Балластировку трубопровода седловидными железобетонными грузами может выполнять звено в составе четырех человек: машинист 6-го разряда и машинисты трубоукладчиков: один 4-го разряда и два 3-го разряда. Звено выполняет подноску и резку бризола для прокладки под балласт, обслуживание битумоплавильного котла, наложение битумной мастики и полотен бризола на поверхность трубопровода, перемещение и установку грузов на трубопровод.

До начала работ по балластировке уложенного в траншею трубопровода грузы развозят вдоль траншеи и подготовляют битумную мастику в битумоплавильном котле. Схема организации работ по балластировке трубопровода показана на рис. 9.2. Машинист M подводит кран-трубоукладчик к грузу, машинист T_1 стропует груз стропом за монтажные петли и подает машинисту M команду приподнять груз. После осмотра машинистом T_1 надежности строповки машинист M транспортирует груз к месту его навешивания на трубопровод. Машинисты T_2 и T_3 устанавливают перекидной мостик и наклеивают на поверхность трубопровода послойно битумной мастикой листы бризола. Машинисты T_1 и T_2 придерживают и направляют висящий груз в заданное положение, а машинист M краном-трубоукладчиком медленно опускает груз. При правильной установке груз отстропливают, и машинист перегоняет кран-трубоукладчик за следующим грузом. Во время навешивания и отстропки груза машинист T_3 подготавливает бризол, подносит его и битумную мастику к месту наклейки, предохранительного коврика.

Основной недостаток седловидного железобетонного груза — расположение его центра тяжести выше оси трубопровода, что в некоторых случаях приводит к опрокидыванию груза. Кроме того, из-за недостаточной несущей способности груза в вершине седла возможна его поломка в процессе транспортных и погрузочно-разгрузочных работ.

С целью устранения перечисленных недостатков были предложены конструкции поясных и шарнирных грузов. Поясной груз представляет собой два бетонных блока, соединенных стальными поясами. Блоки имеют общий центр тяжести, расположенный ниже оси трубы, что обеспечивает устойчивость против опрокидывания.

Параметры утяжелителей с гибкими стальными поясами типа УБП для трубопроводов диаметрами от 720 до 1420 мм приведены в табл. 9.4.

Железобетонный шарнирный груз состоит из двух шарнирно соединенных половинок седловидного груза (рис. 9.3, *а*), имеет пониженный центр тяжести, плотно прилегает к трубе и устойчив против опрокидывания. Навеску выполняют при раскрытом грузе с помощью траверсы, что уменьшает повреждение изоляции трубопровода (рис. 9.3, *б*).

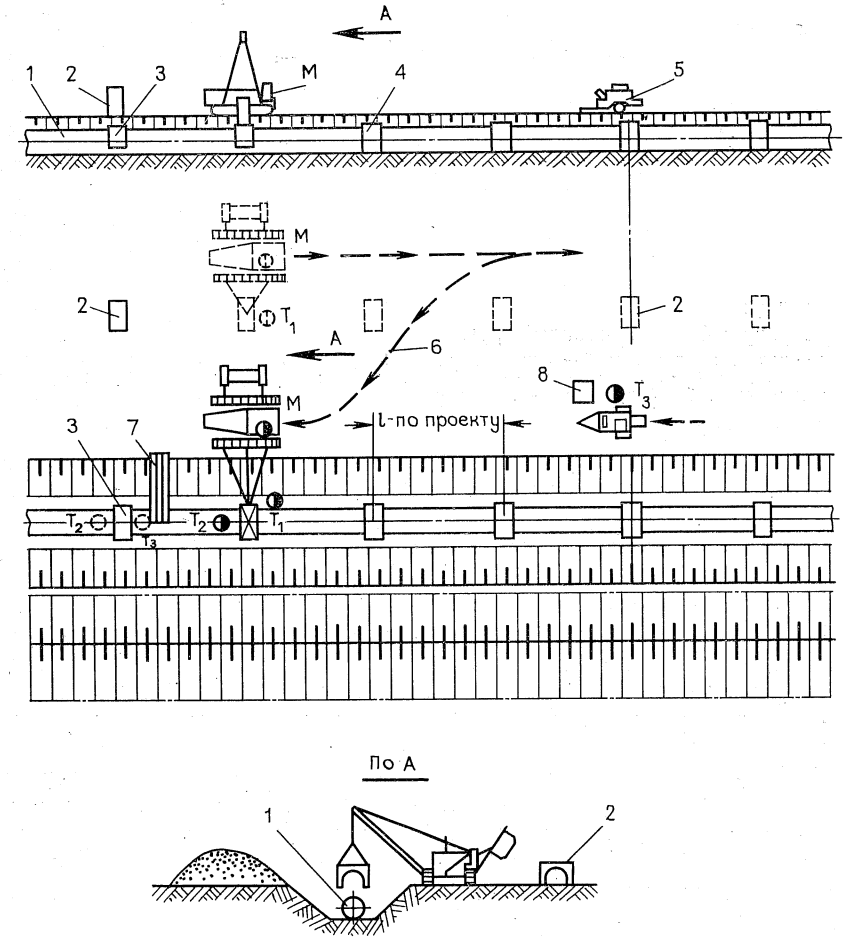


РИС. 9.2.
Схема организации работ по балластировке трубопровода диаметром 1420 мм седловидными железобетонными грузами:

1 — трубопровод; *2* — грузы, разложенные вдоль трубопровода; *3* — бризольная прокладка; *4* — груз, установленный на трубопровод; *5* — котел битумоплавильный ИСТ-3Б; *6* — маршрут движения крана-трубоукладчика; *7* — перекидной мостик; *8* — место подготовки прокладок из бризола;
Машинисты трубоукладчиков: M — 6-го разряда, T_1 — 4-го разряда, T_2 и T_3 — 3-го разряда

Железобетонные кольцевые грузы аналогично чугунным состоят из двух полуколец, соединяемых болтами, и обеспечивают достаточно прочное соединение с трубопроводом. Кольцевые железобетонные грузы могут применяться для балластировки