

Не менее важное значение в повышении эффективности комбинированного дренажа имеет отработка технологии его строительства с применением новых конструкций и схем подключения усилителей к коллекторно- дренажной сети. Эти проработки не только уменьшили трудоемкость строительства комбинированного дренажа, но и позволили повысить его эксплуатационную надежность благодаря возможности постоянного доступа к скважине и контролю за его исправностью с проведением при необходимости профилактических прокачек без вскрытия обратной засыпки.

Повышению эффективности комбинированного дренажа в условиях Каршинской степи способствовал также переход на линейную схему размещения, при которой усилители располагаются с определенным шагом вдоль коллекторов, устраиваемых обычно через 800-1000 м. Эта схема в отличие от площадной, когда в дополнение к открытым коллекторам устраиваются закрытые горизонтальные дрены, вдоль которых размещаются усилители с шагом, не превышающим половины междренного расстояния, позволила резко усилить темпы строительства комбинированного дренажа и значительно снизить объем капиталовложений.

Благодаря этим проработкам комбинированный дренаж в определенных гидрогеологических условиях становится одним из наиболее перспективных и экономичных видов дренажа, о чем с достаточной убедительностью свидетельствует опыт его применения в Каршинской степи, где только на площади 5 тыс.га достигнут экономический эффект в 1980 руб.

УДК 626.8:621.396

Ю.П. ЦАРЕВ, инж.

А.А. СУББОТИН, инж.

(САНИИРИ)

ТЕЛЕВИЗИОННЫЙ ДЕФЕКТОСКОП ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ВНУТРЕННЕЙ ПОЛОСТИ ТРУБ ДРЕНАЖНЫХ СИСТЕМ

Растущая сеть линий закрытого горизонтального дренажа особенно остро ставит вопрос о контроле за их сос-

тоянием. При строительстве дренажа после засыпки труб грунтом практически невозможно существующими методами проконтролировать состояние стыков, возможных проломов по всей длине дренажной линии. В процессе эксплуатации закрытого дренажа трубы заиливаются, забиваются песком, что снижает эффективность дренажных систем. Очистку дрен чаще всего производят промывкой под давлением. При отсутствии достаточно надежной информации о состоянии труб по всей длине дренажной линии трудно определить межпромывочные сроки.

Наиболее эффективный способ диагностики состояния внутренней полости закрытого дренажа — визуальный.

Были проработаны два варианта передачи видеoinформации: при помощи волоконных световодов и телевизионным принципом.

В связи с тем, что отечественная промышленность пока не выпускает достаточно длинные волоконные световоды, от них пришлось отказаться, несмотря на достоинство световолоконной оптики (простота эксплуатации, малое энергопотребление, высокая надежность).

Для передачи изображения внутренней полости труб закрытого дренажа нами изготовлен макетный образец передающей телевизионной установки.

В качестве базовой основы использована промышленная телевизионная установка ПТУ-42.

С целью уменьшения габаритов передающей камеры (поперечного сечения) была полностью изменена компоновка блоков ПТУ-42. Блок усиления и формирования, а также блок питания установлены за видеикомом, плата межблочного монтажа заменена новой, соответственно изменена коммутация блоков. Все это позволило довести размер передающей камеры до 105 x 78 x 520 мм.

Чтобы получить на экране телевизора всю круговую поверхность части дренажной трубы, необходимо использовать объектив с определенным углом зрения. Чем меньше угол зрения объектива, тем с большего расстояния наблюдается полное изображение внутренней поверхности трубы, тем хуже просматриваются стыки труб.

Для улучшения обзора боковых поверхностей труб установлен короткофокусный объектив "Мир-II". При испытании камеры с этим объективом полное изображение внутренней поверхности трубы было получено с расстояния 20-25 см и достаточно четко просматривались стыки труб.

Рекомендуемый заводом-изготовителем ПТУ-12 кабель марки РК-75-4-II имеет внутреннюю жилу, состоящую из одного медного провода $\varnothing$ 0,8 мм, и поэтому не позволяет частых изгибов, так как возможен обрыв жилы. Нами проверена работоспособность передающей камеры с микрофонным шнуром в качестве соединительного кабеля.

При соответствующей корректировке усилителя передающая камера позволяет получить на экране телевизора достаточно четкое изображение при длине соединительного кабеля до 180 м.

В настоящее время проведены лабораторные испытания макетного образца дефектоскопа и производится подготовка к полевым испытаниям.

УДК 633.511

Б.Н. БОЛДИН, инж.

А.И. ПЕТРОВ, канд. техн. наук

(Узспецводдренаж)

К ВОПРОСУ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОЛИМЕРНЫХ ДОБАВОК ПРИ ПРОМЫВКЕ ЗАКРЫТОГО ДРЕНАЖА

Применяемый в настоящее время при ремонтно-восстановительных работах закрытого дренажа дренапромывочный комплекс ПДТ-125 позволяет с достаточной эффективностью устранять последствия заиливания труб. Однако при строительстве закрытого дренажа в зоне старопашотных земель и несоблюдении сроков начала сельскохозяйственных работ на наддренных полосах происходит усиленное заиливание его в процессе промывки и полива полей, что, соответ-