

## ТЕМА 18. ТЕХНОЛОГИЯ МОНТАЖА ТРУБОПРОВОДОВ

Монтаж трубопроводов следует выполнять в соответствии с проектом, детализировочными чертежами (КТД), проектом производства работ (ППР) и правилами техники безопасности. Монтаж трубопроводов производят преимущественно готовыми узлами, изготовленными в трубозаготовительных цехах в комплекте с арматурой, а также собираемыми на месте монтажа блоками трубопроводов, с максимальной механизацией монтажных работ. Монтировать трубопроводы «по месту» из отдельных труб и деталей допускается лишь в исключительных случаях.

### 18.1. Подготовительные работы

Перед началом работ по монтажу трубопроводов бригадир слесарей-монтажников изучает рабочие чертежи, спецификации, ППР и другую техническую документацию по подготавливаемому к монтажу объекту. Получив задание на монтаж, рабочие должны подробно ознакомиться с технической документацией и правилами техники безопасности. При этом они изучают схему прокладки трубопроводов, планы и размеры здания, чертежи обвязок аппаратов и оборудования, крепления трубопроводов и опорных конструкций, спецификации на изделия и арматуру.

До начала монтажа трубопроводов должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- проверено соответствие проекту установки опорных конструкций для трубопроводов, установка закладных деталей для крепления трубопроводов, наличие отверстий для трубопроводов в строительных конструкциях, закрепление неподвижных опор отдельно стоящих опорных конструкций и эстакад. Установка и заделка закладных конструкций и отверстий; под трубопроводы предусматриваются в строительной части проекта и должны быть выполнены строительной организацией;
- приняты по акту от строительных организаций здания, строительные конструкции, эстакады, лотки, траншеи с проверкой их строительной готовности под монтаж трубопроводов и соответствия проекту отметок, к которым привязаны трубопроводы в монтажных чертежах. При приемке траншей должны быть проверены соответствие их размеров и отметок проектным, правильность устройства откосов, соблюдение уклонов, качество постели и состояние креплений. Основания траншей в скальных грунтах должны быть выровнены слоем песка или гравия толщиной не менее 20 см;
- проверено соответствие чертежам типов, размеров и расположения штуцеров оборудования, к которым присоединяются трубопроводы, точности его установки в осях и по отметкам. Все отступления от проекта должны быть зафиксированы в журнале производства работ;
- организованы площадки для промежуточного складирования и укрупнения узлов трубопроводов. Промежуточное складирование труб, деталей и узлов производят на открытых площадках по каждой линии отдельно и

располагают их так, чтобы был обеспечен свободный проход и подъезд к ним для осмотра, проверки маркировки и выполнения погрузочно-разгрузочных работ. При хранении на открытой площадке или в помещениях без деревянного пола все монтажные заготовки независимо от характера их установки укладывают на деревянные подкладки высотой не менее 200 мм так, чтобы была возможность застропить их при подаче на монтаж. Готовые узлы трубопроводов рекомендуется подавать на объекты в контейнерах, что создает удобство при хранении, внутриплощадочном перемещении и погрузочно-разгрузочных работах. Возле мест хранения заготовок рекомендуется ставить таблички с указанием номера узла и номера линии по проекту;

- подготовлены рабочие места, инструмент, монтажные устройства; оборудование сварочных постов; устроены необходимые подмости, рекомендуемые ППР;
- приняты в монтаж узлы, секции, трубы, арматура, компенсаторы, опоры, подвески и другие изделия;
- проверены их комплектность, соответствие требованиям проекта и условиям поставки. Индустриальные методы монтажа определяют, что на монтажную площадку поступают с трубозаготовительных цехов узлы, опорные конструкции, опоры и подвески с максимальной степенью заводской готовности и полной комплектности. Комплектность поставки проверяют по спецификациям, упаковочным листам и другим отправочным документам, а состояние — внешним осмотром. При загрузке не допускается сбрасывать трубные заготовки и складировать их навалом.

К началу монтажа трубопроводов санитарно-технических систем нужно проверить выполнение общестроительных работ в зданиях и сооружениях. В том числе принять под монтаж отверстия и борозды для прокладки трубопроводов с соблюдением размеров. При сооружении наружных трубопроводов водоснабжения, канализации, газопроводов и других перед разрытием траншей и котлованов все подземные коммуникации должны быть вскрыты. Коммуникации вскрывают с помощью лопат, без применения ударных инструментов. Места вскрытия ограждают, в ночное время эти места освещают. Действующие коммуникации, пересекаемые прокладываемый трубопровод или расположенные параллельно ему на расстоянии, недопустимом по нормам, перекладывают в соответствии с проектом. Прежде чем приступить к монтажу наружных трубопроводов, трасса, проходящая через населенный пункт, на всем протяжении должна быть ограждена с двух сторон инвентарными щитами с установкой предупредительных знаков. В местах интенсивного движения транспорта и пешеходов на ограждении должны быть установлены красные флажки.