всего осуществляют на строительной площадке трубопровода. Футеровочные маты изготовляют из деревянных реек толщиной не более 30—40 мм, длина мата принимается равной 70—250 см в зависимости от диаметра трубопровода и давления, передаваемого хомутами анкеров на изоляционное покрытие. Футеровочные маты могут не устанавливаться, если ширина хомута достаточна и обеспечивает сохранность изоляционного покрытия трубопровода. Хомуты изготавливаются из полосовой стали шириной 60—100 мм и толщиной не менее 4 мм.

Для выполнения контрольных выдергиваний на грузовой крюк крана-трубоукладчика навешивают динамометр и захватное приспособление. Максимальная нагрузка на анкер (предельное сопротивление основания анкера) определяется по максимальному показанию динамометра, которое возникает при резком возрастании перемещений вверх до 0,1 диаметра лопасти анкера и незначительном увеличении нагрузки.

Завинчивание анкеров в грунт может выполняться с помощью рычажных устройств вручную или специальными машинами. Ручной способ завинчивания анкеров отличается большой трудоемкостью и может быть рекомендован только в особых случаях.

Пневматические заглубители анкеров ПЗА-1 и ПЗА-2 позволяют завинчивать анкеры с диаметром лопасти 100—250 мм. Они состоят из рамы, пневматических вращателей, работающих от компрессора, и инвентарной штанги; создаваемый ими крутящий момент — соответственно 100 и 250 кгс·м, а масса — 30 и 50 кг. Техническая характеристика машин для завинчивания анкеров с лопастью больших диаметров приведена в табл. 9.8.

После завинчивания пары анкеров на трубопровод укладывают прокладки, футеровочный мат и хомут и приваривают стержни анкеров к хомуту. Для снижения нагрузки на анкерные устройства целесообразно трубопровод засыпать грунтом.

Закрепление трубопровода в траншее, заполненной водой, значительно затрудняется. В этом случае футеровочный мат и

ТАБЛИЦА 9.8

Марка машины	Максимальный диаметр лопасти анкера, мм	Крутящий момент, кгс·м	Скорость вращения, об/мин	Вылет стрелы, м	Масса оборудования, кг	Базовые машины, тракторы
ВАГ-101	300	1000	4—8	5,5	1527	Т-100
ВАГ-201	500	2000	7,5	5—7	3100	Т-304Б
ВАГ-202	500	2000	7,5	4,5—7,5	3100	Т-153ОВ, или Т-1224
ВАГ-203	500	2000	10	6	—	Т-130Г

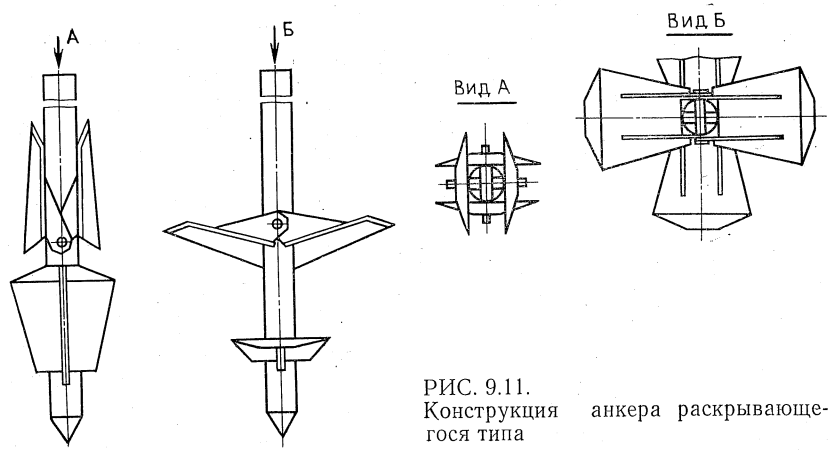


РИС. 9.11. Конструкция анкера раскрывающегося типа

коврики из бризола закрепляют на хомуте и устанавливают вместе с ним на трубопровод. Соединение хомута со стрежнями анкеров осуществляется водолазами при помощи болтов или самозаклинивающих устройств.

На переходах через глубокие болота при слое торфа толщиной до 5 м можно использовать винтовые анкеры, конструкция штанги которых позволяет наращивать стержни анкера до необходимой длины.

Значительно большей несущей способностью по сравнению с винтовыми анкерами обладают анкеры раскрывающегося типа (рис. 9.11).

Конструкция анкера раскрывающегося типа с двухъярусным расположением лопастей позволяет выдерживать выдергивающее усилие до 40 тс (до 80 тс на одну опору). Анкер погружают в грунт с помощью виброударной установки и затем частично извлекают (до 80 см) статическим усилием до момента раскрытия лопастей.

Частичное извлечение анкера осуществляется одновременно с погружением трубопровода специальным приспособлением.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АНКЕРА АР401

Заглубляемая длина анкера, м	5
Максимальная площадь лопастей, м²	1
Число лопастей, шт.	4
Угол раскрытия лопастей, град	75
Несущая способность анкера, тс	40