В состав ППР на строительство подводного перехода входят: календарный график производства работ, график поступления на объект труб, балластных грузов и основных материалов, график потребности в строительных машинах, механизмах и плавучих средствах, типовые проекты временных технологических сооружений (причалов, складов, линий энергоснабжения и связи, водоснабжения), технологические схемы и карты производственных операций (сварки и изоляции труб, разработки траншеи и укладки трубопроводов), график движения рабочей силы, перечень мероприятий по технике безопасности, пояснительная записка с необходимыми расчетами и обоснованиями принятой технологии строительства перехода.

Для несложных подводных переходов ППР составляют упрощенно с привязкой к участку сооружения перехода типовых технологических схем и решений. В этих случаях ППР может включать строительный генеральный план, календарный график работ, технологические схемы по основным видам работ и краткую пояснительную записку.

Календарный график производства работ является основным документом, по которому координируется во времени выполнение всех работ по сооружению перехода, ведется оперативное планирование и учет выполненных работ. При составлении календарного графика окончание основных работ по монтажу трубопровода должно быть приурочено к окончанию устройства подводной траншеи во избежание ее заносимости.

Для строительства подводного перехода предусматриваются следующие временные и вспомогательные сооружения: трубосварочный стенд, склад ГСМ, склад материалов открытого хранения (трубы, битум, металл, балластные грузы), склад материалов закрытого хранения (метизы, изоляционный материал, электроматериалы), временные дороги, причалы для плавсредств и паромная переправа, водомерный пост, площадка для стоянки техники, временное хранилище для ампул, механическая мастерская, электростанция, контора, магазин, столовая, жилые помещения, санузел и культурно-бытовые помещения. Состав временных сооружений определяется ПОС и уточняется ППР.

Для сокращения сроков строительства под бытовые, хозяйственные и вспомогательные помещения следует использовать инвентарное оборудование. Все сооружения на строительной площадке размещаются с соблюдением требований санитарного надзора и пожарной безопасности. Размещение и обустройство складов горючего и хранение радиоактивных изотопов осуществляются в соответствии со специальной инструкцией.

На строительной площадке обычно выполняют почти все виды работ по сооружению перехода: подготовительные работы, транспортировку, разгрузку и складирование труб, изоляционных материалов, балластных грузов и т. д.; сварку труб в звенья



и секции; очистку поверхности труб и нанесение усиленной изоляции; балластировку труб; земляные работы по устройству береговых и подводных траншей; испытание и укладку трубопровода; засыпку траншеи и берегоукрепительные работы.

При выборе строительной площадки следует учитывать наличие удобных подъездных путей к ней и к урезу воды, достаточную незатопляемую территорию для размещения основных вспомогательных сооружений и выполнения сварочно-монтажных, изоляционно-укладочных и других работ. Если нет необходимой территории для строительной площадки на берегу у створа перехода, ее размещают на некотором расстоянии от него. В этом случае возможен метод укладки с буксировкой секций или плетей труб в створ перехода.

Повышение уровня индустриализации строительства подводных переходов можно достичь методом монтажа подводных трубопроводов из готовых элементов, выполненных в стационарных условиях. На централизованных строительных площадках или базах производится сварка, очистка, изоляция и балластировка сплошным бетонным покрытием секций (плетей) труб, которые затем транспортируются в створ перехода. В стационарных условиях в большей мере механизирован технологический процесс, легче осуществляется технический контроль, благодаря чему обеспечивается высокое качество работ и повышается надежность подводного перехода, снижаются трудовые затраты и сокращаются сроки строительства.

Перед началом строительно-монтажных работ строительная организация производит приемку створа перехода, закрепленного створными знаками и реперами, устанавливает временный водомерный пост с привязкой его к реперу; осуществляет проверку и разбивку углов поворота, закрепление на местности всех характерных точек проектного профиля с выноской разбивочных знаков за пределы зоны работы землеройных механизмов и отвалов грунта.

До начала разработки траншей выполняют контрольные промеры глубин в проектных створах. При значительных расхождениях данных контрольных промеров с проектными составляют акт с участием представителей заказчика и проектной организации и в рабочие чертежи вносят соответствующие коррективы.

Организация строительства подводных трубопроводов зависит от характеристики водной преграды, условий строительства, технологии укладки и может отличаться от приведенной выше.