

Международная Образовательная Корпорация

*Дисциплина “Изготовление и монтаж
металлических конструкций”*

***ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА
МОНТАЖНЫХ РАБОТ***

Лектор

Ассистент профессора
Брянцев Александр Александрович,
Факультет Общего Строительства

2018

Общие положения и состав вариантов технических решений

- При проектировании объектов производственного или жилищно-гражданского назначения в составе технических (технорабочих) проектов разрабатывают **проект организации строительства (ПОС)**. Разработка ПОС имеет целью обеспечить своевременный ввод в действие производственных мощностей, общественных зданий и жилищ с наименьшими затратами и при высоком качестве за счет повышения организационно-технологического уровня строительства.
- ПОС разрабатывает **генеральная проектная организация или по ее заказу организация**, выполняющая **строительную часть проекта**. **Отдельные разделы ПОС** крупных объектов или сложных сооружений, например, монтаж особо ответственных несущих конструкций, разрабатывает соответствующая **специализированная организация**.

Общие положения и состав вариантов технических решений

- **Проект организации строительства** составляют на весь период строительства, на весь комплекс. Он содержит:
- **календарный план строительства** с указанием очередности и сроков строительства основных и вспомогательных сооружений пусковых комплексов и работ подготовительного периода с распределением объемов работ (в сметных цехах) по этапам строительства и по кварталам (по годам), а для работ, выполняемых в подготовительный период, — по месяцам;
- **строительный генеральный план** с расположением постоянных и временных зданий, сооружений и устройств, в том числе железных и автомобильных дорог, складов, различных коммуникаций, крупных механизированных установок и участков для размещения временных инвентарных зданий;
- **технологические схемы** возведения основных сооружений с описанием методов производства сложных работ;

- **ведомости объемов основных строительных и монтажных работ** в физических единицах, в том числе по монтажу стальных строительных конструкций, в тоннах, сборных железобетонных, в кубометрах; в ведомостях объемы работ распределяются по годам или кварталам строительства, а подготовительных работ - по месяцам;
- **график потребности** в строительных конструкциях, изделиях, полуфабрикатах, материалах и оборудовании с распределением по объектам, *пусковым* комплексам и срокам строительства;
- **график потребности в основных строительных машинах** по строительству в целом;
- **график потребности в рабочих кадрах;**
- **пояснительную записку** с обоснованием принятых в ПОС методов строительного производства и данных о потребности в материальных и людских ресурсах.

На основе материалов ПОС *разрабатывается проект производства работ (ППР)* на строительство в целом и отдельно на подготовительный период строительства. Эту проектную работу, как правило, выполняет организация, *ведущая разработку строительной части проекта.*

Перед началом строительства *на основе рабочих чертежей ПОС* для каждого возводимого объекта разрабатывают *проект производства монтажных работ (ППМР)*. Только при наличии заранее разработанного проекта могут быть обеспечены совершенные и экономичные методы монтажа, позволяющие выполнять работы быстро, безаварийно и высококачественно.

- Для разработки ППМР заказчик передает монтажной организации следующую *технологическую документацию*:
 - **строительный генеральный план** и материалы проекта организации строительства, относящиеся к производству монтажных работ;
 - **архитектурные и планировочные чертежи** с привязкой сооружений к координатной сетке и высотных отметкам;
 - **чертежи оснований и фундаментов**;
 - **рабочие чертежи** стальных конструкций (КМ) и указания приблизительной массы отдельных монтажных элементов;
 - **детализировочные чертежи** стальных конструкций (КМД) для типовых элементов;
 - **данные о сроках** поступления конструкций на строительную площадку.

- ***Сроки выдачи*** заказчику указанной документации зависят от ***объема, характера и сложности работ.***
- В основу проекта производства монтажных работ должны быть положены такие технические решения, которые позволят применить наиболее прогрессивные методы и обеспечить оптимальную экономичность:
 - максимальную механизацию работ;
 - наиболее полное использование монтажных механизмов;
 - минимальную трудоемкость работ;
 - сокращение сроков возведения объектов за счет одновременного выполнения отдельных видов монтажных работ и их совмещения со строительными работами;
 - прочность и устойчивость монтируемых конструкций и отдельных частей сооружения, а также механизмов и приспособлений с учетом действия монтажных нагрузок;
 - безопасные условия для рабочих и надлежащую охрану труда.

Проект производства монтажных работ определяет порядок и сроки выполнения всех необходимых **подготовительных и строительно - монтажных работ**, разделяющихся на 2 цикла:

- - **нулевой** (планировка площадки, устройство путей и дорог, устройство фундаментов, укладка подземных коммуникаций и т.д.);
- - **основной**, в течение, которого производится монтаж строительных конструкций надземной части здания и сооружения, санитарно-технических устройств, технологического оборудования и т.д.

В основу ППМР должны быть положены следующие принципы:

- **осуществление сборки** зданий и сооружений из крупных блоков максимальной заводской готовности;
- максимальная комплексная механизация процессов и операций сборки;
- подача блоков на монтаж и сборка зданий и сооружений "с колес";
- организация поточных строительно-монтажных процессов;

- **быстрота передачи** монтируемых объектов и конструктивных узлов для производства смежных работ;
- **применение** типовых инвентарных такелажных и монтажных устройств и приспособлений;
- **обеспечение** прочности и устойчивости монтируемых конструкций, смонтированной части здания и сооружения, монтажных механизмов, устройств и приспособлений, находящихся под воздействием монтажных нагрузок;
- **применение** наиболее прогрессивных приемов монтажа, обеспечивающих максимальную производительность труда, снижение стоимости строительства, а также сокращение сроков выполнения монтажных работ;
- **создание** безопасных условий производства работ при пожаре и взрывобезопасности, надлежащей охраны труда и окружающей среды.