

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1. Настоящей инструкцией следует руководствоваться при проведении работ по изготовлению бетонного антикоррозионного покрытия электродегидрататора ЭГБЗ-1БК-92.

1.2. Покрытие предназначено для защиты внутренней поверхности корпуса электродегидрататора от воздействия агрессивной среды.

1.3. Условия эксплуатации электродегидрататора

Давление рабочее, МПа - 1,6

Температура рабочая, °С - 80

Среда: подонесляная эмульсия+вода; сера общ. - 0,8 % масс, соли в водной фазе - 2000 мг/л; значение pH водной фазы - 6...7

1.4. Работы по изготовлению покрытия должны производиться в строгом соответствии с инструкцией высококвалифицированным персоналом под руководством ИТР, имеющих разрешение на производство этого вида работ.

1.5. Нанесение покрытия следует производить при температуре окружающего воздуха не ниже 5°C и не выше 30°C.

1.6. Толщина бетонного покрытия должны быть не менее 50 мм, при этом расстояние от армирующей сетки до поверхности защитного слоя должно быть не менее 30 мм. Штуцера и мкфты должны иметь выступающие части на высоту слоя покрытия.

1.7. Габаритные размеры поверхности, защищаемой бетонным покрытием, определяются по чертежу общего вида электродегидрататора, черт. 203.6315.00.000СБ

1.8. Армирование защитного слоя торкрет-бетона осуществляется с помощью стальной армирующей сетки, приваренной к защищаемой поверхности.

2. МАТЕРИАЛЫ

2.1. При выполнении антикоррозионного покрытия применяют следующие материалы

2.1.1. Вяжущее - глиноземистый цемент марки 400-500, отвечающий требованиям ГОСТ 969-91.

2.1.2. Тонкомолотая добавка - порошок кислотоупорный Кондопожского завода камнелитейных изделий и минерального сырья

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата

203.6315.00.000РЭ

Лист

25

ТУ 21-РСОСР-695-76).

2.1.3. Заполнитель - песок природный для строительных работ с размером частиц до 5 мм и модулем крупности $M_{кр} = 2,0-2,5$, в соответствии с ГОСТ 8736-85; содержание частиц крупностью менее 0,16 мм не должно превышать 10% от общей массы песка; содержание глинистых частиц и или, определяемых отмучиванием, не должно превышать 3% по массе.

2.1.4. Латекс синтетический СКС-65П ГОСТ 10564-75.

2.1.5. Асбест хризотилковый П,М-5,6 ГОСТ 12371-93.

2.1.6. Вода чистая питьевая ГОСТ 2874-82.

2.1.7. Сетка стальная плетеная № 35-265 ГОСТ 5336-80.

2.1.8. Гребенки

2.1.9. Электроды № 3-4 мм типа ЭА0А по ГОСТ 9467-75.

3. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

3.1. Подготовка поверхности аппарата под нанесение бетонного покрытия

3.1.1. После гидротестирования аппарат сушится и зачищается от масляных пятен, консервирующих пленок, окислов и других дефектов.

Очистку от консервирующей смазки выполняют обезжириванием в соответствии с ГОСТ 9.402-80, от ржавчины и загрязнений - пескоструением.

3.1.2. Пескоструение осуществляют сухим чистым абразивным песком. Рекомендуется использовать стальную или чугунную дробь (ГОСТ 11964-81E).

При пескоструении применяют очищенный сжатый сухой воздух, пропущенный через масловододелитель. Сжатый воздух считается очищенным, если его струя, направленная на белую бумагу в течение 20...30 секунд, не оставляет на ней следов масла.

Пескоструйную очистку производят при постоянном отсосе пыли в помощь вентилятора, установленного в свету люка-лаза.

3.1.3. После проведения пескоструйной очистки внутреннюю поверхность аппарата очищают от пыли с помощью промышленного пылесоса.

Внимание! Применение воды строго запрещается.

203.6315.00.000РЭ

Лист

76

3.1.4. Коллекторы электродегидратора, мешающие производству работ должны быть демонтированы.

3.1.5. Сетку подвергают пескоструению вне аппарата и смачивают концентрированной вытяжкой соли (суперфосфата ГОСТ 5956-78).

3.1.6. Выполняется монтаж (укладка) сетки и закрепление ее привариванием по поверхности с помощью гребенок (см. вид В. Н. Н, П-П на черт. 203.6315.00.0000.06 листы 2 и 3). Шаг размещения элементов крепления сетки 350-500 мм.

Монтаж сетки следует осуществлять с натягом, не допуская ее провисания. В местах расположения штуцеров, люков, а также соединения отдельных полотнищ сетки друг с другом и с верхней окантовочной полосой сетку следует прикрепить по периметру, скрутив отдельно свободные проволочки друг с другом, и закрепить их сваркой. Для монтажа сетки на изогнутой поверхности днищ и обечаек гребенкам предварительно придастся кривизна, близкая к кривизне поверхности в месте установки.

Для выполнения требования п. 1.6. максимальная высота хорды, образуемой натянутой сеткой над изгибом поверхности, не должна превышать 15 мм.

3.1.7. Контроль и приемка качества монтажа производится обстукиванием арматуры молотком весом 0,25 кг. Сетка не должна издавать дребезжащих звуков.

3.1.9. До начала коркрет-работ весь песок удаляют из электродегидратора при помощи пылесоса.

3.1.10. Установить (отогнуть) усы гребенок на расстоянии 50 мм от поверхности аппарата для использования их в качестве дистанционных элементов (маяков) при проведении операции торкретирования.

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата

203.6315.00.0000.09

Лист

27

3.2. Подготовка материалов для торкретирования и приготовление сухой смеси

3.2.1. При подготовке песка и тонкомолотой добавки следует отсеять частицы крупнее 5 мм и, при необходимости, высушить указанные материалы до влажности не более 0,5% по массе. Сушка заполнителей обязательна во всех случаях, когда приготовленная бетонная смесь не может быть использована в течение 30 минут с момента ее выгрузки из смесителя.

3.2.2. При немедленном использовании свежеприготовленной торкрет-смеси допускается применение песка с естественной влажностью (до 5% по массе). Влажность торкрет-смеси, приготовленной на влажном песке, не должна превышать 3%.

3.2.3. Подготовка асбеста заключается в его предварительной грубой распушке в лопастной растворешалке. Продолжительность обработки асбеста в растворешалке составляет 2-3 минуты.

3.2.4. Подаваемую в сопло торкрет-аппарата увлажняющую жидкость готовят путем перемешивания рассчитанного количества латекса и воды (ориентировочно 4-5 л на 100 л воды) в расходной емкости.

3.2.5. Приготовление сухой смеси осуществляют тщательным перемешиванием всех компонентов смеси в растворешалке в течение 2-3 минут. Дозировку компонентов производят по массе с точностью $\pm 3\%$. Готовую сухую смесь следует просеять через сито с ячейкой 5 мм.

3.2.6. Для изготовления антикоррозионного торкрет-покрытия применяют следующий состав бетонной смеси

	Массовые части	Расход в кг на 1 м ³ смеси
Цемент глиноземистый марки 400	1,0	500
Песок природный с модулем крупности $M_{кр} = 2,0-2,5$	3,0	1500
Порошок кислотоупорный	0,3	150
Латекс синтетический СКД-65ПН 50-процентной концентрации	0,02	10
Асбест хризотилевый 5-6 сорта	0,05	25

При заказе материалов следует учесть коэффициент запаса материалов на торкретирование $k_3 = 1,25$.

Состав бетонной смеси для торкретирования при производстве работ корректируют с учетом характеристик имеющихся в наличии материалов.

4. НАНЕСЕНИЕ БЕТОННОГО АНТИКОРРОЗИОННОГО ПОКРЫТИЯ, УХОД ЗА ТВЕРДЕЮЩИМ ПОКРЫТИЕМ

4.1. Аппарат с установленной армирующей сеткой, отпескоструенный и очищенный от песка и пыли, считается подготовленным для нанесения торкрет-покрытия.

4.2. Нанесение антикоррозионного торкрет-покрытия осуществляют с помощью торкрет-аппарата непрерывного действия производительностью не более $1,5 \text{ м}^3/\text{час}$.

4.3. Для подачи к соплу торкрет-аппарата увлажняющей жидкости рекомендуется использовать пневматические бачки, число и емкость которых назначают из условия непрерывной подачи жидкости к соплу в течение не менее 4 часов.

4.4. Началу работ по изготовлению покрытия должно предшествовать пробное нанесение покрытия на переносной щит.

4.5. Давление воздуха на входе в торкрет-аппарат ориентировочно должно составлять $0,2 \text{ МПа}$ и регулироваться в процессе пробного нанесения торкрет-смеси на переносной щит в зависимости от длины шланга, его диаметра, требуемого расхода воздуха.

4.6. Давление воздуха в пневмобаке для подачи увлажняющей жидкости (или на выходе из насоса) должно превышать давление воздуха на входе в торкрет-аппарат на $0,15-0,2 \text{ МПа}$.

4.7. При увеличении длины шланга сверх 30 м на каждые 10 м по вертикали или 50 м по горизонтали давление воздуха на входе в торкрет-аппарат увеличивают на $0,07-0,1 \text{ МПа}$, давление на подаче увлажняющей жидкости при этом увеличивают на $0,1-0,12 \text{ МПа}$.

4.8. При торкретировании сопло торкрет-аппарата направляют перпендикулярно к торкретируемой поверхности на расстоянии $0,7-1,0 \text{ м}$ от нее и перемещают круговыми движениями, равномерно распределяя торкрет-смесь по защищаемой поверхности. Покрытие наносят сразу на всю толщину слоя, выполняя покрытие сначала в нижней части аппарата, затем снизу вверх до требуемого уровня.

4.9. Количество вводимой в торкрет-смесь жидкости определяют визуально по моменту образования глянцевой пленки, исчезающей через $10-15$ секунд после отведения сопла в сторону.

4.10. Контроль проектной толщины торкрет-покрытия обеспечивают с помощью маяков гребенок или шаблонов.

Изм.	Листы	№ докум.	Подп.	Дата

203.6315.00.000 РЭ

Лист

29

4.11. Не следует прерывать работы по нанесению торкрет-покрытия до их полного застывания.

4.12. Категорически запрещается применять отскок сухой смеси для повторного использования.

4.13. После окончания схватывания бетона на глиноземистом цементе (ориентировочно через 8-10 часов после окончания укладки) покрытие необходимо увлажнять распыленной струей воды каждые 2-3 часа в течение 3 суток.

4.14. В процессе твердения торкрет-покрытия внутри аппарата следует поддерживать температуру не ниже 5°C и не выше 30°C.

5. Контроль качества работ

5.1. В ходе работ контролируют:

- качество материалов, их соответствие ГОСТ и ТУ;
- качество подготовки поверхности, прочность приварки сетки;
- технологические режимы подготовки компонентов и приготовления смеси;
- правильность дозировки сухих компонентов и затека;
- режим укладки торкрет-покрытия (давление воздуха на входе в торкрет-аппарат и в пневматическом бачке, расстояние от сопла до защищаемой поверхности);
- толщину и качество укладки торкрет-покрытия;
- температурные условия укладки и твердения покрытия;
- конечные характеристики торкрет-покрытия.

5.2. Качество торкрет-покрытия определяют путем осмотра и остукивания поверхности молотком весом 0,25 кг. Поверхность бетона должна быть ровной, не иметь разрывов, трещин, раковин и других дефектов и издавать при остукивании ровный однородный звук. Участки, издающие глухой ("бухлящий") звук или дребезжащий звук, вырубают с полной очисткой сетки, при необходимости сетку укрепляют и дефектное место заделывают вновь бетоном (состав смеси в соответствии с п.3.3.6.).

5.3. Конечную прочность и среднюю плотность торкрет-покрытия определяют испытанием контрольных образцов, вырезанных из коржей, изготовленных торкретированием по мере производства работ. Ориентировочные размеры коржей - 40x40x7 см. Для вырезки образцов могут быть использованы дисковые пилы с алмазными или карборундовыми дисками. Допускается вырубать контрольные образцы с помощью пресса.