Урок №3 . на 25.03.2020г.

Тема урока**: Выполнение арматурных работ**

Арматурные работы это комплекс работ по изготовлению, укладке в форму или установке на место бетонирования арматурных элементов железобетонных конструкций.

Возросшие масштабы строительства из сборного и монолитного железобетона потребовали коренного усовершенствования технологии. Арматурные работы представляют собой комплекс мероприятий в результате которых должно получиться готовое арматурное изделие.

Арматурные работы можно условно разделить на три этапа:

· подготовка арматуры

· соединение арматуры, создание арматурных каркасов

· монтаж арматурных изделий на строительной площадке

Подготовительные арматурные работы включают следующее:

· правка арматуры выполняется для исправления искривления стержней.

· очистка арматуры применяется для удаления с поверхности загрязнений, ржавчины и для подготовки под сварку.

Резка арматуры - нужна для получения стержней заданной, в проектной документации, длинны. Гибка арматуры - используется для получения отгибов арматурных стержней, крюков, полухомутиков, хомутиков, спиралей, сеток и других арматурных элементов.

Основные виды и типы арматурных работ по соединению стержней между собой.

Сварка арматуры. Для сварки арматуры, как правило, применяется электросварка различных видов. Ванная одноэлектродная сварка арматуры. Ванная полуавтоматическая сварка арматуры. Контактная стыковая сварка арматуры. Полуавтоматическая сварка открытой дугой голой проволокой (СОДГП). Полуавтоматическая сварка порошковой проволокой.

Вязка арматуры - соединение арматурных стержней с помощью вязальной проволоки (разными способами вязки) без использования сварки.

Некоторые особенности имеет вязка арматуры в условиях строительной площадки. Арматурные фиксаторы - использование специальных металлических изделий для соединения.

 Монолитное строительство называют самым перспективным среди существующих строительных технологий, поскольку оно позволяет добиться самой высокой прочности возводимых сооружений независимо от их планировки.

Арматура представляет собой металлические стержни, изготавливаемые из конструкционных низколегированных и углеродистых сталей. По своим механическим свойствам она подразделяется по классам, от А1 до А6.

Класс говорит о прочности арматуры - чем он выше, тем выше механическая прочность отдельно взятой единицы. Нередко при изготовлении железобетонных конструкций применяют особую напрягаемую арматуру. Арматурные работы представляют собой комплекс процессов по укладыванию металлических стержней на место бетонирования, в результате которых должно получиться готовое изделие.

В них входит:

· правка и удаление искривлений стержней

· очистка и удаление с поверхностей ржавчины и других загрязнений

· резка - получение стержней заданной по документации длины

· выгибание - выполняется для изготовления таких элементов, как крюки, хомуты и полухомуты

Применение новейших технологий, оборудования и высокопроизводительных машин позволило усовершенствовать арматурные работы и снизить процент ручного труда.

Так, на современных предприятиях при изготовлении сборных каркасов используют гибочные станки, а сваривание элементов выполняется на многоточечных сварочных машинах. Проверку качества сварных элементов выполняют при помощи ультразвуковой дефектоскопии, магнитографического способа, гамма-лучами и другими способами.

Арматурные работы на стройплощадке состоят из следующих этапов: приемка, сортирование, складирование, сборка, подготовка к монтажу, вязка и сварка арматурных элементов.

Любая замена или расчленение крупногабаритных изделий должны быть согласованы с проектной организацией и самим заказчиком. Арматура доставляться на объект в специальных пучках, а каркасы - в пакетах, причем на каждом изделии следует размещать бирку, на которой указан тип конструкции, масса, количество и др.

Для быстрого и надежного монтажа конструкций технология арматурных работ предусматривает комплексную поставку необходимых материалов. Важным моментом в этом случае является правильное складирование изделий,

Арматурные работы на стройплощадке обычно выполняются звеньями, состоящими из двух человек. Крестообразные и стыковые сварные соединения должны производиться строго по проекту и ГОСТу 14098-85. Технология арматурных работ предусматривает выполнение бессварочных соединений следующим образом: крестообразных - вязкой с применением отожженной проволоки, стыковых - внахлестку или винтовыми муфтами и обжимными гильзами с условием обеспечения равнопрочности стыка.

Применение проволочных и пластмассовых фиксаторов, в качестве соединительных элементов - допустимо. Технология арматурных работ особое внимание уделяет правильному расположению элементов в конструкции, толщине защитного слоя бетона и мерам по защите арматуры от коррозии.

Все арматурные работы на стройплощадке должны производиться согласно следующим правилам: арматурные работы необходимо выполнять из арматуры не ниже класса А3, соответствующего по проекту диаметра; хранение арматуры на объекте и ее доставку нужно осуществлять в соответствии с требованиями СНИП и ГОСТ, попадание влаги и деформация при перевозке недопустимы; вязку каркасов необходимо выполнять при помощи специальной вязальной проволоки; сварочный аппарат должен использоваться только в предусмотренных местах; стыковка каркасов, стержней, сеток, выполняемая непосредственно на месте монтажа, осуществляется согласно рабочим чертежам и СНиП 111-15-76; минимально допустимый защитный слой бетона равняется 35 мм; длина стыка должна равняться 10-15 диаметрам арматуры.

Все арматурные работы на стройплощадке, в особенности монтаж самой арматуры, должны проходить строгий контроль, сверку положения с проектными данными, а также проверку правильности определения мест, выбранных для скрепления пересечений стержней.

С учетом всех необходимых требований, исходных данных и данных полученных в ходе курсовой работы, посчитаем объем арматурных работ. Полученные данные заносятся в таблицу 5.2.

Армирование фундаментов температурного шва условно принимается: 2 каркаса, с общей массой в 1.6 раз больше, количество сеток в 1.5 раз больше чем у рядовых фундаментов.

Задание на дом: Ответить на вопросы, пользуясь лекцией и записать в тетради.

1. Что такое арматурные работы?

2. Этапы выполнения арматурных работ?

3. Правила выполнения арматурных работ?