

### Общие сведения о трубопроводах.

Трубопроводами называются устройства, которые служат для транспортирования жидких, газообразных и сыпучих веществ. Трубопроводы состоят из плотно соединённых между собой прямых участков труб, деталей, запорно-регулирующей арматуры, контрольно-измерительных приборов, средств автоматики, опор и подвесок, крепежа, прокладок и уплотнений, а также материалов, применяемых для тепловой и антикоррозионной изоляции.

К технологическим трубопроводам относятся все трубопроводы промышленных предприятий, по которым транспортируются: сырьё, полуфабрикаты и готовые продукты; пар, вода, топливо, реагенты; отходы производства и др.

Технологические трубопроводы работают в сложных условиях. В процессе работы отдельные части трубопровода находятся под давлением транспортируемого продукта, которое может быть от 0,01 до 2500 кгс/см<sup>2</sup> и выше, под воздействием температур в пределах от -170 до +700 °С и более, под постоянной нагрузкой от массы труб и деталей, нагрузок теплового удлинения, вибрационных, ветровых и давления грунта.

Кроме того, в элементах трубопровода могут возникать периодические нагрузки от неравномерного нагрева, заземления подвижных опор и чрезмерного трения в них.

Сложность изготовления и монтажа технологических трубопроводов определяется:

- характером и степенью агрессивности транспортируемых продуктов (вода, нефть, пар, газ, спирты, кислоты, щелочи и др.);
- конфигурацией обвязки аппаратов и оборудования, большим количеством разъёмных и неразъёмных соединений, трубопроводов, компенсаторов, контрольно-измерительных приборов, средств автоматики и опорных конструкций;

· расположением трубопроводов в траншеях, каналах, лотках, на стойках, эстакадах, этажерках, на технологическом оборудовании, а также на разных высотах и часто в условиях, неудобных для производства работ.

По территориальному признаку технологические трубопроводы разделяют на внутрицеховые, соединяющие отдельные аппараты и машины в пределах одной технологической установки или цеха и размещённые внутри здания или на открытой площадке, междцеховые, соединяющие отдельные технологические установки и цехи.

Успешное и качественное выполнение монтажных работ зависит от своевременной подготовки производства. При монтаже трубопроводов необходимо строго соблюдать технические условия и правила производства работ, тщательно контролировать качество поступающих на монтаж труб, деталей и узлов трубопроводов, арматуры и других материалов.