

Министерство мелиорации и водного хозяйства СССР  
Среднеазиатский ордена Трудового Красного Знамени  
научно-исследовательский институт ирригации  
им. В.Д. Журина (САНИИРИ)

Всесоюзное проектно-изыскательское и научно-  
исследовательское объединение "Союзводпроект"

УТВЕРЖДЕНО

Министерством мелиорации  
и водного хозяйства УзССР

24 ноября 1981 г.

И Н С Т Р У К Ц И Я  
ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ КОМБИНИРОВАННОГО  
ДРЕНАЖА

Ташкент 1981

УДК 626.862.4.

Временная ведомственная "Инструкция по строительству комбинированного «дренажа» подготовлена САНИИРИ им. В.Д Журина в соответствии с отраслевым планом создания и внедрения новой техники, утвержденным приказом ММиВХ СССР от 2.12. 1979г. № 520. Инструкция составлена на основании проведенных исследований и обобщения отечественного опыта строительства и эксплуатации систем комбинированного дренажа. В инструкции учтены замечания заинтересованных министерств и ведомств, научно-исследовательских и проектных институтов.

В составлении окончательной редакции Инструкции принимали участие сотрудники САНИИРИ Духовный Б.А., Якубов Х.И., Насонов В, Г., Батурин Г. Е, Умаров П. Д., Любар Р. Г.

Временная ведомственная Инструкция рассмотрена и утверждена научно-техническим советом Минводхоза УзССР от 24 ноября 1981 г. (протокол 460),

Инструкция вводится в действие с 1 января 1982 г.

## О Г Л А В Л Е Н И Е

	Стр.
1. Общие положения . . . . .	4
2. Организация строительства . . . . .	7
3. Технология строительства скважин-усилителей и комбинированного дренажа . . . . .	12
4. Контроль качества строительства, прием и сда- ча в эксплуатацию . . . . .	22
Приложение 1 . . . . .	25
Приложение 2 . . . . .	26
Приложение 3 . . . . .	27
Приложение 4 . . . . .	28



Министерство мелиорации и водного хозяйства УзССР	Ведомственные строительные нормы	
	Инструкция по строительству систем комбинированного дренажа	Минводхоз УзССР
		впервые

### 6. I. Общие положения

*глава*

6. I. I. Настоящая Инструкция определяет технические требования к строительству комбинированного дренажа на новых и реконструируемых строительных системах. Выполнение ее требований обязательно для проектных и строительных организаций, осуществляющих эти работы.

Утверждена Министерством мелиорации и водного хозяйства УзССР	Срок введения в действие
№460	1 января 1982

1.2. Система комбинированного дренажа представляет собой совокупность сооружений, состоящих из; горизонтальной отводящей дренажной сети (открытые

или закрытые коллекторы и дрены, а также глухие водоводы); самоизливающихся скважин-усилителей и средств подключения их к отводящей сети; гидрометрических постов, средств автоматики и телемеханики; эксплуатационных дорог и сети наблюдательных скважин.

1.3. Настоящая инструкция регламентирует производство работ по строительству усилителей из пластмассовых, асбестоцементных и керамических труб с их подключением к горизонтальному дренажу (водоводу).

Строительство горизонтального дренажа, эксплуатационных дорог, гидрометрических постов, средств автоматики и телемеханики, наблюдательных скважин следует производить в соответствии с требованиями соответствующих СНиПов (см. при-ложения 1, ч.3), а также "Инструкции, по строительству горизонтального закрытого дренажа на орошаемых землях" (ВСН-С-3-75) , "Инструкция по строительству вертикального дренажа" и других действующих нормативных документов.

Вопросы проектирования и выборе конструкций скважин-усилителей комбинированного дренажа следует решать в соответствии с указаниями "Инструкции по проектированию комбинированного дренажа" и "Альбома конструкций комбинированного дренажа".

1.4. Состав проектно-сметной документации на строительство комбинированного дренажа, сроки ее передачи и порядок согласования необходимых изменений проекта с подрядными (строительными) организациями регламентируются "Инструкцией по разработке проектов и смет для промышленного строительства" (СН 202-76) и правилами о договорах подряда на капитальное строительство".

1.5. Проекты организации и строительства (ПОС) и проекты производства работ (ППР) составляются и утверждаются : в соответствии с "Инструкцией по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ" (СН 47-74) и "Руководством по составлению проектов организации строительства мелиоративных объектов" (ВТР-3-75).

1.6. В ППР необходимо предусмотреть исполнительную нивелировку устьев подключения скважин-усилителей с отводящей сетью.

1.7. При производстве работ необходимо соблюдать требования СНиП II-A-4-80 "Техника безопасности в строительстве", технических правил и паспортов на применяемые средства механизация, инструкций (указаний или правил) по безопасному производству работ, разработанных и утвержденных в строительных организациях.

1.8. Строительство скважин-усилителей должно вестись с принятием мер по защите строительных материалов и конструкций от загрязнения.

1.9. Приемка в эксплуатацию законченных строительством систем комбинированного дренажа осуществляется в соответствии со СНиП 11-3-75 "Приемка в эксплуатацию законченных строительством предприятия, зданий и сооружений: "Основные положения" и "Правила приемки в эксплуатацию, законченных строительством мелиоративных объектов" (Минводхоз СССР и Минсельхоз СССР),

1.10. Оформление документов на временный отвод земель при строительстве скважин-усилителей на эксплуатируемой КДС осуществляется заказчиком с соблюдением Основ законодательства СССР и союзных республик, Основ земельного законодательства Союза ССР и союзных республик, а также "Основных

положений по восстановлению земель, нарушенных при разработке месторождений полезных ископаемых, проведения геологоразведочных, строительных и иных работ", утвержденных Госстроем СССР, ГКНТ, Минсельхозом и Гослесхозом (ЗС.16.1971 г.).

1.11. В процессе производства дренажных работ должен вестись "Журнал производства работ" по форме, приведенной в прилож.2.

1.12. На законченную строительством скважину-усилитель должен составляться паспорт по форме, приведенной в прилож. 3.

## ***2. Организация строительства***

2.1. Строительство комбинированного дренажа следует осуществлять специализированными подразделениями водохозяйственных организаций комплексно-механизированными способами.

Технологический комплекс машин, необходимый для строительства скважин-усилителей, приведен в прилож.4.

2.2. Строительство комбинированного дренажа должно вестись поточным методом комплексными бригадами, состоящими из нескольких специализированных звеньев, производящих одну или несколько рабочих операций технологического процесса и обеспечивающих равномерную загрузку всех машин в течение рабочей смены.

Бригады на объекты строительства комбинированного дренажа должны формироваться в соответствии с технологическими картами, утвержденными в установленном порядке.

2.3. До начала основных работ по строительству скважин-усилителей и частично параллельно с ними, должны быть выполнены организационно-подготовительные работы;

2.3.1. Проработана проектная документация,

2.3.2. Определены сроки работ и их последовательность,

2.3.3. Выбраны технологические схемы производства работ, основные механизмы и дополнительное оборудование для их осуществления (с учетом условий, накопленного опыта, наличия и доступности механизмов и оборудования).

2.3.4. Уточнены потребности в материалах, бытовом обеспечении, транспорте, ремонте и техническом обслуживании (ТО) механизмов.

2.3.5. Разработан проект производства работ.

2.3.6. Решены вопросы доставки на объект механизмов, основных и вспомогательных материалов, эксплуатационно-технологического оборудования для ТО и заправки ГСМ.

2.3.7. Подготовлены места для складирования материалов, хранения и обслуживания техники.

Организационно-подготовительные работы производятся силами прорабов, мастеров и бригадиров, а также соответствующих служб строительных подразделений.

2.4. До начала работ по строительству скважин-усилителей на существующей КДС необходимо обследовать её техническое состояние. Обследование осуществляют представители строительной и эксплуатационной организации, которые составляют акт о техническом состоянии КДС с указанием вида, объемов ремонтных работ (очистка, промывка закрытых дрен и т.д.) и сроков их выполнения.

Не допускается строительство скважин-усилителей на коллекторах и дренах с необеспеченным отводом дренажного стока и находящихся в технически неудовлетворительном состоянии (отметки дна находятся выше горизонта устьев скважин-усилителей, сильно заросшие растительностью и т.д.).

2.5. На новоосваиваемых землях строительство отводящей сети комбинированного дренажа должно опережать строительство скважин-усилителей. На закрытых коллекторах (дренах) и глухих водоводах в местах подключения скважин-усилителей должна быть уложена соединительная арматура (раструбный тройник или вставка с раструбным отводом), выходы которой заглушаются. Место установки соединительной арматуры, особенно на дренах, уложенных траншейным, узкотраншейным и бестраншейным дренаукладчиками, должно быть закреплено геодезическим знаком.

2.6. Вынос в натуру месторождения скважин –усилителей и их закрепление геодезическими знаками осуществляет "заказчик или по договорам с проектно-изыскательскими организациями. Состав и последовательность работ определены "Руководством по выносу в натуру проектов строительства оросительных систем", утвержденным Минводхозом СССР (1974 г.).

2.7. Подключение скважин-усилителей к закрытым коллекторам, дренам или глухим водоводам следует по возможности выполнять в осенне-зимний период, наиболее глубокого залегания уровня грунтовых вод.

2.8. При строительстве скважин-усилителей в качестве водоподъемной колонны следует использовать:

- пластмассовые трубы ПВП ГОСТ 18599-73;
- асбестоцементные трубы ВТ-6 и ВТ-9 ГОСТ 539-73;
- керамические дренажные раструбные ТУ ММиВХ СССР

от И6.02.68г.

Применяемые трубы и соединительная арматура (тройники, колена, вставка с отводом и т.д.) должны отвечать соответствующим техническим требованиям (ГОСТ И6338-0 и ГОСТ 16337-70).

При применении керамических дренажных труб без дополнительной перфорации должна быть обоснована достаточность их скважности специальными исследованиями.

2.9. При строительстве скважин-усилителей наиболее трудоемкие и ответственные работы должны выполняться в центральных заготовительных мастерских (ЦЗМ) строительного-монтажных организаций.

2.9.1. В ЦЗМ должны выполняться отбраковка и резка труб, торцовка и снятие с них фасок, Формование раструбов пластмассовых труб, нарезка перфорации, предварительная подгонка муфтовых соединений асбестоцементных труб и при применении их в сильно минерализованных средах антикоррозийное покрытие битумным раствором, изготовление центрирующих фонарей, заглушек, а при отсутствии стандартной соединительной арматуры ее изготовление.

2.10. Не допускается использование для строительства скважин-усилителей сплюснутых пластмассовых труб с диаметром, уменьшенным по сравнению с номинальным более чем на 5%, а также имеющих значительные искривления по длине и отклонения перпендикулярности торцовых плоскостей, не более 3 мм при соединении пластмассовых труб с помощью сварки встык и не более 5 мм при их соединении в раструб.

2.11. Не допускается использование для строительстве скважин-усилителей асбестоцементных, керамических и других видов неметаллических труб со значительными отколами кромок торцов, превышающих длину соединительных элементов и деталей (раструб, муфты).

2.12. Формование раструба у, пластмассовых труб и устройство угловых отводов производится в соответствии с «Инструкции по проектированию и строительству подземных газопроводов из металлических труб» (СН493-77).

2.13. Пластмассовые трубы при перевозке следует укладывать на ровную поверхность транспортных средств, а при их длине более 8,1 м следует использовать прицепы или платформы. Длина свешивающихся концов труб не должна превышать 1,6 м.

2.14. Погрузка, разгрузка и транспортирование труб и соединительной арматуры должны исключать возможность их механического повреждения. Не допускается сбрасывание труб и соединительной арматуры с транспортных средств.

2.15. На приобъектном складе трубы следует хранить в штабелях по диаметрам, а соединительную арматуру - по сортаменту и в условиях, обеспечивающих их сохранность от механического повреждения.

Штабеля с пластмассовыми трубами и соединительная пластмассовая арматура должна закрываться навесом или брезентом для защиты от солнечных лучей.

Оставлять на зиму пластмассовые трубы и пластмассовую соединительную арматуру в неотапливаемых помещениях не допускается, а в закрытых помещениях их необходимо помещать не ближе 3 м от нагревательного прибора.

### ***3. Технология строительства скважин усилителей комбинированного дренажа***

Технологическая последовательность строительства

3.1. Строительство скважин-усилителей комбинированного дренажа следует выполнять по технологическим картам в следующей последовательности:

- перенос проекта в натуру;

- подготовка трасс и площадок;
- развозка материалов по трассам комбинированного дренажа и их подготовка;
- бурение скважин-усилителей и устройство гравийного фильтра;
- строительная откачка с частичной подсыпкой фильтровой смеси;
- подключение скважин-усилителей к отводящей сети.

3.2. Все операции по строительству скважин-усилителей следует выполнять с минимальными организационными потерями.

*Вывод проекта в натуру.*

3.3. Установление мест строительства скважин-усилителей, а также разбивка и нивелировка трасс производится с помощью геодезических инструментов начиная от устьевой части отводящей сети. Площадка для установки бурового агрегата и складирования труб, соединительной арматуры и фильтра должны быть размечены колышками. Расположение площадок должно создавать условия наилучшей организации производства работ.

3.4. Строительная разбивка должна производиться одновременно со строительством скважин-усилителей или опережать его на 10-20 дней.

*Подготовка трасс и площадок.*

3.5. При строительстве скважин-усилителей эксплуатируемой КДС для перемещения бурового агрегата, завоза труб, фильтра и других строительных материалов и конструкций должны быть устроены подъездные пути и спланированы трассы вдоль закрытой сети, а на открытой - бермы шириной не менее 4 м.

При строительстве скважин-усилителей в технологическом комплексе с отводящей закрытой сетью используются имеющиеся подъездные пути и трассы.

3.6. Для создания условий производства работ в кавальерах коллектора (дрены) в местах строительства скважин-усилителей должны быть устроены проходы бульдозером или экскаватором-драглайном.

Отвалы разрабатываемого грунта следует размещать за кавальером. При наличии посевов, дорог, оросительных каналов и других препятствий допускается их размещение на поверхности кавальеров коллектора (дрены).

3.7. Места (площадки) установки бурового агрегата, складирования труб, фильтра и другого строительного материала должны быть спланированы бульдозером.

*Развозка материалов по трассам комбинированного дренажа и их подготовка.*

3.8. Развозку материалов по трассам комбинированного дренажа производить буровая, используя для этой цели в зависимости от проходимости, гусеничные или колесные транспортные средства.

Перед развозкой материалов буровая бригада должна получить от начальника участка или производителя работ - схему расположения на местности отводящей сети комбинированного дренажа с указанием точек установки скважин-усилителей.

3.9. Разгрузка материалов производится на заранее подготовленные площадки в соответствии с п.п.3.3 и 3.7.

3.10. В целях экономии и недопущения перемешивания обсыпки с землей фильтровая обсыпка выгружается на специально подготовленные настилы (сани). Объем выгружаемой смеси должен соответствовать проектному с запасом на 5-10%,

Проверка соответствия фракционного состава фильтра проектному должна производиться в соответствующей лаборатории строительной организации из расчета одна проба на потребный объем фильтровой обсыпки для 5 усилителей. В случае значительного отклонения фракционного состава фильтра от проектного завоз смеси прекращается.

3.11. Производится визуальная проверка труб в отношении цельности стенок, овальности, кривизны, качества торцов, а также соединительных элементов (раструб, муфты и т.д.). Поврежденные трубы и соединительная арматура отбраковывается и к использованию не допускаются.

3.12. У пластмассовых труб нижний конец отстойника, следует закрыть пластмассовой, бетонной или деревянной, пробкой. Во избежание искривления пластмассовых труб они укладываются на спланированную (ровную) поверхность земли.

#### *Бурение скважин усилителей*

3.13. Бурение скважин-усилителей должно осуществляться вращательно-роторном способом станками типа УРБ-3. Месторасположение установки бурового агрегата должно быть на безопасном расстоянии (1,5 - 2,0м) от обратной засыпки закрытой или края бермы открытой отводящей **сети**.

3.14. Монтаж бурового агрегата должен выполняться так, чтобы не произошло подмыва опор мачты во время бурения.

3.15. Циркуляционную систему в виде отводящей от центра (устья) скважин-усилителя земляной канавки сечением 0,2x0,2 м к зумпфу размером 2,0x1,0x1,5 м следует установить со стороны грязевого насоса бурового агрегата на расстоянии не менее 1,5 м от площади бурения.

3.16. Наполнения зумпфа водой для бурения следует осуществлять водовозом или на оросительной сети при близком её расположении.

При строительстве скважин-усилителей на открытых коллекторах (дренах) и около смотровых колодцев закрытых дрен целесообразно использовать для бурения дренажные воды, откачиваемые с помощью насоса или мотопомпы.

Объем подачи или подвоза воды в зумпф определяется в ППР и уточняется фактическим использованием воды при бурении.

3.17. При залегании с поверхности земли хорошопроницаемых грунтов для снижения фильтрационных потерь воды дно и стенки зумпфа следует облицовывать полимерной пленкой или их заcolmатировать глинистым раствором.

3.18. Во избежание глинизации скважин бурение должно вестись без применения специального глинистого раствора. Устойчивость стенок скважины при этом обеспечивается за счет разжиженного раствора, образуемого при проходе покровного мелкозема и непрерывности процесса бурения.

3.19. При большой мощности покровного мелкозема (более 10 м) для уменьшения степени глинизации стенок водоносного грунта раствором следует снижать его консистенцию путем добавления чистой воды.

3.20. Буровой мастер в процессе бурения должен регулировать число оборотов бурового снаряда в зависимости от конкретных условий разреза, вести буровой журнал и через каждый метр проходки контролировать по шламу геологический разрез.

3.21. Контроль за качеством бурения и соответствием проектных глубин и диаметра выполняется представителем заказчика. При необходимости изменения проектных решений вопрос согласовывается с участием представителя проектной организации в установленном порядке.

3.22. Обсадка скважин должна производиться под руководством старшего бурового мастера сразу же после извлечения из скважины бурового снаряда.

3.23. Соединение пластмассовых труб в обсадную колонну выполняется раструбом, сборкой на полиэтиленовых муфтах или методом сварки встык. Сварка пластмассовых труб выполняется в соответствии со СНиП-77 "Инструкция по проектированию и строительству подземных газопроводов из неметаллических труб" и с учетом требований соответствующих глав СНиП по проектированию внутренних и наружных устройств газоснабжения.

3.24. Погружение колонны из пластмассовых труб производится вручную легким вдавливанием до постепенного наполнения (через перфорацию) водоподъемной трубы.

3.25. Обсадка скважин асбестоцементными на муфтах и керамическими раструбными трубами выполняется с помощью опорного башмака, прикрученного к буровой штанге на обратной резьбе и являющегося одновременно заглушкой отстойника водоподъемной трубы. При применении керамических труб их следует устанавливать раструбом вниз.

Извлечение буровых штанг производится после окончания устройства фильтра путем прямого вращения ротора бурового агрегата.

3.26. Направляющие фонари, крепящиеся болтами на водоподъемной колонне, следует устраивать в нижней части отстойника и в местах соединения труб при применении керамических труб через каждые 5-6 м.

3.27. Обсыпку водоподъемной колонны песчано-гравийной смесью следует осуществлять вручную до поверхности земли и с принятием мер по недопущению обрушения кромок скважины, особенно для пластмассовых труб, верхнюю часть которых рекомендуется придерживать.

3.28. После установки водоподъемной колонны и устройства фильтровой обсыпки производится демонтаж бурового агрегата и составляется акт по установленной форме.

#### *Производство строительной откачки*

3.29. ДЛЯ осуществления строительной прокачки скважин одновременно с устройством гравийного фильтра производится монтаж эрлифтной установки.

3.30. Строительную откачку следует начинать сразу же после загрузки фильтра и демонтажа бурового агрегата.

3.31. При строительной откачке необходимо достигнуть дебита, превышающего максимальный проектный не менее, чем на 10% при содержании механических примесей в откачиваемой воде не более 0,01 % по весу.

3.32. Для сброса откачиваемой воды необходимо предусмотреть водоотвод в понижения или в КДС.

3.33. Строительную откачку эрлифтом следует вести при расходах, превышающих установленные проектом при нормальной эксплуатации в 1,3 - 1,5 раза.

3.34. При устройстве скважин-усилителей в крупнозернистых песках и гравийно-галечниковых отложениях эрлифтную прокачку следует начинать с максимального расхода, постепенно переходя на минимальный. При этом откачку следует производить периодическими гидравлическими ударами путем резкого ее пуска и остановки, что ускоряет формирование фильтра в водоносном грунте.

3.35. В процессе строительной откачки, если наблюдается просадка фильтра в затрубное пространство, следует производить его досыпку.

3.36. Замеры дебита следует, производить объемным способом через каждый час. Допускается его измерение водосливами или расходомерами.

3.37. Содержание механических примесей в откачиваемой воде следует определять с помощью тарированной мензурки.

3.38. Продолжительность строительной откачки должна быть не более 4-5 ч. Если за это время не будет выполнено требование п.3.31, то откачку следует продолжать.

3.39. После завершения строительной откачки водоподъемную колонку следует закрыть заглушкой для предотвращения ее загрязнения при последующих работах.

#### *Подключение скважин –усилителей к отводящей сети.*

3.40. Разработка котлована подключения осуществляется экскаватором с емкостью ковша 0,5 - 1,0м.

При производстве работ следует руководствоваться указаниями главы II СНиПа "Земляные сооружения". При этом во избежание повреждений разработку

котлована у водоподъемной трубы скважины-усилителя и закрытой отводящей сети следует выполнять с недобором в 10-20 см.

3.41. При расположении уровня грунтовых вод выше узлов сопряжения скважин-усилителей с отводящей закрытой сетью необходимо устроить водоотлив передвижной насосной установкой, а с открытой - открыть канаву с оттоком воды в коллектор (дрену).

3.42. При расположении горизонта воды в отводящей сети выше отметок подключения скважин-усилителей следует предусмотреть водоотлив.

3.43. При устройстве скважин-усилителей в напорном водоносном пласте необходимо предусмотреть откачку воды из него передвижной насосной установкой.

3.45. До начала подключения скважин-усилителей с отводящей сетью необходимо выполнить следующие ручные подготовительные работы в котловане:

- уточнить металлическим щупом местоположение отводящей закрытой сети и произвести ее расчистку;
- расчистить водоподъемную трубу и смотровой колодец отводящей закрытой сети;
- произвести тампонаж затрубного пространства бентонитовой глиной;
- устроить соединительную траншею с подготовкой из разбиваемого грунта фильтровой обсыпки при расчистке водоподъемной трубы;
- уточнить отметки узлов сопряжения;
- замерить длину соединительной (водоотводящей) трубы и ее заготовить;

3.46. Монтаж узлов сопряжения с закрытой отводящей сетью выполняется поточно в следующем порядке:

3.46.1. Производится разборка одного звена керамической дренажной трубы и её замена на раструбный тройник или вставку с раструбным отводом.

На дренажной линии из длинномерных труб следует пробить отверстие, надеть и закрепить бандаж с раструбным отводом.

На дренах, построенных в соответствии с п.2.5., следует произвести очистку раструбов соединительной арматуры.

При сопряжении со смотровым колодцем необходимо пробить отверстие и вставлять водоотводящую трубу.

3.46.2. Соединяется водоотводящая труба с раструбным отводом вставки, бандажа, колена или тройника.

3.46.3. Распиливается водоподъемная труба скважины-усилителя, монтируется раструбное колено, которое соединяется с водоотводящей трубой.

Для варианта конструкции скважины-усилителя с выведенным оголовком монтируется раструбный тройник, который соединяется с водоотводящей и вертикальной трубой. В качестве вертикальной трубы следует использовать отпиленную часть водоподъемной трубы.

3.46.4. Производится чеканка раструбных соединений просмоленной пеньковой пряжей и заделка цементным раствором места соединения водоотводящей трубы со смотровым колодцем.

3.46.5. Производится восстановление фильтровой обсыпки закрытой отводящей сети и ручная присыпка узлов сопряжения и отводящей трубы местным грунтом слоем 10-20 см с уплотнением.

3.46.6. Производится обратная засыпка котлована бульдозером, при этом для варианта конструкции скважины-усилителя с выводной трубой следует предусмотреть ее закрепление в вертикальном положении.

3.47. При сопряжении скважин-усилителей с открытой сетью следует руководствоваться пунктами 3.46.3 4 3.46.5. Во избежание повреждения водоотводящей трубы при механической очистке открытой КДС устье скважины-усилителя следует выполнять в виде "кармана" (см. "Альбом конструкций комбинированного дренажи).

3.48. Оголовок конструкций скважин-усилителя с выводной трубой на 0,5-0,6 м выше земли должен оборудоваться съемной металлической крышкой, снабженной потайным болтом, и ограждаться защитным асбестоцементным кольцом диаметром 400 мм, длиной 1000мм (из труб марки ВТ 3,6,9) и закрепляемом бетонном основании толщиной 150мм.

3.49. После завершения работ строители обязаны убрать накопившийся мусор, заровнять и спланировать все выемки, а надземную часть асбестоцементного кольца (см.п.3.48) окрасить в яркий сигнальный цвет.

#### ***4. Контроль качества строительства, приемы сдача в эксплуатацию***

4.1. В процессе производства работ по строительству комбинированного дренажа прорабом (мастером) должен осуществляться систематический контроль за глубиной бурения и размещением перфорированной и глухой частей скважин-усилителей правильным стыкованием в узлах сопряжения скважин-усилителей и отводящей сети, а также составлением акта на скрытые работы по установленной форме совместно с представителем технического надзора.

4.2. При устройстве водоприемной части скважин-усилителей следует проверять соответствие фильтровой смеси проектному фракционному составу и не допускать добавления местного грунта в процессе обсыпки, контролировать качество и продолжительность эрлифтной прокачки.

4.3. Строительные дефекты устраняются в течение первого года эксплуатации системы в соответствии с "Правилами о договорах подряда на капитальное строительство".

4.4. Законченная строительством система комбинированного дренажа предъявляется заказчиком для приемки государственной приемочной комиссией.

Подготовка к сдаче в эксплуатацию производится рабочей комиссией.

Порядок работы государственной и рабочей комиссии устанавливается "Правилами приемки в эксплуатацию законченных строительством мелиоративных и водохозяйственных объектов".

4.5. Генеральный подрядчик обязан представить в распоряжение рабочей комиссий исполнительную документацию, включая проект и смету, ведомости изменений и отступлений от проекта, исполнительную схему на каждую дренаж, водовод или коллектор с продольным профилем и привязкой скважин-усилителей, журнал производства работ а паспорта скважин-усилителей, акты скрытых работ и записи технического авторского надзора.

4.6. Рабочая комиссия обязана ознакомиться с исполнительной документацией, представленной генеральным подрядчиком, проверить натурным осмотром соответствие выполненных работ утвержденному проекту и убедиться в удовлетворительной работе скважин-усилителей, подготовить заключение о готовности к приемке в эксплуатации государственной приемочной комиссией.

4.7. При натурном осмотре скважин-усилителей их пригодность к эксплуатации следует устанавливать по наличию стока из горизонтальной водоотводящей трубы. В случае подключения к закрытой дрене (водоводу) исправность усилителя следует проверять по движению поплавка, опускаемого через выведенный на поверхность и защищенный по проекту оголовок скважины.

Работоспособность можно устанавливать также по подъему уровня воды при погружении в скважину патрубка, перекрывающего отверстие в горизонтальную водоотводящую трубу.

При этом также должны проверяться вертикальность и надежность защиты выведенного на поверхность оголовка скважины-усилителя, качество обратной засыпки и устройства "кармана" при подключении к открытому коллектору.

4.8. При строительстве скважин-усилителей на землях с залеганием уровня грунтовых вод ниже их подключения к отводящей сети проверка работоспособности определяется путем заливки воды в водоподъемную трубу усилителя с последующим контролем за скоростью снижения горизонта воды. Усилитель считается пригодным к эксплуатации при скорости снижения уровня воды до исходного его положения не менее 10-15 см/мин.

4.9. Рабочая комиссия имеет право проверить в выборочном порядке соответствие данных в актах на скрытые работы.

## П Е Р Е Ч Е Н Ь

действующих общесоюзных нормативных документов по строительству, обязательных к применению при строительстве систем комбинированного дренажа, по состоянию на 1 января 1981 г.

Номер п/п	Шифр	Наименование документа
1	СНиП III А-II-70	Техника безопасности в строительстве.
2	СНиП III-I-76	Организация строительного производства.
3	СНиП III-2-75	Геодезические работы в строительстве.
4	СНиП III-8-76	Земляные сооружения. Правила производства и приемки работ.
5	СНиП III-31-74	Водоснабжение, канализация и теплоснабжение. Наружные сети и сооружения.
6	СНиП III-3-76	Приемка в эксплуатацию законченных строительством предприятий, зданий и сооружений

Журнал производства работ  
(типовая форма)

Объект \_\_\_\_\_ Строительная организация \_\_\_\_\_  
 Начальник подразделения (участка, отряда) \_\_\_\_\_  
 Инженер \_\_\_\_\_  
 Мастер \_\_\_\_\_

Наименование работ или коллектора	Номер		Отметка о соответст- вии или расхождении натуры с проектом	Д а т а			Сведения о производст- ве работ	Замечания техничес- кого и ав- торского надзора	Акты на скрытые ра- боты (объект, дата и номер акта)
	усилите- ля	пикета		бурения	подкля- чения	завер- шения строи- тельст- ва			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

ПРИМЕЧАНИЯ. 1. В графе 8 приводится краткое описание и условия производства работ.  
 2. В графе 9 записываются замечания контролируемых лиц о состоянии и ка-  
 честве работ, должность лица, сделавшего замечания, его фамилия, под-  
 пись, дата; отметка о принятии замечаний к исполнению и исполнению,  
 подпись лица, ответственного за строительство объекта и дата.

П А С П О Р Т

скважины-усилителя № \_\_\_\_\_

1. Местоположение скважин-усилителя \_\_\_\_\_
2. Владелец скважины-усилителя \_\_\_\_\_
3. Скважина пробурена станком, методом \_\_\_\_\_  
 диаметром, мм \_\_\_\_\_  
 глубиной, м \_\_\_\_\_
4. Обсадная труба \_\_\_\_\_  
 (материал и марка трубы)  
 диаметр, мм \_\_\_\_\_  
 длина глухой части, м \_\_\_\_\_  
 длина перфорированной части, м \_\_\_\_\_
5. Механическая характеристика пласта \_\_\_\_\_
6. Грансостав фильтровой обсыпки, % \_\_\_\_\_  
 (наименование карьера)

< 2 мм	2-5 мм	5-10 мм	10-20 мм	> 20 мм
--------	--------	---------	----------	---------

7. Строительная откачка  
 начата \_\_\_\_\_  
 закончена \_\_\_\_\_  
 дебит при откачке \_\_\_\_\_
8. Тип подключения \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 Абсолютные отметки:  
 устья скважины-усилителя \_\_\_\_\_  
 • верха отводящей трубы \_\_\_\_\_
9. Дата подключения скважины-усилителя \_\_\_\_\_
10. Дата строительства скважины-усилителя \_\_\_\_\_

Мастер  
 Начальник участка  
 Начальник ПТО

Паспорт составлен " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 19 \_\_\_\_\_ г.

Комплект машин производственной единицы (бригады)  
для строительства скважин-усилителей

Наименование работы	Средство выполнения	Количество
Подготовка трасс и площадок, обратная засыпка	Гульдозер ДЗ-42	2
Развозка материалов по трассам	Прицеп двухосный с разгрузкой на три стороны	6
	2 ПТС-4-887Е с трактором МТЗ-80	
Бурение	Автосамосвал МАЗ-503А	3
	Буровой агрегат УРБ-3	6
	Автовоз ГАЗ-59	12
Стяжка	Компрессор ПР-10	2
	Насос С-266	3
Подключенне	Экскаватор Э-652Е	2

Редактор Т.М.Шапошникова

Заказ № 101 Тираж 50 экз. Объем 1,3 уч.-изд.л.

Напечатано на ротапринте в САНИИРИ  
Ташкент, ул. Я. Коласа, 24