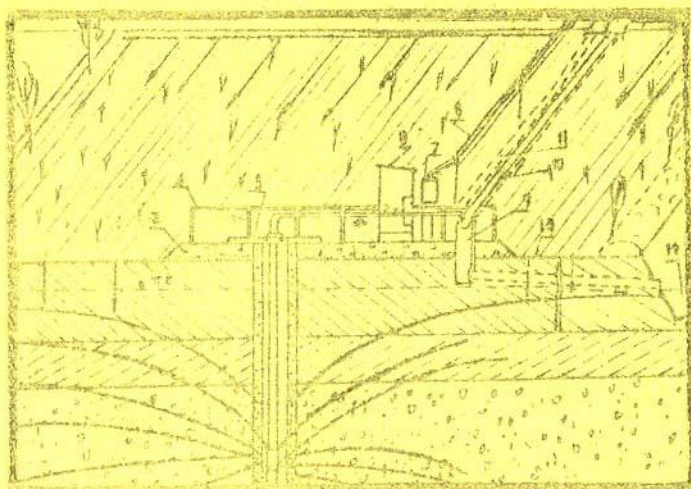




Министерство мелiorации и водного
хозяйства УзССР
Институт "Узгипроводхоз"

КОНСТРУКЦИЯ СКВАЖИН ВЕРТИКАЛЬНОГО ДРЕНАЖА



Вертикальный дренаж является одним из элементов мелиоративного комплекса в борьбе с засолением орошаемых земель он получил широкое развитие в республике в 60-е годы.

Первые опыты и массовое строительство вертикального дренажа по проектам "Узгипроводхоза" начаты в Голодной степи, а затем в Бухарской, Самаркандской областях, Ферганской долине и в последние годы в Сурхандарьинской и Кашкадарьинской областях.

В настоящее время в республике эксплуатируется более 2748 скважин вертикального дренажа на общей площади 500 тыс. га.

На основании гидрогеологических изысканий и гидротехнических расчетов проектом определяются основные параметры скважин, производство работ, способ бурения и сметная документация. Бурение скважин намечается в основном станками с обратной промывкой типа РА-12 или переоборудованными для этого метода станками УРБ-ЗАМ. Средняя глубина бурения скважин 25-70 м, а диаметры - 1000-1200 мм. Обсадными колонками являются бесшовные трубы ГОСТа 632-64 диаметром 273-426 мм с муфтовым соединением. Фильтровая часть монтируется в зоне эксплуат. руемого водоносного горизонта, представленного неустойчивыми породами (песками, гравием, галькой...). Фильтры применяются заводского изготовления типа ТЛ с наружным покрытием из штампованного просечного листа из нержавеющей стали со скважностью 15-25 %. Для центровки колонны в стволе скважины привариваются направляющие фонари с четырьмя сторонами через каждые 10-15 м по длине колонны. Затрубное пространство обсыпается гравийно-песчаной смесью. Гравийная обсыпка подбирается в зависимости от гранулометрического состава пород и является основным элементом и от

его качества зависит производительность и долговечность скважин.

Водоподъемным оборудованием скважин служат насосы типа ЭЦВ с мощностью электродвигателя II-45 квт., которые опираются на металлическую раму, смонтированную на площадке, согласно типовому альбому № 46, разработанного институтом "Узгипроводхоз".

Для предотвращения попадания атмосферных осадков и оросительных вод в ствол скважины площадка поднимается на 0,5 м от поверхности земли, уплотняется, покрывается гравием с черным покрытием и огораживается. На территории площадки монтируется КТП, домик для размещения оборудования и приборов. Откачиваемая вода поступает по горизонтальному трубопроводу в водоприемник, а из него распределяется в дренаж или на орошение в смеси с оросительной водой. Отводящая сеть проектируется из железобетонных лотков и асбестоцементных труб.

К каждой скважине подводится линия электропередачи напряжением 10 или 6 квт, а также строится подъездная дорога с гравийным или асфальтированным покрытием.

В зависимости от гидрогеологических условий одна скважина обслуживает - 100-300 га.

- | | |
|--|------------------|
| - Капитальные затраты на строительство | - 25-70 тыс.руб. |
| - Капитальные затраты | - 200-500 руб/га |
| - Производительность | - 25-100 л/с |
| - Затраты на эксплуатацию | - 15-30 руб/га |
| - Радиусы влияния скважины | - 400-1000 м. |

Подготовлено отделом
научно-технической информации

глубина скважины, м	глубина подбойной пласти, м	толщина пласти, м	глубина грунтобы, м	глубина напорных, м	фильтровая колонна, м	глубина бурения по снгу, м	Примечания
2	Супесь						Глубина скваж. 54 м
4			20	40			Скважина бурится станком с обратной промывкой чистой водой диаметр бурения 1200 мм
6							Тип фильтра СЛ-14 Ф 11В d = 407/319 мм длина фильтра 18,6 м
8	Суглинок с песком						Скважность фильтра 25% ширина щели 5 мм интервал установки фильтра от поверхности земли 30,4 - 49,0 м то же, насоса 21,0 м
10			4,0	21,0	17,0		Отстойник 2 м
12							Скважина оборудуется затрубн. пьезометром длиной 26,7 м
14							состав фильтра
16							бой обсыпки
18							размер фракц. 5 мм %
20							остав
22	Суглинок уплотненный						
24							
26			21,0	27,0	6,0		
28	песок к/з желтого цвета, чистый, бледно-оливковый с примесью глины, с/з 23 м. песок с/з серый						
30							
32							
34							
36			27,0	36,0	9,0		
38	мелкий галечник, заполнитель к/з песок						
40							
42							
44							
46							
48							
50							
52	песок ср. зернистый		36,0	51,0	15,0		
54			51,0	54,0	3,0		

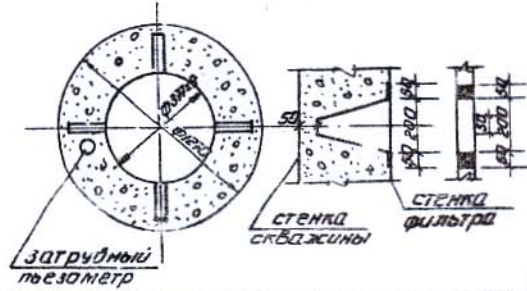
конструкция направляющего фонаря

подушка из крупного гравия 40-60 мм

Фильтровая часть колон.

Отстойник

Затрубник



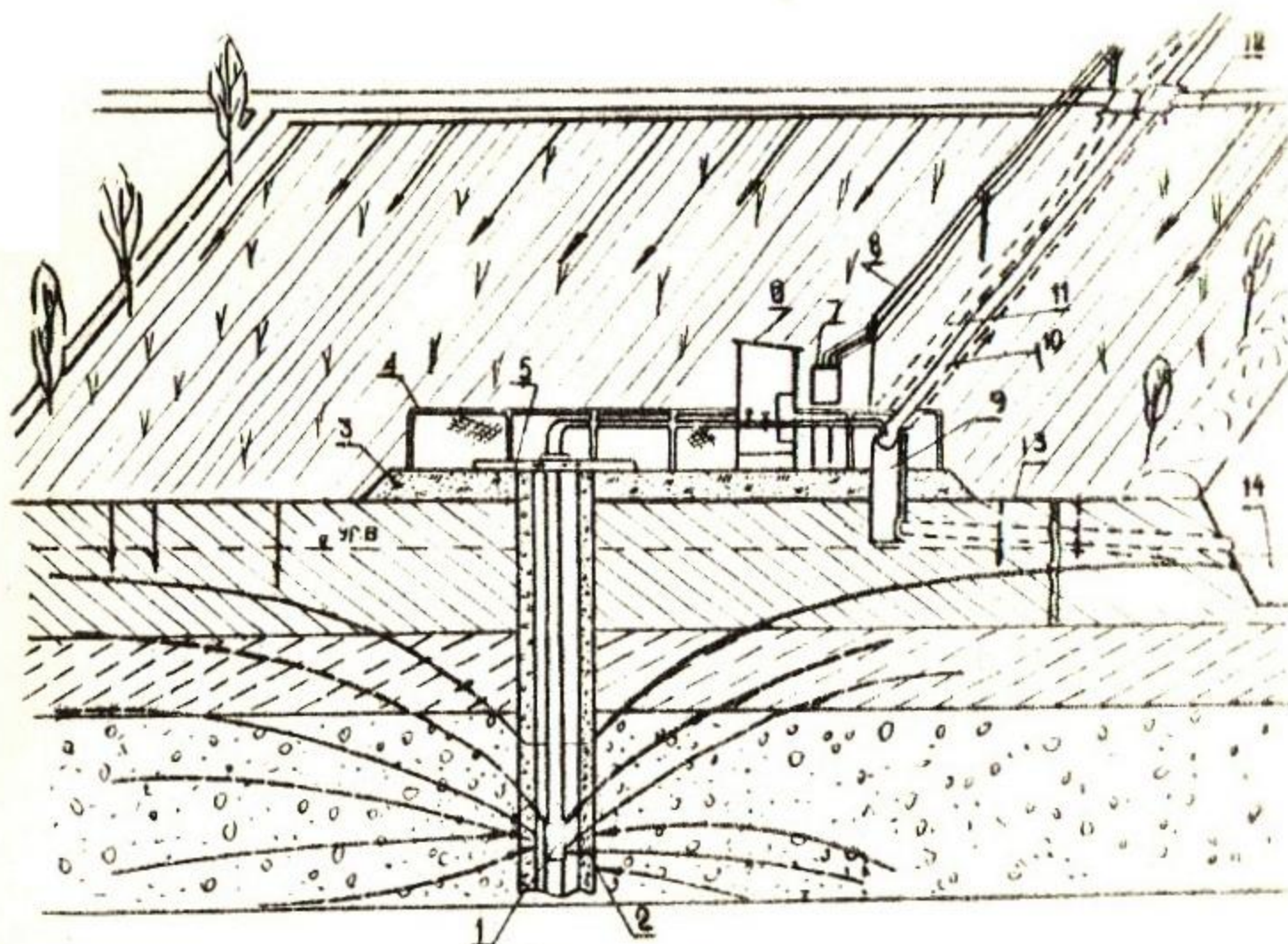
Примечания: 1. Литологический разрез и конструкция скважины ориентировочные, интервал установки фильтра уточняется по данным бурения и каратажа.

2. Скважина оборудуется насосом РЗЦВ-12-255-30Г, мощность двигателя 32 кВт.

3. Составлен по данным разведочного бурения прошлых лет ин-та. Узгипроводхоза и треста "Узгидроборнаж".

4. Местоположение: с/з, Узбекистан, Гудыштинского р-на.

Схема работы скважины вертикального дренажа



- 1- электронасос с водоподъемными трубами;
- 2- фильтровая колонна;
- 3- площадка;
- 4- сеточное ограждение;
- 5- рама насоса;
- 6- железобетонный домик для оборудования
- 7- КТП;

- 8 - ЛЗП;
- 9 - водоприемный колодец;
- 10 - отвод на орошение;
- 11 - подъездная дорога к скважине
- 12 - ороситель;
- 13 - отвод на сброс в дрена;
- 14 - дрена (коллектор)