**Лекция 1**

**Тема 1: «ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЮ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ»**

ПОНЯТИЕ О ПРЕДМЕТЕ «ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ»

Предметом курса «Организация и управление в строительстве» являются научная организация, планирование и управление строитель­ством и строительным производством, обеспечивающие достижение наилучших производственных и экономических результатов в процес­се возведения, реконструкции, модернизации и капитального ремонта зданий, сооружений и их комплексов.

Основная задача курса состоит в изучении теоретических основ и научных методов организации, планирования и управления воз­ведением строительных объектов и организации управления стро­ительным производством в строительно-монтажных организациях на базе достижений науки и передового опыта.

СОДЕРЖАНИЕ И СИСТЕМА КУРСА «ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ, ЕГО СВЯЗЬ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ

Организация строительства отдельных объектов и их комплексов в общем виде включает в себя следующие составляющие:

организация инженерных изысканий;

организация проектирования;

организация строительной площадки;

организация производства строительно-монтажных работ (стро­ительного производства);

организация материально-технического обеспечения и транс­портного обслуживания строительства.

Все составляющие организации строительства планируются и осуществляются и на этапе подготовки к строительству, и на эта­пах возведения зданий и сооружений. Содержание составляющих организации на этапах строительства отличается тем, что на этапе подготовки организационные меры и мероприятия планируются, а на этапе возведения зданий и сооружений эти намеченные меры и мероприятия реализуются.

Организация инженерных изысканий заключается в том, что до начала проектирования подлежащих строительству объектов необ­ходимо провести геологические, гидрогеологические, гидрологи­ческие изыскания, материалы которых учитываются проектиров­щиками при принятии технических и технологических решений по проектируемым объектам.

Организация проектирования заключается в организации разра­ботки необходимой проектно-сметной документации на строитель­ство и в необходимом ее сопровождении в процессе возведения зданий и сооружений.

До начала строительства объектов и их комплексов должны быть проведены работы по организации строительных площадок.

Организация производства строительно-монтажных работ со­стоит в принятии методов производства, в организационно-тех­нологическом планировании выполнения работ в пространстве и во времени с учетом требований по охране труда и технике безо­пасности.

Организация материально-технического обеспечения и транспор­тного обслуживания состоит в определении по­требности в рабочих кадрах, строительных машинах и механиз­мах, строительно-технологической и организационной оснастке, строительных конструкциях, изделиях, материалах, полуфабри­катах, монтажных заготовках, средствах горизонтального и верти­кального транспорта и т.д., а также в определении источников их покрытия. Кроме того, в соответствии с принятыми сроками вы­полнения строительно-монтажных работ должны быть определе­ны сроки пребывания строительной техники, технологической оснастки на строительной площадке, сроки поставки на объекты соответствующих строительных конструкций, материалов, изде­лий, полуфабрикатов, монтажных заготовок и т.д.

Система курса. Управление в строительстве представляет собой целую систему, обеспечивающую:

управление инвестициями и инвестиционной деятельностью предприятий и организаций-застройщиков;

управление непосредственно организацией строительства объек­тов и их комплексов.

Управление инвестициями и инвестиционной деятельностью на предприятиях и в организациях осуществляется их инвестицион­ными службами. Эти службы планируют объем инвестиций, обес­печивают их финансирование, организуют проведение необходи­мых инженерных и экономических изысканий, разработку проектно-сметной документации. Они также принимают решение по способу осуществления строительства объектов и их комплексов, который может быть или хозяйственным или подрядным.

При хозяйственном способе инвестиционные службы управля­ют и инвестиционной деятельностью, и процессами возведения, реконструкции, модернизации, капитального ремонта зданий и сооружений.

При подрядном способе процессы управления строительством объектов, их реконструкцией, модернизацией, капитальным ре­монтом осуществляются непосредственно подрядными строитель­но-монтажными организациями.

ЗНАЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ» В ПОДГОТОВКЕ ИНЖЕНЕРОВ-СТРОИТЕЛЕЙ

Качество организации и управления определяет и влияет на сроки строительства. Чем быстрее возведен или реконструирован объект, тем быстрее он начинает эксплуати­роваться и приносить соответствующую пользу или экономичес­кую отдачу.

Качество организации и управления существенно влияет и на издержки строительного производства.

Процессы производства строительно-монтажных работ и про­цессы возведения или реконструкции зданий и сооружений и их комплексов в целом могут быть организованы различными спосо­бами.

РАЗВИТИЕ И СОДЕРЖАНИЕ НАУКИ И ПРАКТИКИ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Становление науки и практики строительства. Организация (от лат. organizo — «сообщаю стройный вид», «устраиваю») относи­тельно производства означает упорядоченность, согласованное взаимодействие всех элементов и частей производственной систе­мы, производственного процесса.

При рассмотрении организации строительства как отрасли на­циональной экономики имеются в виду:

применяемые способы осуществления строительства (хозяй­ственный или подрядный);

существующая система и сеть изыскательских, проектных, про-ектно-строительных, строительно-монтажных организаций, их размещение;

наличие и размещение промышленных предприятий строитель­ной индустрии, производящих строительные конструкции, дета­ли, изделия, полуфабрикаты, материалы;

наличие и размещение машинопрокатных баз, транспортных организаций, имеющих в том числе специализированные строи­тельные транспортные средства и т.д.

Организация строительного производства состоит в создании системы и осуществлении подготовки к строительству отдельных объектов и выполнению соответствующих видов строительно-мон­тажных работ, в установлении и обеспечении общего порядка и очередности выполнения работ, организации строительных пло­щадок, обеспечении снабжения строящихся объектов всеми необ­ходимыми ресурсами, создании условий для качественного и бе­зопасного выполнения всех работ.

Развитие науки и практики строительства. Впервые систему орга­низации и управления предприятием применил английский те­кстильный фабрикант Р.Аркрайт в конце XVIII в. Им был разра­ботан и применен «фабричный кодекс», в котором было опреде­лено, что рабочие должны работать строго по расписанию.

С развитием промышленности организации и управлению производством стали уделить больше внимания. Американским ин­женером Ф. У.Тейлором в начале XX в. впервые была осуществлена организация элементов производства внутри предприятия, основу которой составили:

разделение процесса подготовки к выполнению производствен­ных операций и процесса их исполнения;

разложение трудовых процессов на операции и закрепление за каждым рабочим одной повторяющейся операции;

хронометраж времени исполнения операций и работ в целях определения и исключения ненужной лишней работы;

создание системы учета результатов и контроля хода произво­дства.

Американский промышленник Г. Форд-старший посредством разделения производственных процессов на отдельные операции и на основе их рационализации сократил нахождение автомобиля на сборочном конвейере с по­лутора дней до 93 мин, сократив при этом существенно затраты труда рабочих-сборщиков и величину производственных запасов необходимых деталей.

К.Адамецки, работавший в Польше и России в начале XX в., является создателем теории построения производственных про­цессов во времени. Им разработаны методы графического отобра­жения движения деталей по операциям и предложены формулы для расчета продолжительности производственного цикла.

В работе А. А. Богданова «Всеобщая организационная наука», изданной в 1913 — 1917 гг. выдвинута идея о создании науки об общих законах организации — тектологии.

В 1920 г. в Москве был создан Центральный институт труда, который возглавил из­вестный деятель А. К. Гастев, где были обоснованы и рекомендованы методы вы­полнения кирпичной кладки «впритык» и «вприсык» взамен ранее применявшегося метода, основанного на проливке раствором швов между уложенными кирпичами.

В России еще до 1917 г. было разработано и издано «Урочное положение», в котором содержались требования к органи­зации и технологии выполнения строительных работ, нормы за­трат труда и других ресурсов и т. п. В период индустриализации страны в 30—40-х гг. XX в. многое было сделано в плане совершен­ствования строительного дела, в поиске путей ускорения сроков строительства и снижения производственных потерь.

Большую роль в развитии и совершенствовании организации производства сыграло создание в 60-х гг. XX в. системы сетевого планирования и управления американскими учеными М.Уокером,

Д. Келли и математиком Д. Мальмкольмом. Разработанная ими, в частности, система PERT позволяет составлять оптимальные гра­фики производства работ на объектах, выявлять так называемые критические и подкритические работы, определяющие общий срок строительства, определять и рассчитывать резервы времени при выполнении всех других работ, не относящихся к критическим.

Разработки ученых и научных организаций, а также кафедр Московского института управления (ныне Государственного университета), Московского, Ленинград­ского, Киевского, Одесского и других инженерно-строительных институтов легли в основу созданных и эксплуатировавшихся ав­томатизированных систем управления строительством (АСУС) с использованием электронно-вычислительной техники.

Создание АСУС яви­лось качественно новой ступенью в науке и практике организации строительства и строительного производства. В настоящее время в мире разработаны и эксплуатируются различные системы автома­тизированного планирования, контроля и управления ходом стро­ительства как отдельных крупных объектов, так и в рамках про­граммы работ в целом строительной фирмы.

**Предмет науки и практики организации строительства** включа­ет в себя разработку и осуществление методов научной организа­ции строительства и строительного производства, обеспечиваю­щих достижение наилучших производственных результатов в про­цессе возведения или реконструкции, модернизации, капиталь­ного ремонта зданий и сооружений.

К предмету науки и практики организации строительства относятся:

принципы и положения по организационно-технологической подготовке к строительству;

методы и практика организации проектирования строительных объектов, их комплексов и процессов организации их возведения;

поточная организация строительства и производства строитель­но-монтажных работ;

методы и практика планирования и управления ходом произ­водства строительно-монтажных работ;

методы проектирования организации строительных площадок и оценки эффективности принимаемых при этом решений;

методы планирования материально-технического обеспечения и производственной комплектации строительных объектов, опти­мизации транспортных схем доставки строительных конструкций и материалов, размещения материальной базы строительства;

формы и методы организации эксплуатации строительных ма­шин и транспорта;

диспетчеризация процесса строительства.

При разработке положений и практических рекомендаций по организации строительства учитываются отраслевые особенности. К основным специфическим отраслевым особенностям, которые относятся следующие:

изменчивость характера и состояния рабочих мест, состава и харак­тера выполняемых работ на объекте, строительной техники и рабо­чих на строительных объектах;

разнообразие строительной продукции, различие объектов производственного назначения по проектным решениям и характеру возведения;

создание конечной стро­ительной продукции требует большей продолжительности;

требование большей мобильности в отличие от стационарного промышленного производства;

влияние природно-климатических условий на выполнение строительно-монтажных работ.

Цель организации строительства. Основной целью организации строительства является достижение наилучших результатов в со­здании и сдаче заказчикам строительной продукции и использова­нии производственных ресурсов, получение максимума результата при минимальных издержках производства.

Задачи организации строительства:

исполнение подрядных контрактов по строительству объектов в договорные сроки;

непрерывность производственных процессов на объектах и по строительно-монтажной организации в целом, исключение про­стоев техники и бригад на объектах;

своевременное обеспечение объектов и строительных бригад, звеньев необходимыми строительными материалами, конструкци­ями и деталями;

минимизация транспортных издержек в процессе доставки стро­ительных конструкций и материалов на приобъектные склады и в зону их монтажа или укладки;

выбор рациональной организации строительной площадки, обеспечивающей минимальные затраты на временные подъездные дороги, временное ограждение, временное энерго- и водоснабже­ние строящегося объекта и т.п.;

оптимизация запасов строительных материалов и конструкций;

качественное санитарно-бытовое обеспечение работающих;

безопасные условия выполнения работ и соблюдение требова­ний по охране труда и экологии производства.

Эффективность организации строительства. Общепринятых ме­тодов оценки и соответствующих показателей эффективности при­нятой организации строительства нет. В качестве таковых на прак­тике обычно принимаются: величина сокращения срока строитель­ства объектов по отношению к договорному сроку или срокам у других организаций по аналогичным объектам; уровень затрат труда и времени работы машин; протяженность временных зданий, коммуникаций и затраты на них; удельные затраты на транспорт строительных конструкций и материалов и др. Каждый из показа­телей отражает результативность принятых организационных ре­шений по соответствующим направлениям.

В качестве итогового показателя эффективности чаще всего при­нимается доля затрат на организацию строительства в общей сто­имости издержек производства при возведении или реконструк­ции, капитальном ремонте строительных объектов либо в наклад­ных расходах по ним.

**КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ**

1. Чем вызвана необходимость процессов организации и управления в строительстве?
2. Что является предметом изучения курса «Организация и управление в строительстве»?
3. Что является объектами управления в строительстве?
4. Что означает термин «организация в строительстве»?
5. Приведите этапы развития науки и практики организации произ­водства.
6. Назовите этапы развития науки и практики организации строитель­ства в России.
7. Перечислите составляющие предмета науки и практики организа­ции строительства.
8. В чем состоят особенности организации производства в строитель­стве по сравнению с организацией производства в промышленности?
9. В чем состоят цели и задачи организации в строительстве?
10. Какими показателями оценивается эффективность организации стро­ительства?

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:**

1. Серов В.М., Нестерова Н.А., Серов А.В. Организация и управление в строительств: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. М.: Академия, 2007. 432 с.
2. Дикман Л.Г. Организация строительного производства: учеб для строительных вузов. М.: изд-во АСВ, 2009. 592 с.
3. Болотин С.А., Вихров А.Н. Организация строительного производства: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. М.: Академия, 2009. 208 с.