

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ НАВОЗОНАКОПИТЕЛЬНЫХ ВАНН СВИНОВОДЧЕСКИХ КОРПУСОВ

После завершения этапа производства работ по изготовлению навозонакопительных ванн необходимо произвести гидротехническое испытание ванн на их соответствие требованиям герметичности.

*Герметичность навозонакопительных ванн должна быть абсолютной*, так как потеря жидкой составляющей навозной массой повлечет за собой повышение степени вязкости массы, что приведет в процессе эксплуатации комплекса лишь к частичному сливу навозной массы из пространства ванн и послойному оседанию твердой составляющей, как в самих ваннах, так и в трубах системы навозоудаления. Снижение пропускной способности системы навозоудаления, даже на одном из участков, приведет к постепенному и послойному заполнению всего рабочего объема системы осевшей фракцией, что сделает невозможным дальнейшую эксплуатацию системы навозоудаления без проведения дополнительных мероприятий, требующих повышенных трудозатрат.

*Испытание ванн производится до начала монтажа целевого пола* и включает в себя следующие этапы:

**1 Визуальный осмотр бетонных стен и днищ навозонакопительных ванн** на наличие на их поверхности усадочных трещин, раковин, выступов арматуры и других внешних дефектов, способных повлиять на герметичность и долговечность ванны.

Фото №1: Очистка сливной горловины и герметизирующей пробки



Выявленные в процессе осмотра трещины необходимо подвергнуть обработке специальными сульфатостойкими гидроизоляционными составами (например, PCI KANADICHT, Пенитрон, Пенитрит, и т.д.) для защиты бетонных конструкций от воздействия на них агрессивных вод.

**2 Очистка сливной горловины и герметизирующей пробки** от возможных грязевых наслоений (см. фото № 1). В процессе производства бетонных работ по изготовлению навозонакопительных ванн, а также в случае шлифования поверхности днищ ванн абразивными дисками возможно попадание жидкой составляющей бетонной массы в пространство сливной горловины с её последующим затвердеванием. В рассматриваемом случае необходимо произвести снятие уплотнительного кольца герметизирующей пробки и промыть его в мыльном растворе до полной очистки от наслоений и грязи. После промывки и просушки уплотнительного кольца перед его установкой в пазы герметизирующей пробки необходимо убедиться, что кольцо не подверглось повреждениям и разрывам. Перед установкой герметизирующей пробки в сливную горловину необходимо произвести внешний осмотр и очистку горловины мыльным раствором. При очистке горловины недопустимо наносить механические удары по ее поверхности и использовать для очистки режущий / колющий инструмент.

### **3 Испытание приямка навозонакопительной ванны**

Перед началом проведения испытаний необходимо иметь уверенность в том, что система навозоудаления замкнута в накопительный резервуар – на случай необходимости экстренного слива воды из ванны.

Фото № 2:

Испытание приямка  
навозонакопительной  
ванны



На начальном этапе гидротехнических испытаний производится заливка бетонного приямка до уровня верхней высотной отметки (см. фото № 2) водой для технических целей с последующим замером уровня залитой воды измерительной линейкой и внесением данных в журнал испытаний. На протяжении первых четырех часов испытаний с часовой периодичностью производится визуальный осмотр залитого водой приямка с целью возможного выявления негерметичных участков, сквозь которые происходит отток воды. Наличие негерметичных участков проявляется в виде образования завихрений (особенно в зоне расположения сливной горловины) и воздушных пузырей на водной поверхности.

В случае обнаружения негерметичных участков бетонного приямка необходимо незамедлительно произвести слив воды из приямка в систему навозоудаления или перекачку воды в соседнюю ванну, и после высыхания бетонной поверхности приямка приступить к обработке негерметичных участков специальными сульфатостойкими гидроизоляционными составами.

Если потеря приямком воды произошла сквозь сливную горловину, то причину потери герметичности следует искать, прежде всего, в состоянии уплотнительного кольца герметизирующей пробки. При удовлетворительном внешнем состоянии уплотнительного кольца (отсутствие прорезов, разрывов и т.д.) допускается повторное применение кольца неиспользованной внутренней стороной. Для этой цели необходимо достать уплотнительное кольцо из фиксирующего паза герметизирующей пробки и повернуть кольцо неиспользованной / неуплотненной стороной к «седлу» сливной горловины.

Если по прошествии 24 часов с момента начала испытаний уровень воды в приямке не снизился, то данный этап испытаний можно считать успешно завершенным и переходить к очередному этапу испытаний.

#### **4 Испытание навозонакопительной ванны по всей площади**

С целью сбережения водных ресурсов и объема накопительного резервуара - испытания навозонакопительных ванн рекомендую производить в «шахматном» порядке, перекачивая воду из одной ванны, после успешно проведенных испытаний, в соседнюю ванну (см. фото № 3).

Фото № 3: Испытание навозонакопительных ванн в «шахматном» порядке



Убедившись в том, что сливная горловина и приямок навозонакопительной ванны соответствуют требованиям герметичности – приступают к этапу испытания ванны по всей площади. С этой целью производится наполнение ванны до высотной отметки, превышающей отметку днища ванны на 100 - 150 мм. (см. фото № 3) водой для технических целей с обязательным замером уровня заливной воды измерительной линейкой и внесением данных в журнал испытаний.

На протяжении первых восьми часов испытаний с часовой периодичностью производится визуальный осмотр, как наружного, так и внутреннего пространства ванны с целью возможного установления негерметичных участков. Наличие негерметичных участков проявляется в виде образования зон завихрений, образовании воздушных пузырей на водной поверхности и усиленном намокании наружных площадей стен ванн. Отсутствие перечисленных показателей является доказательством квалифицированного осуществления производства бетонных работ с соблюдением технологии производства и использованием предусмотренных проектным решением строительных материалов (см. фото № 3).

В случае обнаружения негерметичных участков в днище и на стенах ванны необходимо незамедлительно произвести перекачку воды в соседнюю ванну, и после высыхания отмеченных участков бетонной поверхности приступить к их обработке специальными сульфатостойкими гидроизоляционными составами.

*Проведение гидротехнического испытания ванны можно считать успешно завершенным, если в течение 48-и часов с момента начала последнего этапа испытаний, при проведении испытаний в замкнутом помещении, при соблюдении постоянного температурно-влажностного режима, не произошло снижение уровня воды в ванне.*

При проведении испытаний вне замкнутого помещения (см. фото № 3) при анализе уровня воды в ванне по истечении 48-и часов испытаний допустимо принимать во внимание фактор испаряемости воды (не более 5% от первоначальных данных из журнала испытаний). Фактор впитывания воды поверхностью бетона при анализе герметичности ванны игнорируется.

Для удобства дальнейшего производства работ по монтажу полов и технологического оборудования, а также возможности очистки ванн от монтажного мусора по завершению монтажных работ – рекомендую произвести слив воды из ванн по завершению этапа гидротехнических испытаний.