

## ТЕМА 18. ТЕХНОЛОГИЯ МОНТАЖА ТРУБОПРОВОДОВ

### 18.2. Разбивка трассы

Прокладке трубопроводов должна предшествовать разбивка их трасс, которую производят в соответствии с проектом, где должны быть указаны привязки осей трубопроводов к перекрытиям, стенам и колоннам. На место прокладки переносят оси и отметки трубопроводов и размечают места установки опор, креплений, компенсаторов и арматуры.

При разбивке трассы внутрицеховых трубопроводов оси и отметки закрепляют с помощью знаков, наносимых непосредственно на стены здания, металлические и железобетонные конструкции чертилкой или масляной краской. Разбивку прямолинейных горизонтальных осей выполняют в первую очередь, это делается с помощью стальной струны толщиной 0,2—0,5 мм или капроновой нити, по которой на конструкциях наносятся оси трубопроводов с указанием вертикальных отметок (с учетом требуемого уклона трубопровода). Высотные отметки горизонтальных осей трубопроводов находят путем отмеров от уровня чистого пола отвесом и стальной рулеткой. Если невозможно произвести замер от пола или перекрытия, на стены и колонны зданий вдоль трассы будущего трубопровода через каждые 10 м переносят с помощью нивелира отметки от имеющихся реперов (знаков высотных отметок, устанавливаемых строительными организациями). От перенесенной отметки отмеряют расстояние до оси трубопровода, которое определяют вычитанием отметки репера из проектного расстояния до оси трубы. К перенесенной на колонне отметке оси трубопровода прикладывают угольник и проводят яркой краской горизонтальную черту. Полученную отметку переносят на следующую колонну. Если трубопровод будет прокладываться с уклоном, то отметку переносят на следующую колонну с учетом направления и уклона, которые указываются в проекте. Обычно все технологические трубопроводы прокладываются с уклоном в сторону возможного полного опорожнения их от остатков жидкости самотеком.

Величины минимального уклона технологических трубопроводов различного назначения, м, на 1 м длины следующие:

Газопроводы и трубопроводы (в направлении потока).....	0,002
То же, против потока .....	0,003
Легкоподвижные жидкости и сжиженные газы.....	0,002
Высоковязкие и застывающие среды.....	0,02
Маслопроводы .....	0,02—0,04
Прочие жидкие среды нормальной вязкости.....	0,003

Вначале разбивают трассу главной магистрали, а затем оси ответвлений к аппаратам, машинам, арматуре или к другим линиям. По этим осям размечают места установки компенсаторов, арматуры, подвижных и неподвижных опор, подвесок, кронштейнов.

При прокладке неизолированных трубопроводов в каналах, на высоких и низких опорах и эстакадах расстояние между стенками труб в свету принимают с учетом расположения фланцев вразбежку, мм не менее: для труб с ДК соответственно 57...108—80; 108...377—100; более 377—150.

Прокладку трубопроводов внутри зданий и установок выполняют на опорах по стенам и колоннам, на подвесках к балкам перекрытия и потолкам с учетом свободного перемещения подъемно-транспортного оборудования. Расстояние от пола до низа труб или поверхности их теплоизоляции должно быть не менее 2,2 м.

Расстояние между крайним трубопроводом или поверхностью его теплоизоляции и стеной должно обеспечивать возможность свободного теплового расширения, осмотра и ремонта трубопровода и арматуры и принимается в свету равным не менее 100 мм. Трубопроводы, прокладываемые по стенам зданий, не должны пересекать оконные и дверные проемы. При прокладке вдоль наружных стен зданий трубопроводы располагают не менее чем на 0,5 м выше или ниже оконных проемов.

По окончании работ по разбивке трассы трубопровода составляют акт, к которому прилагают ведомость привязки осей и поворотов.