трудовых ресурсах или машинах и механизмах, оптимизация согласно равномерности потребления



ресурсов, снижение потребности в дополнительно привлекаемых мощностях, формирование оптимальных графиков поставок материалов и т.д. [5]

5. *Основы «Зеленого строительства».* При проектировании объектов различного функционального назначения, разработке схем территориального планирования и генеральных планов территорий необходимо закладывать в основу следующие требования:

- учетывание экологичности применяемых в проекте решений;
- энергоэффективность зданий и сооружений;
 - разработка инновационных технологий при проектировании и строительстве;
 - учитывать весь жизненный цикл эксплуатации объектов;
 - использование альтернативных источников энергии (энергия солнца, ветра и т.п.). [8]

При экопроектирование ориентируются на международные экостандарты: «Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen» (DGNB) – немецкий стандарт устойчивого строительства, «Leadership in Energy and Environmental Design» (LEED) – лидерство в энергетическом и экологическом проектировании США, «Building Research Establishment Environmental Assessment Method» (BREEAM) – метод оценки экологической эффективности зданий Великобритании. [4]

6. *Ограничения по занятости в процессах застройщиков и генподрядчиков.* Организуют застройку территории различные застройщики, но на подряде работают компании, переходящие с одного комплекса на другой. Поэтому необходимо брать во внимание фактор движения и организации работы подрядных организаций.

7. *Технология производства работ и требования к их качеству.* С учетом возможности проведения работ и их технологии планируют расстановку и порядок застройки объектов градостроительных комплексов. Фактором низкого качества строительных работ является применение низкосортных или некачественных материалов, отступление от проектных решений в технологии производства работ, использование устаревших машин и механизмов. Необходимо обеспечивать контроль качества работ и авторский надзор за проектами.

8. *Стадийность застройки территории.* Календарное планирование строительства зависит от грамотного распределения очередности застройки. При комплексном освоении территории обращают внимание на расположение участка относительно уже существующий застройки, магистралей и инженерных коммуникаций, а также условий окружающей среды и рельефа. То есть учитывается очередность строительства и ввода инфраструктуры дорог, инженерных коммуникаций и объектов социально-культурного назначения.



На начальной стадии при выборе очередности застройки жилого комплекса ориентируются на необходимость по подготовке и инженерному обеспечению территории. Весь застраиваемый район делится на участки и определяют их очередность застройки для того, чтобы в проекте КРТ увеличить влияние фактора поточности производства на ускорение ввода в эксплуатацию объектов, и определить верное соотношение между объемами работ подготовительного периода и работами по возведению основных объектов, а также стоит рационально использовать мощности строительно-монтажных организаций. Для ввода объекта в эксплуатацию необходимо совместно с инженерными коммуникациями в каждой очереди.

Основные выводы:

Очередность застройки жилого комплекса устанавливается при учете создания на начальной стадии необходимого задела по подготовке и инженерному оборудованию территории. Для того чтобы при застройке проектов комплексного освоения территорий определить верное соотношение между объемом работ подготовительного периода и работами по возведению основных объектов, а также повысить влияние фактора поточности производства на ускорение и равномерность ввода в эксплуатацию объектов и рациональное использование мощностей строительно-монтажных организаций, весь застраиваемый район делится на участки и определяется очередность строительства по участкам.

Список литературы:

1. Градостроительный кодекс РФ [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040
2. Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. URL: <http://www.elibrary.ru>
3. Будюкина, С. А. Особенности календарного планирования комплексного освоения территории на современном этапе / С. А. Будюкина, А. А. Ватолина, А. П. Осипова. — Текст : непосредственный // Исследования молодых ученых : материалы II Междунар. науч. конф. (г. Казань, июль 2019 г.). — Казань : Молодой ученый, 2019. — С. 4-8. — URL: <https://moluch.ru/conf/stud/archive/340/15184/> (дата обращения: 11.12.2023).
4. Спиридонов Н. Н., Ильин И. С. Комплексное освоение территории, как основа повышения качества жилищной застройки // Мировая наука № 10 (19) 2018. -С. 50–56.
5. Челнокова В. М. Особенности календарного планирования комплексного освоения территории девелопментской организацией // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 3 (56). С. 136–141.

