

Инженер С. В. ШИЛЕЙКА
(ЛитНИИГИМ)

626.862:678.5

Технология строительства пластмассового траншейного дренажа

труб требуются стеллажи. В этих условиях гончарный дренаж без особых предохранительных мероприятий быстро выходит из строя. При строительстве гончарного дренажа в неустойчивых грунтах трудно выдержать необходимую ширину зазора в стыках труб (не больше 1,5 мм), вследствие чего трубы смещаются и дрены заиливаются. Для обеспечения эффективного действия гончарного дренажа требуется тщательное покрытие стыков трубок фильтрующим материалом при сохранении нужных зазоров между ними, что трудно выполнить. Чтобы грунт не заплывал, эти производственные операции необходимо выпол-

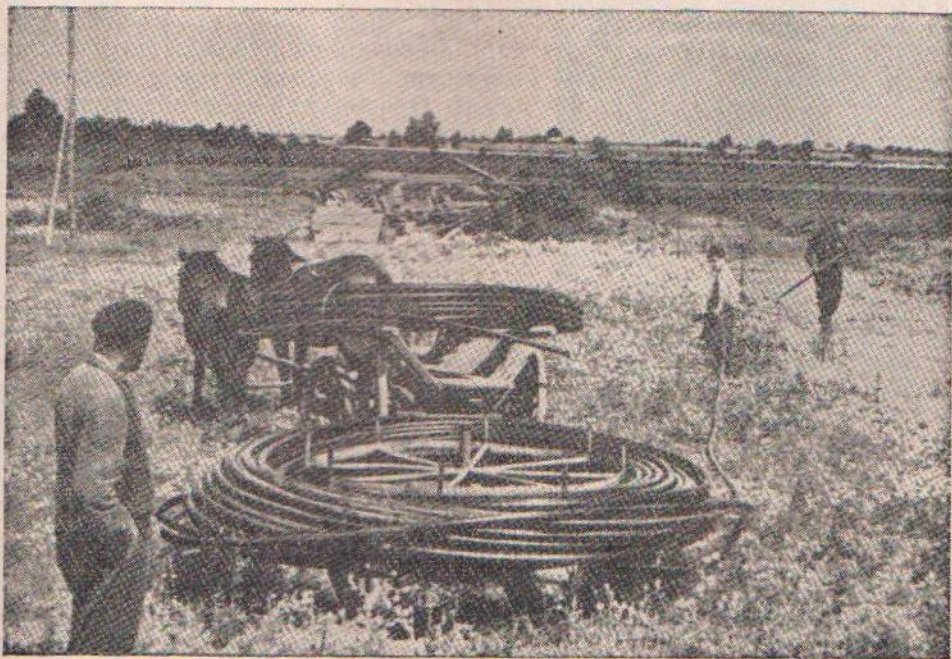
■ ЗАКРЫТЫЙ дренаж с применением пластмассовых труб в Литовской ССР начали строить с 1964 г.; в 1967 г. такой дренаж был заложен уже на площади 1064 га. В настоящее время пластмассовый дренаж из-за недостатка пластмассовых труб и сравнительно высокой их стоимости устраивают лишь в пылеватых грунтах, на плавбунах, а также в торфяниках, где при укладке дренажных

нять очень быстро, иначе качество гончарного дренажа даже с фильтрующим материалом не всегда бывает хорошим.

Применение пластмассовых дренажных труб в этих условиях позволяет устранить большинство недостатков, имеющих место при строительстве гончарного дренажа. Ширина водоприемных щелей по всей длине пластмассовых труб одинаковая (около 0,6 мм). Постоянную величину зазора между трубками при строительстве гончарного дренажа получить трудно. Пластмассовые трубы изготовляют длиной 200—250 м. Обычно вся дрена устраивается с использованием одного отрезка пластмассовой трубы. Благодаря этому не требуется частое стыкование труб и отпадает опасность их смещения. Применение пластмассовых дренажных труб не только улучшает качество дренажа, но и облегчает труд рабочих, так как большинство производственных операций механизмируется.

Раскладка пластмассовых дренажных труб на объекте строительства дренажа по трассам дрен менее трудоемка и более производительна, чем гончарных труб. Для развозки пластмассовых дренажных труб в Литовской ССР обычно используют конную повозку с прикрепленным к ней горизонтальным барабаном на санях. На конной повозке размещается 5—6 бухт пластмассовых труб. При подъезде к трассе дрены одну бухту кладут на горизонтальный барабан, затем рабочий берет за верхний конец трубы в бухте и протягивает по трассе дрены (рис. 1). Производительность укладки пластмассовых труб на трассах дрен таким способом повышается по сравнению с укладкой гончарных труб в 4 раза.

Для покрытия пластмассовых дренажных труб фильтрующим материалом чаще всего применяют стеклохолст. Пластмассовые дренаж-



1 Раскладка пластмассовых дренажных труб по трассам дрен с помощью горизонтального барабана, установленного на санях



2 Укладка пластмассовых дренажных труб с помощью траншейного экскаватора: 1 — формующая труба; 2 — барабан с рулоном стеклохолста; 3 — проволоочная петля; 4 — укладываемая пластмассовая труба



3 Пластмассовая дренажная труба, обернутая стеклохолстом, в момент выхода из формующей трубы

ные трубы, укладываемые траншейным способом, обертывают стеклохолстом вручную. Лента стеклохолста подается через лоток в бункер многоковшового экскаватора на дно траншеи. Пластмассовую трубу подают через тот же лоток, только над лентой стеклохолста. Рабочий из бункера экскаватора вручную обертывает трубу стеклохолстом. Продольный шов обертки проходит сверху трубы. Чтобы шов не разошелся, рабочий через каждые 15—20 см прижимает край ленты грунтом. Качество обертки хорошее, но на это затрачивается много ручного труда.

Для механизации процесса обертки пластмассовых дренажных труб стеклохолстом в ЛитНИИГиМе изготовлено и испытано оборудование, которое монтируют на многоковшовом экскаваторе ЭТН-171 (рис. 2). В лоток в бункере многоковшового экскаватора вставляют формующую пластмассовую трубу (рис. 2, поз. 1) с внутренним диаметром 56 мм. Рулон стеклохолста шириной 17 см помещают в барабан (рис. 2, поз. 2). Затем пластмассовую дренажную трубу подают через петлю из проволоки диаметром 4 мм, прикрепленную к фаре экскаватора (рис. 2, поз. 3), в формующую пластмассовую трубу. Конец ленты стеклохолста несколькими витками нити крепят к пластмассовой дренажной трубе и вместе с ней проталкивают через пластмассовую трубу. Пластмассовую дренажную трубу соединяют с гончарным

коллектором посредством одной гончарной трубы диаметром 50 мм. Сначала пластмассовую дренажную трубу, чтобы она не вытягивалась из соединения, подают вручную. Трубу, обернутую стеклохолстом, присыпают растительным слоем толщиной 20 см. После укладки пластмассовой трубы на 8—10 м от места ее соединения с коллектором опасность ее выхода из траншеи отпадает, и она сама проходит через формирующую трубу и ложится в траншею обернутой стеклохолстом со швом в нижней части дрены (рис. 3).

При таком способе обертки пластмассовой трубы стеклохолстом не требуется участия рабочего, который обычно вручную обертывал трубу в бункере многоковшового экскаватора. Преимущество этого способа заключается и в том, что рабочему значительно меньше приходится иметь дело со стеклохолстом, частое соприкосновение с которым вредно для здоровья.

Широкое применение такого оборудования для обертки пластмассовых дренажных труб тормозится тем, что стеклохолст, изготовляемый отечественной химической промышленностью, не соответствует требованиям мелиоративного строительства. Необходимо, чтобы стеклохолст изготовлялся различной ширины, в соответствии с диаметром труб. Для обертки пластмассовых дренажных труб диаметром 40 мм ширина ленты стеклохолста должна быть 17—18 см, а толщина — 0,8 мм с допусками $\pm 0,2$ мм. Лента стеклохолста для придания ей прочности должна быть армирована стеклянными или другими нитями. Ленту следует плотно сматывать в рулон на картонную или пластмассовую трубку диаметром 30—40 мм. Края рулона стеклохолста должны быть ровными, а сам рулон упакован в бумагу. Изготовление такого стеклохолста позволит полностью механизировать обертку дренажных фильтрующих материалов.