



ТЕХИНФОРМАТОР «КТ ТРОН»

№ 39

Тема: Приемка работ на емкостных сооружениях

В «Стандарте организации «Материалы и системы КТ ТРОН» (СТО КТ 62035492.007-2014)

В главе 4 -«Контроль качества работ» приведены все виды контроля качества гидроизоляционных и ремонтных работ. Подробно описаны виды контроля:

- входной;
- оперативный;
- операционный (технологический);
- инспекционный;
- приемочный контроль следующих видов:
 - 1) промежуточный;
 - 2) приемосдаточный законченного строительства.

Однако, при гидроизоляционных и ремонтных работах на разных объектах имеются свои особенности приемки в эксплуатацию.

В этом выпуске Техинформатора мы расскажем, каким образом и на основании каких документов ведется **приемка гидроизоляционных работ на емкостных сооружениях, - резервуарах.**

Резервуары для хранения и очистки воды, нефтепродуктов, стоков возводимые из сборного железобетона бывают заглубленными, открытыми или подземными закрытыми. При приемке резервуара в эксплуатацию проводится комплекс обязательных мероприятий, одним из которых является испытание на водонепроницаемость. Обсыпка емкостных сооружений должна выполняться только по окончании их испытания. Приемка работ на емкостных сооружениях водоснабжения, канализации и теплоснабжения проводится по **СНиП III-30-74.**

Этап 1. До заполнения резервуара водой

Определение плотности стен и днища резервуаров производят после окончания всех строительно-монтажных или ремонтных работ и при достижении бетоном (ремонтным или гидроизоляционным материалом) проектной прочности.

До испытания резервуара проводится тщательный визуальный осмотр. Составляется акт о готовности емкостного сооружения к испытаниям при отсутствии дефектов в конструкции и отступлений от проекта.

Внимание: При отсутствии акта о готовности его заполнение не разрешается.

Перед началом залива следует обеспечить плотное закрытие всех технологических задвижек и убедиться в отсутствии просачивания воды через них.

Этап 2. Испытание резервуара на водонепроницаемость.

Залив воды в резервуар следует проводить в два этапа:

- 1-й - залив на высоту 1 м с выдерживанием в течение суток для проверки герметичности днища;
- 2-й - залив до проектной отметки.

Снятие результатов испытания железобетонных резервуаров и других емкостных сооружений на водонепроницаемость разрешается начинать не ранее пяти суток после их наполнения водой.

При испытании залитого водой емкостного сооружения на наружных поверхностях его допускаются только потемнение и слабое отпотевание отдельных мест. При наличии струйных утечек и подтеков воды на стенах или увлажнении грунта в основании емкостное сооружение считается не выдержавшим испытания, даже если потери воды в нем не превышают нормативных. В этом случае после измерения потерь воды из сооружения при полном заливе должны быть зафиксированы места, подлежащие ремонту.

Очень важную информацию содержит п. 8.52; СНиП III-30-74, который гласит, что резервуар и другие емкостные сооружения признаются выдержавшими испытание, если убыль воды в них за сутки не превышает 3 л на 1 м² смоченной поверхности стен и днища; через стенки не наблюдается выхода струек воды; швы не обнаруживают признаков течи, а также не установлено увлажнение грунта в основании.

Внимание: При испытании на плотность открытых емкостных сооружений убыль воды на испарение с открытой водной поверхности должна учитываться дополнительно.

Испарение воды.

Один из основателей теоретической термодинамики Клаузиус установил, что «... случайное благоприятное совпадение поступательного, колебательного и вращательного движений отрывает молекулу жидкости от соседних к ней молекул с такой силой, что она выйдет из сферы их действия и улетит в пространство, находящееся над жидкостью» Существует очень много способов подсчитать количество воды, испаряющейся с поверхности резервуара. Мы приведем формулу стандарта VDI 2086, для расчетов по которой следует использовать специальные таблицы и графики.

$W=e \cdot A \cdot P$, (кг/час), где:

A – площадь водной поверхности, м²;

P – разность давления водяных паров насыщенного воздуха над поверхностью жидкости и давления в условиях эксперимента (зависит от температуры и относительной влажности), мбар;

e – эмпирический коэффициент, зависящий от толщины воздуха над поверхностью жидкости (например: расстояние от водной глади до потолка бассейна).

Приведем пример: при температуре воды в бассейне 26 °С, температуре воздуха в помещении 28 °С и относительной влажности 60 % RH для частного бассейна с 1 кв. м площади зеркала воды в час испаряется в дневное время – 0,167 кг влаги, ночью – 0,027 кг.

Пример расчета испарения воды.

На основании приведенных данных можно посчитать (при подобных условиях) испарение воды за сутки с открытого резервуара площадью 200 м² составит около 500 литров. Что соответствует понижению уровня воды в этом резервуаре на 25 мм в сутки.

Однако следует заметить, что резервуары в основном бывают крытые, воздухообмен над поверхностью жидкости практически отсутствует, поэтому количество испаряемой жидкости настолько ничтожно, что этим показателем можно пренебречь.

Завод КТТрон

Адрес: ул. Р. Люксембург, 49, офис 800, РФ, 620026

Тел.: +7 (343) 253-60-30 Факс: +7 (343) 253-60-31

zavod@kttron.ru