

НАБЛЮДАТ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ СКВАЖИНЫ В Г. БУХАРЕ И ОТРЕМОНТИРОВАТЬ ИХ

Тойиров Мухриддин Зоир оглы

Студент кафедры “гидротехнические сооружения и насосные станции”
Бухарского Института управления природными ресурсами.

E-mail: toirovmuhriddin82@gmail.com

АННОТАЦИЯ

Вертикальные скважины в г. Бухаре были прорыты и сданы в эксплуатацию в 1968-2021 гг. Эти вертикальные скважины предназначены для улучшения мелиорации земель Бухары не только сельскохозяйственных районов, но и градостроительной и жилой застройки, поддержания уровня грунтовых вод и предотвращения засоления почв, повышения урожайности сельскохозяйственных культур. Насосные агрегаты в них были установлены в 2007-2021 годах и на сегодняшний день достаточно устарели как по конструкции, так и по производительности. Коэффициент полезной работы уменьшился.

Ключевые слова: скважина крутая, дренирование, бурение, канавная вода, фильтрационная вода, насосы ЭСВ.

Обычно одна вертикальная канава обслуживает площадь 50-100 квадратных метров, а ее расход составляет 20-200 л/с.

В зависимости от состава литологического разреза и типа водоснабжения вертикальная канава может располагаться одинарной или линейной формы. В настоящее время расчет траншей отличается от расчета обычных вертикальных траншей.

Вертикальные каналы представляют собой скважины диаметром 40-100 см на глубине 20-150 м и служат для отвода грунтовых вод с площади водосбора. В результате поглощения воды из скважин уровень фильтрационных вод резко падает.

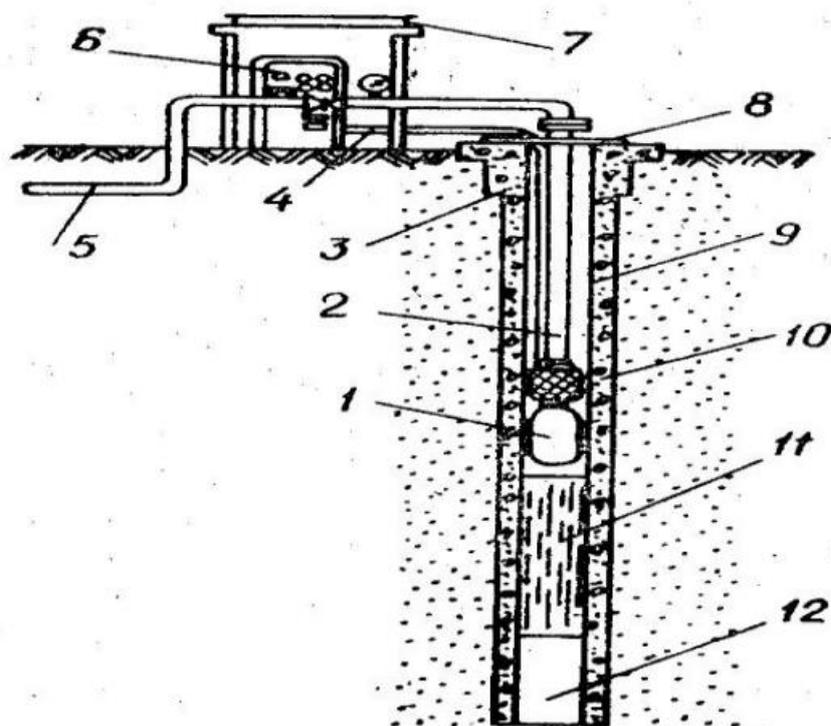


Рисунок 1. Конструктивная схема вертикальной траншейной буровой скважины: 1-электронасосный агрегат; 2 - водоподъемная труба; 3-устье буровой скважины; 4-токопровод;5-сбрасывающая труба; 6-автоматическое управление электродвигателем; 7 - здание насосной станции; 8-базовое устройство; 9-колонна эксплуатации; 10-песчано-гравийная насыпь; 11-фильтр; 12-шлифовальный станок

Информация о сечении площадей и сроках эксплуатации действующих крутых скважин в г. Бухара приведена в таблице 1.2. Каждый год насосы и другие детали этих крутых скважин проходят текущий и полный ремонт, но сегодня эти крутые скважины не могут обеспечить гарантийную работу. В результате укореняется ряд экологических проблем, таких как накопление сточных вод, засоление. В качестве решения этих проблем было предложено использование инновационных технологий в крутых канавах.

Вышеупомянутые скважины закачки служат в Бухаре на протяжении длительного времени. На сегодняшний день в этих скважинах проведено небольшое количество капитальных ремонтов.

Бурение (бурение) скважин осуществляется с помощью самоходных станков УГБ-50 м, лбу50, СБУДМ-150. Наблюдения во время и после бурения измерение уровня производится гидрогеологической рулеткой, электрическим уровнемером и автоматическими уровнемерами.

При бурении режимных скважин документируется геологический разрез и образцы, подлежащие химическому анализу. Оборудованные скважины должны обеспечивать полноразмерные (типовые) наблюдения за режимом сизотовых вод.

Арматурные трубы будут изготовлены из металла, инструментального цемента, пластика или керамики. Диаметр будет 89; 127; 146 мм. Материал и конструкция просачивателей выбираются в зависимости от литологии водоносного горизонта. Длина тискателя будет 1-2 м, песометра 0,5-1,0 м, длина тискателя 1,0-1,5 м.

Выше глубины, на которой устанавливается скважина, то есть зазор между трубой и стенкой скважины, цементируют или оштукатуривают жабрами. Площадку вокруг устья скважины цементируют на глубину 0,2-0,3 м. Для предохранения скважин от разрушения в устье скважины устанавливают железобетонное кольцо диаметром и высотой 0,5-1,0 м. Все колодцы закрываются на замки (крышки). При оборудовании многослойных (ярусных) пезометров необходимо поддерживать изоляцию прокладок, следить за тем, чтобы они не давили на грязь. Скважины нивелируются один раз в год.

Сроки проведения наблюдений с использованием базовых скважин определяются с учетом основных особенностей режима сизотовых вод, закономерностей их формирования и минерализации по глубине, по пластам, закономерности изменения которых изучаются в региональных скважинах. Поэтому функция базовых наблюдательных скважин ограничивается контролем за состоянием рекультивации земель. Поэтому в большинстве орошаемых районов, где глубина сизотовых вод близка к 5-7м, уровень и напор сизотовых вод, пезометрический уровень вод ограничиваются измерением 1 раз в 3 месяца. Наблюдение проводится 1-го, 11 - го и 26-го числа месяца. Температуру проводят в специально оборудованных колодцах один раз в месяц в 1-й день месяца

Пробы сизотовых вод с высокой минерализацией и повышенной щелочностью (независимо от степени минерализации) берут 2 раза в год до начала вегетации (1 апреля) и после окончания вегетации. дополнительные пробы могут быть взяты на засоленных землях, где проводится капитальная промывка (промывка).

В районах образования стабильных пресных вод, т. е. на землях, обеспеченных естественными канавами, пробы берут 1 раз в 2-3 года и проводят, в основном, для «субирригации», оценки качества вод. Пробы отбирают специальными приборами, забирая в 2-3 раза больше объема воды в наблюдательной скважине.

На вновь освоенных землях с низким естественным дренажом, глубиной залегания сточных вод более 10-12 метров, уровень и температуру измеряют 1 числа каждого месяца, а пробу для анализа-1 раз в год. По мере того, как уровень воды в сизоте повышается под воздействием орошения (глубина меньше 10 м), сроки измерений ускоряются, как и на малых глубинах.

В скважинах, расположенных на территории хозяйств, наблюдения измеряют раз в 1 месяц. Условия мелиорации усложняются под влиянием подъема сточных вод (например, период перед орошением, середина вегетационного периода, перед вымыванием почвы солями и т. д.) сокращается время наблюдений. В этих местах может потребоваться бурение дополнительных скважин.

Точная масштабная карта глубины залегания и минерализации сизотовых вод используется для решения следующих задач:

- контроль за состоянием рекультивации земель;
- размещение сельскохозяйственных культур с учетом потребности почвы в солевом и водном режиме;
- составление и уточнение режима полива сельскохозяйственных культур, планирование сроков открытия оросительных систем, планирование профилактических поливов;
- расчет водно-солевого баланса;
- оценка эффективности мелиоративных мероприятий;
- проверка достоверности гидрогеолого-мелиоративных прогнозов и отчетов и планирование дополнительных мелиоративных мероприятий в случае необходимости.

Наблюдения за выполнением вышеуказанных задач на территории хозяйств и по опорным скважинам будут продолжены и после успешного завершения мелиорации почвы

В целях обеспечения нормальной работы и длительного срока службы 98 вертикальных скважин, расположенных в городе Бухара, дренажный персонал и сотрудники мелиоративной экспедиции составят график.

Он предназначен для использования в течение одной недели во время осадков, как показано в таблице ниже. При этом проверяется и заносится в Книгу учета суточная мощность скважины по выпуску воды. 98 скважин, расположенных в городе Бухара, предоставлены эксплуатационному персоналу для работы в исправном состоянии крутой скважины, сброса сточных вод в сезон и устранения недостатков внешнего вида скважины.



3.2. Расходы на ремонт перегруженных скважин в Бухаре Заключение

Крутые скважины в Бухаре были пробурены и запущены в 1968-2021 годах. Эти крутые колодцы призваны улучшить мелиорацию не только сельскохозяйственных угодий города Бухары, но и городской застройки и населенных пунктов, поддерживать уровень сточных вод в норме и предотвращать засоление земель, а также служат для повышения урожайности сельскохозяйственных культур. Насосные агрегаты на них были установлены в 2007-2021 годах и на сегодняшний день значительно устарели как по марке, так и по работоспособности. Коэффициент полезного действия снизился. В Бухаре вместо насосных установок ЭСВ 8-40-90М, установленных на около 40 крутых скважинах, будет установлен насосный агрегат ЭСВ 8-25-100М, который может сэкономить до 25% электроэнергии на этих стоках, и установка насосного агрегата этого типа (ЭСВ 8-25-100М) может быть оптимальным решением из-за резкого снижения уровня грунтовых вод получает.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ: (REFERENCES)

1. Sh.M.Mirziyoev “Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta’minlash yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi” O‘zbekiston
2. Sh.M.Mirziyoev “ Tanqidiy tahlil qat’iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo‘lishi kerak” O‘zbekiston
3. Sh.M.Mirziyoev “Erkin va farovon demokratik O‘zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz” O‘zbekiston
4. A.Badalov va boshqalar “Quduqli nasos qurilmalari” O‘quv qo‘llanma, Toshkent, 2019. -214 b.

5. N.Ikramov, A.Azimov. Nasoslar va nasos stansiyalari fanidan kurs loyihasini bajarish bo'yicha metodik ko'rsatma. T.:TIMI, 2013.-42 b.
6. Судаков В.П. и Зенкова В.А. Методические указания по водохозяйственным расчетам при дипломном проектировании оросительных насосных станций. Ташкент, ТИИИМСХ. 1991. -17 с.
7. Рецагов В.В. др. Проектирование насосных станций и испытание насосных установок. Москва, «Колос», 1971. – 320 с.