Основы технологии монтажных работ

Теоретическое занятие

Специальность: 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)
МДК.01.01 Осуществление монтажных работ промышленного оборудования
Тема 1.1. Основы технологии монтажных работ
Преподаватель: Савина Е.В.

2022

Основы технологии монтажных работ

Монтажные работы являются одним из трех видов строительно-монтажных работ: строительных, специальных строительных и монтажных.[1]

К монтажным работам относятся: монтаж оборудования промышленных предприятий, оборудования для добычи и переработки полезных ископаемых, подъёмно-транспортного оборудования, электротехнического оборудования и средств связи и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и устройств, монтаж теплоэнергетического и другого оборудования, технологических трубопроводов и металлоконструкций.

К механо-монтажным относятся работы по монтажу технологического, энергетического, подъемно-транспортного и нестандартизованного оборудования, трубопроводов и металлоконструкций.

Производственный процесс монтажа оборудования представляет собой совокупность взаимосвязанных действий, в результате которых исходные изделия машиностроения превращаются в смонтированный агрегат, промышленные линии, комплексы или технологические установки, предназначенные для производства определенных видов промышленной продукции.

Монтаж оборудования состоит из подготовительных, собственно монтажных работ, опробования и испытаний смонтированного оборудования. Соответственно технологические процессы монтажа разделяются на основные, подготовительные и пусконаладочные.

- сборка и установка входящих в состав поставки оборудования металлических конструкций, трубопроводов, арматуры, вентиляторов, насосов, питателей, контрольно-измерительной и пускорегулирующей аппаратуры, ограждений, систем пневмогидроуправления, централизованной смазки;

- заправка смазочными материалами и заливка охлаждающих составов.

---

[1]Запруднов В.И. Строительное дело и материалы: учебник для ВУЗов. – М.: Лань, 2022.

Документация для монтажных работ

Монтаж оборудования, трубопроводов и конструкций проводят на основании технической, нормативной, проектно-сметной, технологической монтажной и производственной исполнительной документации.

К технической относится документация заводов-изготовителей оборудования, которую заказчик передает монтажной организации для подготовки и выполнения работ. Она включает: сборочные чертежи со спецификациями; паспорта машин, аппаратов, арматуры и контрольно-измерительных приборов, входящих в комплект поставки; схемы деления негабаритного оборудования на поставочные блоки; заводские технические условия (ТУ) на оборудование и инструкции по сборке, монтажу, сварке и испытаниям; акты завода-изготовителя на контрольную сборку и испытания оборудования; схемы строповки оборудования; сертификаты на металлопрокат, трубы и т.д.

Нормативная документация – это строительные нормы и правила (СНиП), отраслевые и государственные стандарты, нормы технического проектирования, технические условия на производство и приемку монтажных работ, нормативные документы органов государственного надзора. Нормативные документы устанавливают комплекс норм, правил, положений, требований, обязательных при проектировании и производстве монтажных работ.

Проектно-сметная документация. Состав и ее объем определен СНиП 1.02.01.

Технологическая монтажная документация включает: проект организации строительства; проект производства работ; технологические карты и технологические схемы производства работ; журналы производства монтажных и специальных работ.

Проект организации строительства (ПОС) определяет порядок и последовательность производства строительно-монтажных работ и разрабатывается на стадии рабочего проекта промышленного объекта. Одной из составных частей ПОС является раздел «Механо-монтажные работы. Монтаж оборудования». Проект производства работ (ППР) является основным технологическим документом, который разрабатывается в целом на объект или на

отдельные виды работ и состоит из пояснительной записки, графической части и приложений. Состав, содержание, порядок согласования и утверждения ППР по монтажу технологического оборудования и трубопроводов регламентированы СНиП 3.01.01 «Организация строительного производства» и ОСТ 36-143 «Монтаж технологического оборудования и технологических трубопроводов. Проект производства работ. Порядок разработки, состав и содержание».

Монтаж отдельных машин и аппаратов осуществляют в соответствии с рабочими чертежами и инструкциями заводов-изготовителей[2]. Когда технология, заложенная в инструкциях, не соответствует условиям производства, монтаж отдельных машин осуществляют по технологическим картам. В них указывают: наименование и характеристика машины; объемы работ; сметная стоимость и трудоемкость работ; продолжительность и сроки производства работ; план монтажной площадки; маршруты перемещения механизмов; требования к расконсервации и подготовки оборудования к монтажу; схемы перемещения, строповки, установки в проектное положение и выверки оборудования; последовательность работ; потребность в монтажных механизмах, приспособлениях и инструментах; порядок испытания вхолостую; технико-экономические показатели; техника безопасности.

[2] Астахов Д.А. Технологическое оборудование: учебное пособие для СПО. – М.: Издательство Юрайт, 2022.

Список использованной литературы

1. Астахов Д.А. Технологическое оборудование: учебное пособие для СПО. – М.: Издательство Юрайт, 2022. – 497 с.

2. Запруднов В.И. Строительное дело и материалы: учебник для ВУЗов. – М.: Лань, 2022. – 596 с.

3. Полуянович Н.К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий: учебное пособие для СПО. М.: – Лань, 2022. – 396 с.

1. Сотникова О.А., Салогуб Л.П., Богатова Т.В., Кузнецов Р.Н. Планирование и организация строительства в сложных условиях: учебное пособие для СПО. – М.: Издательство Юрайт, 2022. – 131 с.

2. Юдина А.Ф. Строительные конструкции. Монтаж. Учебник для СПО. – М.: Издательство Юрайт, 2022. – 302 с.