определяют в зависимости от размеров трубопровода и интенсивности гидродинамического давления потока.

Схема 2

Применяется при ширине реки более 250 м. Установка в створ может быть выполнена по схеме, показанной на рис. 11.3. В положении *I* конец трубы удерживается одной оттяжкой от лебедки *Л3*, установленной на понтоне; затем трубу в заранее намеченной точке *б* стропят второй оттяжкой от лебедки *Л2*, также установленной на понтоне (положение *II*). Сам понтон удерживается якорем, замытым в русло реки. При дальнейшем продвижении вперед трубопровод стропят в точке *а* оттяжкой от лебедки *Л4*, оттяжки от лебедок *Л2* и *Л3* переносят в точки *б* и *в*. Затем в работу вводят и лебедку *Л1*. Трос от нее удерживает трубопровод в точке *г* (положение *III*). Следует иметь в виду, что откреплять оттяжку можно только

РИС. 11.2.
Схема установки трубопровода в створ при ширине реки до 250 м

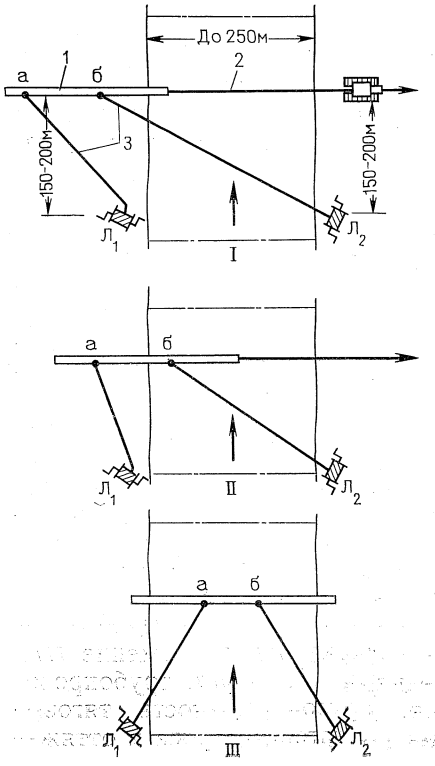
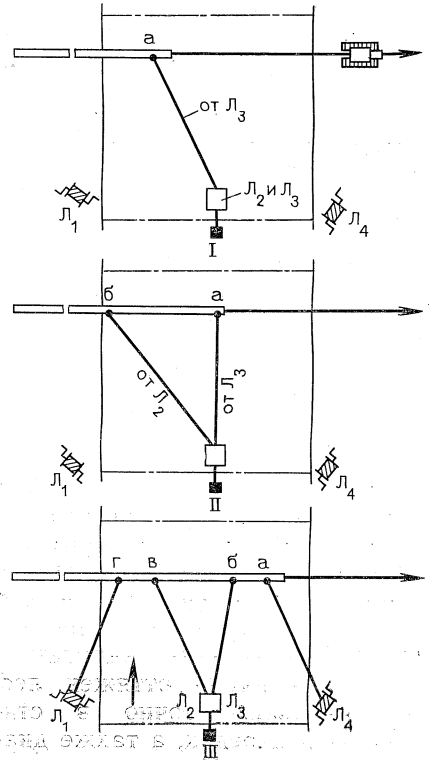


РИС. 11.3.
Схема установки трубопровода в створ при ширине реки более 250 м



тогда, когда трубопровод закреплен новой оттяжкой и нагрузка от гидродинамического воздействия воды уже воспринята ею.

Широкому применению рассмотренной схемы в летний период препятствует необходимость перекрывать на некоторое время судоходство.

При четкой организации работ, ширине реки до 500 м можно вывести в створ и уложить трубопровод в траншею за 3—4 ч.

Схема 3

Трубопровод выводят в створ разворотом его на плаву от одного берега к другому. Этот способ очень удобен при строительстве переходов через водоемы, имеющие крутые берега, когда для устройства спусковых дорожек требуется разработка глубоких береговых выемок. Схема выведения трубопровода в створ показана на рис. 11.4.

На одном из берегов выше или ниже створа перехода (лучше выше) подыскивают площадку, длина которой равна или больше длины перехода. На этой площадке собирают трубопровод проектной длины с кривыми вставками (если они предусмотрены), покрывают его изоляцией, а в некоторых местах футеруют.

На площадке трубопровод можно собирать из готовых секций длиной 80—120 м, доставляемых сплавом.

Подготовленный к укладке трубопровод спускают с площадки на воду. Затем нитку устанавливают вдоль одного из берегов (см. рис. 11.4, положение *I*). Трубопровод выводят в створ по простой, но требующей четкой организации работ схеме.

Один конец трубопровода шарнирно закрепляют в точке *0*, а другой отталкивают от берега. Под действием движущейся воды трубопровод на плаву свободно поворачивается около точки *0* до упора незакрепленного конца в противоположный берег (положения *II* и *III*). Для удержания трубопровода в створе его закрепляют оттяжками.

Понтоны *1*, *2*, *3*, на которых установлено по три лебедки, прикрепляют к трубопроводу в положении *I*. Двумя тросами с каждого понтона трубопровод стропят до начала разворота в точках *а*, *б*, *в*, *г*, *д*, *е*. В точках *4*, *5*, *6* (по числу понтонов с лебедками) на 80—100 м выше створа замывают в грунт якоря, способные удерживать весь трубопровод на поверхности реки от сноса течением. К неподвижным якорям прикрепляют отрезки тросов, концы которых удерживаются на поплавках на поверхности воды.

При переходе трубопровода вместе с понтонами над соответствующим якорем (положение *III*) трос последнего прикрепляют к тросу, идущему от одной из лебедок, предназначенной для удержания понтона в нужном положении. Одновременно