

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по результатам проведенной экспертизы с целью установления технического состояния эстакады.

ЗАКАЗЧИК: _____.

ДОГОВОР: № _____ от «__» _____ 20__ г.

[Посмотреть другие примеры](#)



[Определить стоимость и сроки On-line](#)



Москва, 20__ г.



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Техническая строительная экспертиза»

Телефон: (495) 641-70-69 / (499) 340-34-73

Email: manager@tse-expert.ru; tse.expert

Утверждаю:
Генеральный директор
ООО «ТехСтройЭкспертиза»

_____ В.А. Гезь
(подпись)

_____ 20__ г.

М.П.

1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

Заказчик: _____.

Исполнитель: ООО «ТехСтройЭкспертиза».

Основание: Договор № _____ от «__» _____ 20__ г.

Объект: эстакада

Адрес: _____

Экспертиза объекта проводилась экспертом ООО «ТехСтройЭкспертиза»

_____ (ФИО эксперта) _____ 20__ года в дневное время с 11.00 до
14.00 часов.



Цель проведения экспертизы:

- оценка технического состояния эстакады;
- определение перечня работ, необходимых для устранения выявленных дефектов и приведения основных несущих элементов конструкции эстакады в работоспособное состояние.

Технические средства контроля, используемые на объекте:

- лазерный дальномер;
- цифровая фотокамера;
- рулетка метрическая;
- ультразвуковой тестер.

При осмотре и составлении экспертного заключения использовались следующие нормативные документы:**– СНиП 3.03.01-87 Несущие и ограждающие конструкции**

Вид документа: Постановление Госстроя СССР от 04.12.1987 N 280

СНиП от 04.12.1987 N 3.03.01-87

Строительные нормы и правила РФ

Принявший орган: Госстрой СССР

Статус: Действующий

Тип документа: Нормативно-технический документ

Дата начала действия: 01.07.1988

Опубликован: Официальное издание, Минстрой России, - М.: ГП ЦПП, 1996 год

– СП 13-102-2003 Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений

Вид документа: Постановление Госстроя России от 21.08.2003 N 153

Свод правил (СП) от 21.08.2003 N 13-102-2003

Своды правил по проектированию и строительству

Принявший орган: Госстрой России

Статус: Действующий



Тип документа: Нормативно-технический документ

Дата начала действия: 21.08.2003

Опубликован: официальное издание, М.: Госстрой России, ГУП ЦПП, 2003 год

– ГОСТ 26433.2-94 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений параметров зданий и сооружений

Вид документа: Постановление Минстроя России от 20.04.1995 N 18-38

ГОСТ от 17.11.1994 N 26433.2-94

Принявший орган: Госархстройнадзор РСФСР, МНТКС

Статус: Действующий

Тип документа: Нормативно-технический документ

Дата начала действия: 01.01.1996

Опубликован: Официальное издание, М.: ИПК издательство стандартов, 1996 год

– Классификатор основных видов дефектов в строительстве и промышленности строительных материалов

Вид документа: Приказ Главгосархстройнадзора России от 17.11.1993

Нормы, правила и нормативы органов государственного надзора

Принявший орган: Главгосархстройнадзор России

Статус: Действующий

Тип документа: Нормативно-технический документ.

– ГОСТ 17624-87 Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности

Вид документа: Постановление Госстроя СССР от 26.12.1987 N 67

ГОСТ от 26.12.1987 N 17624-87

Принявший орган: Госстрой СССР

Статус: Действующий

Тип документа: Нормативно-технический документ

Дата начала действия: 01.01.1988

Опубликован: Официальное издание, Госстрой СССР - М.: ЦИТП, 1989 год

Дата редакции: 01.08.1989





– ГОСТ 22690-88 Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля

Вид документа:

Постановление Госстроя СССР от 23.09.1988 N 192

ГОСТ от 23.09.1988 N 22690-88

Принявший орган: Госстрой СССР

Статус: Действующий

Тип документа: Нормативно-технический документ

Дата начала действия: 01.01.1991

Опубликован: Официальное издание, Госстрой СССР - М.: ЦИТП, 1990 год

Дата редакции: 01.10.1989

Общие положения

Основанием для проведения экспертизы служит Договор № _____ от « ___ » _____ 20__ г. о проведении строительной экспертизы, в котором указываются цели проведения экспертизы и перечень работ, которые необходимо выполнить.

При выполнении работ по экспертизе проводился учет полученных данных, фотофиксация дефектов и повреждений (см. Приложение № 1).

Результаты проведенной экспертизы, послужившие основой для настоящего заключения, приведены по состоянию на _____ 20__ г.



2. ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ЧАСТЬ

Экспертиза строительных конструкций зданий и сооружений проводится, как правило, в три связанных между собой этапа:

- подготовка к проведению обследования (в составе экспертизы);
- предварительное (визуальное) обследование (в составе экспертизы);
- детальное (инструментальное) обследование (в составе экспертизы).

В соответствии с требованиями СП 13-102-2003 п. 6.1 Подготовка к проведению обследований предусматривает ознакомление с объектом обследования, проектной и исполнительной документацией на конструкции и строительство сооружения, с документацией по эксплуатации и имевшим место ремонтам и реконструкции, с результатами предыдущих обследований.

Экспертами произведен внешний осмотр объекта, с выборочным фиксированием на цифровую камеру (см. Приложение № 1, фото 1 – 12), что соответствует требованиям **СП 13-102-2003 п. 7.2** *Основой предварительного обследования является осмотр здания или сооружения и отдельных конструкций с применением измерительных инструментов, и приборов (бинокли, фотоаппараты, рулетки, штангенциркули, щупы и прочее).*

Обмерные работы производились в соответствии с требованиями **СП 13-102-2003 п.8.2.1** *Целью обмерных работ является уточнение фактических геометрических параметров строительных конструкций и их элементов, определение их соответствия проекту или отклонение от него. Инструментальными измерениями уточняют пролеты конструкций, их расположение и шаг в плане, размеры поперечных сечений, высоту помещений, отметки характерных узлов, расстояния между узлами и т.д. По результатам измерений составляют планы с фактическим расположением конструкций, разрезы зданий, чертежи*

рабочих сечений несущих конструкций и узлов сопряжений конструкций и их элементов.

В результате проведенной экспертизы установлено:

– эстакада служит для подъезда легкового автотранспорта и опирается на несущие опоры (см. Приложение № 1, фото);

– асфальтовое покрытие проезжей части имеет характерные поперечные трещины и трещины по стыкам конструкций (см. Приложение № 1, фото №);

Данные дефекты свидетельствуют о повреждениях и деформациях основания асфальтового покрытия.

– при осмотре ограждающих конструкций эстакады зафиксированы трещины по стыкам шириной до 20 мм и глубиной до 100 мм (см. Приложение № 1, фото);

Образованию данных дефектов способствуют постоянные механические воздействия, а причиной является не качественное замоноличивание стыков конструкций.

– на отдельных участках ограждающих конструкций эстакады зафиксированы трещины шириной до 1 мм (см. Приложение № 1, фото);

Данные дефекты свидетельствуют о повреждениях и деформациях бетонных конструкций эстакады. При дальнейших механических воздействиях на конструкцию эстакады возможно увеличение ширины трещин.

– при осмотре опорных конструкций эстакады зафиксированы трещины шириной до 0,2 мм (см. Приложение № 1, фото);

Данные дефекты свидетельствуют о повреждениях и деформациях бетонных конструкций эстакады. При дальнейших механических воздействиях на конструкцию эстакады возможно увеличение ширины трещин.

– при осмотре основных опорно-несущих конструкций эстакады зафиксированы разрушения и повреждения бетона (см. Приложение № 1, фото);

– на отдельных участках основных опорно-несущих конструкций эстакады зафиксированы частичные разрушения тела бетона (см. Приложение № 1, фото).

Данные дефекты свидетельствуют о повреждениях и деформациях опорно-несущих бетонных конструкций эстакады и являются критическими. При дальнейших механических воздействиях на конструкцию эстакады возможно дальнейшее разрушение основных опорно-несущих конструкций.

Экспертная оценка

В зависимости от количества дефектов и степени повреждения, техническое состояние строительных конструкций оценивается по следующим категориям (см. гл. 3 «Термины и определения» СП 13-102-2003):

Исправное состояние - категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения в целом, характеризующаяся отсутствием дефектов и повреждений, влияющих на снижение несущей способности и эксплуатационной пригодности.

Работоспособное состояние - категория технического состояния, при которой некоторые из численно оцениваемых контролируемых параметров не отвечают требованиям проекта, норм и стандартов, но имеющиеся нарушения требований, например, по деформативности, а в железобетоне и по трещиностойкости, в данных конкретных условиях эксплуатации не приводят к нарушению работоспособности, и несущая способность конструкций, с учетом влияния имеющихся дефектов и повреждений, обеспечивается.

Ограниченно работоспособное состояние - категория технического состояния конструкций, при которой имеются дефекты и повреждения, приведшие к некоторому снижению несущей способности, но отсутствует опасность внезапного разрушения и функционирование конструкции возможно при контроле ее состояния, продолжительности и условий эксплуатации.

Недопустимое состояние - категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения в целом, характеризующаяся снижением несущей способности и эксплуатационных характеристик, при котором существует опасность для пребывания людей и сохранности оборудования (необходимо проведение страховочных мероприятий и усиление конструкций).

Аварийное состояние - категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения в целом, характеризующаяся повреждениями и деформациями, свидетельствующими об исчерпании несущей способности и опасности обрушения (необходимо проведение срочных противоаварийных мероприятий).

На основании данных, полученных в результате проведенной экспертизы, техническое состояние основных несущих конструкций эстакады, в соответствии с положениями СП 13-102-2003, оценивается как **недопустимое состояние**.

3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Цель проведения экспертизы:

Оценка технического состояния эстакады.

Ответ экспертизы:

На основании данных, полученных в результате проведенной экспертизы, техническое состояние **конструкций** эстакады, в соответствии с положениями СП 13-102-2003, оценивается как **недопустимое состояние**, при котором имеются повреждения и деформации, свидетельствующие об исчерпании несущей способности и опасности обрушения (необходимо проведение срочных противоаварийных мероприятий).

4. ВЫВОДЫ

Наиболее вероятными причинами возникновения выявленных дефектов, являются:

- не соответствие характеристик бетона проектным показателям;
- укладка бетонной смеси производилась без противоморозных добавок;
- нарушена технология проведения бетонных работ.

Учитывая то, что конструкция эстакады испытывает постоянные механические воздействия в результате передвижения автотранспорта, без проведения специальных мероприятий техническое состояние может ухудшиться до **аварийного** состояния в течение 1-2 лет, при котором имеются повреждения и деформации, свидетельствующие об исчерпании несущей способности и опасности обрушения (необходимо проведение срочных противоаварийных мероприятий).

5. Рекомендации

Вероятность **поражения бетона** тесно связана с интенсивностью его промачивания, которая в первую очередь зависит от качества состояния гидроизоляции.

1. Бетоны и цементный камень, как его матричная часть, в эксплуатационных условиях подвержены коррозионному воздействию различных сред, особенно минерализованной воды в морских сооружениях (молы, причалы, эстакады со свайным основанием и железобетонным верхним строением, портовые конструкции и др.), минеральной кислоты при эксплуатации резервуаров, башен и других сооружений химической промышленности. На бетон оказывают коррозионное воздействие органические кислоты и биосфера, особенно при работе сооружений в торфяных грунтах, на предприятиях пищевой промышленности. Негативное влияние могут оказывать на состав и структуру цементного камня в бетонах щелочная среда, пресная вода, особенно водные растворы электролитов. В индустриальных районах коррозионное влияние на бетонные конструкции оказывают газы, например, сернистые, сероводород, хлористый водород, аэрозоли солей, например, морской воды, и др. Агрессивное воздействие оказывают также твердые, в основном высокодисперсные вещества, способные образовывать во влажных условиях прослойки из истинных и коллоидных растворов. Кроме химических реакций при контакте со средой возможны физические сорбционные процессы с поглощением из среды поверхностно-активных веществ (ПАВ), например, серосодержащих полярных смол из нефтепродуктов, с физическим нарушением сплошности контактов в структуре и ускорением развития дефектов.

2. Сущность коррозионного воздействия различных агрессивных факторов выражается либо в растворении структурных компонентов цементного камня и последующего процесса вымывания растворов силой напора или под влиянием диффузии, либо в образовании новых химических соединений в цементном

камне, способных растворяться в жидкой омывающей среде, например в воде, или образовывать тончайшие суспензии и выноситься под влиянием диффузии или фильтрации, либо в кристаллизации или набухании новообразований с явлениями последующего механического напряжения внутри цементного камня и микротрещинообразования. Отметим, например, что наиболее распространенным видом разрушения железобетонных свай в морских причалах является постепенное появление продольных трещин и шелушение поверхности. При прогнозировании долговечности обычно исходят из данных определения параметров процесса коррозии, экспериментально получаемых в условиях, тождественных или близких к эксплуатационным. Среди параметров коррозии бетона: скорость продвижения в глубь агрессивного фронта; глубина поражения коррозией бетона; толщина слоя бетона, потерявшего прочность на сжатие или растяжение (что может быть определено с помощью формулы); коэффициент агрессивности или критерий коррозионного повреждения, выражаемый по допустимому снижению прочности; изменение концентрации одного из компонентов, например кальциевых солей, возникающих как продукт взаимодействия минералов цементного камня и кислот — внешней агрессивной среды, и другие возможные параметры эксперимента.

Для устранения выявленных дефектов рекомендуем снять верхний пораженный слой бетона толщиной около 50-100 мм и обработать антисептической пропиткой _____. После обработки данным составом выставить опалубку и замонолитить конструкции до проектных отметок.



3. Антисептическая пропитка _____ для бетона

_____ для бетона - антисептическая пропитка для лечения и защиты бетона, камня, кирпича с видимыми грибковыми поражениями.

4. Назначение:

- Предохраняет здоровые поверхности от грибковых поражений;
- **Уничтожает плесневые грибы, водоросли, препятствует их появлению.**

5. Применение:

- Для обработки бетона, камня, кирпича внутри и снаружи строений;
- Для обработки стройматериалов;
- Для обработки бетонных, каменных, кирпичных поверхностей в помещениях с повышенной влажностью (подвалах, погребах, парниках, теплицах, овощехранилищах, овощных ямах, помещениях для домашних животных и птицы);
- Для обработки кирпича, камня, бетона в ванных комнатах и санузлах;
- Рекомендуется для профилактической обработки бетонных, каменных, кирпичных поверхностей с последующим нанесением лакокрасочного покрытия.

6. Комплексное покрытие бетона

Слой	Состав	Расход г/кв.м	Обновление покрытия	
			Снаружи	Внутри
Антисептирование				
1 слой		120	3,5-5 лет	1 раз в 10 лет
Усиленное антисептирование + Лессирующий Декор				
1 слой		120	При своевременном обновлении лакового покрытия повторная обработка не требуется	
2 слой		120	6,5-8 лет	10 лет
Усиленное антисептирование + Красочный Декор				
1 слой		120	При своевременном обновлении лакового покрытия повторная обработка не требуется	
2 слой		120	6,5-8 лет	10 лет

7. Инструкция по применению

- **Готова к применению. Не разбавлять;**
- **Поверхность должна быть неокрашенной пленкообразующими и водоотталкивающими материалами, очищенной от пыли и грязи;**
- **Способ нанесения - кистью, распылением, окунанием. При обработке распылением расход не менее 140 г/кв.м;**
- **Работы с составом проводить при температуре среды от -10°C до +40°C;**

- В зависимости от степени поражения поверхности нанести 1-3 слоя состава;
- Зоны риска (непродветриваемые места с повышенной влажностью; места, контактирующие с почвой; поверхности подверженные воздействию ветра, осадков, воды, подвергаемые механическому трению; места конденсации влаги) не зависимо от степени поражения рекомендуется покрывать в 2-3 слоя, обновляя покрытие по мере необходимости;
- Обработанные поверхности не требуют специальных условий сушки;
- Через 24 часа обработанные места промыть водой, просушить. После этого бетонную, кирпичную или каменную поверхности можно покрывать любыми защитно-декоративными составами для кирпича, камня, бетона.

8. Рекомендации производителя

- Состав не колеровать;
- Для придания поверхности желаемого цвета, обработанные поверхности следует покрыть колерованным " _____ " или " _____ ". Для колеровки рекомендуются колеры производства " _____ ".

9. Расход _____ для бетона

Расход, не менее	На 1 кв.м	1,0 кг (бутылка)	2,8 кг (бутылка)
Покрытие в 1 слой	120 г.	На 8 кв. м	На 23 кв. м

10. Тонировка

- Не тонирует поверхность, пленку на поверхности не создает.

11. Периодичность обновления покрытия

- Внутри помещений и в скрытых полостях - 1 раз в 10 лет
- Внутри помещений в условиях переменных температур - 1 раз в 5 лет
- Снаружи, не подверженного прямым атмосферным осадкам - 1,5 года

12. Меры предосторожности

- В связи с коррозионной активностью состава емкости для его хранения и оборудование для нанесения средства должны быть изготовлены из пластмассы, стекла, нержавеющей стали;
- Избегать попадания состава на оцинкованную поверхность. При попадании смыть его содовым раствором (на 10 л воды - 200 г. соды);



- Работы с составом должны вестись в проветриваемом помещении;
- При нанесении состава распылением следует использовать средства индивидуальной защиты (очки, респиратор, перчатки);
- Состав может оказывать легкое раздражающее воздействие на слизистые оболочки органов дыхания и глаз;
- При попадании в желудок промыть водой, затем выпить 1/2 стакана 2% раствора пищевой соды (1/2 ч. ложки) + 10 таблеток активированного угля;
- При попадании состава на открытые части тела смыть водой с мылом. При попадании в глаза промыть большим количеством воды;
- При разливе засыпать известью и собрать. При отсутствии извести можно собрать любым адсорбирующим веществом (песок, опил), а затем нейтрализовать известковым раствором. В таком виде продукт подлежит захоронению.

13. Экологичность

- Обработанная составом поверхность после высыхания не имеет запаха, безвредна для человека и животных.

14. Условия хранения

- Срок годности состава - 2 года с даты изготовления;
- Хранить в плотно закрытой таре при t от -50°C до $+50^{\circ}\text{C}$ вдали от источников тепла. При $t -14^{\circ}\text{C}$ кристаллизуется, после размораживания сохраняет свои свойства.

15. Состав _____ для бетона

- Антисептики, вода.

16. Государственные испытания _____ для бетона

- ТУ 2499-016-24505934-02;
- Санитарно-эпидемиологическое заключение №18.УЦ.02.249.П.000283.05.02.

После замоноличивания конструкций рекомендуется произвести гидроизоляционные работы при помощи препарата «_____», который предотвращает проникновение влаги сквозь тело бетона. Данный состав также позволит избежать воздействия от кислот и атмосферных влаг.

Описание и способ нанесения данного препарата указано ниже:



Описание. Сухая смесь; состоит из специального цемента, кварцевого песка определенной гранулометрии, запатентованных активных химических добавок.

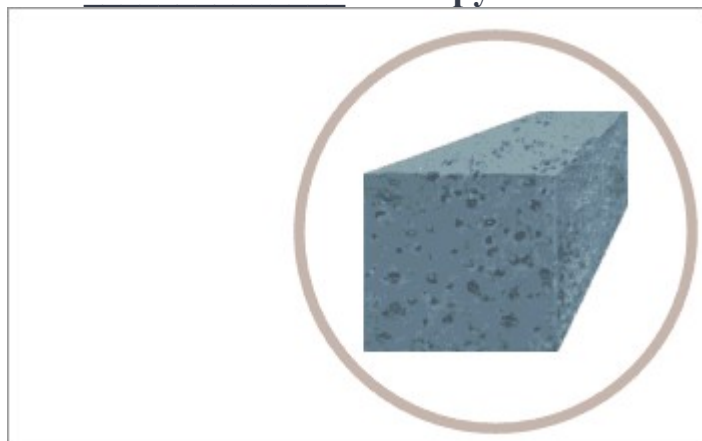
Назначение. Гидроизоляция поверхностей сборных и монолитных бетонных и железобетонных конструкций, в том числе ошту-

катуренных цементно-песчаным раствором. «_____» применяют совместно с «_____» для отсечения капиллярного подсоса при нарушенной гидроизоляции. «_____» применяют как вспомогательный материал при гидроизоляции трещин, швов, стыков, сопряжений, примыканий, вводов коммуникаций в сочетании с «_____» и для ликвидации напорных течей в сочетании с «_____» и «_____».

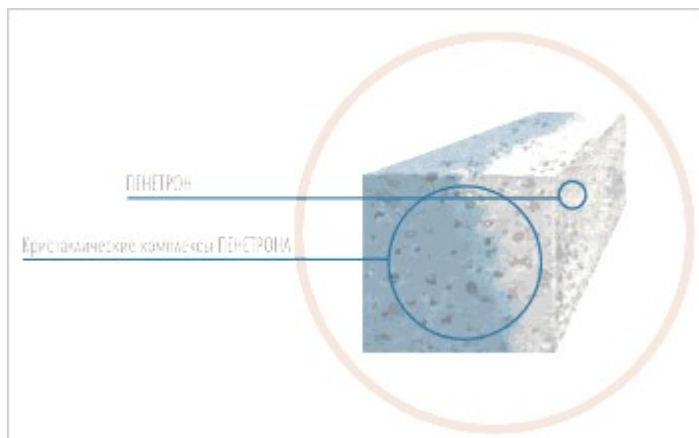
Особенности. Применение материала «_____» позволяет предотвратить проникновение воды сквозь тело бетона даже при наличии высокого гидростатического давления. Применение материала позволяет защитить бетон от воздействия агрессивных сред: кислот, сточных и грунтовых вод, морской воды. Бетон, обработанный «_____», приобретает стойкость к воздействию карбонатов, хлоридов, сульфатов, нитратов и пр. Применение «_____» позволяет повысить показатели водонепроницаемости, прочности, морозостойкости бетона, которые сохраняются даже при наличии высокого радиационного воздействия.

Примечание. Материал применяют для гидроизоляции поверхностей, имеющих поры, трещины с шириной раскрытия и до 0,4 мм. Для гидроизоляции поверхностей, имеющих поры, трещины с шириной раскрытия более 0,4 мм, для гидроизоляции швов, стыков, сопряжений, примыканий, вводов коммуникаций применяют «_____» в сочетании с «_____».

Как _____ изолирует бетон:



Типичная структура влажного бетона



Реакция начинается, как только _____ наносят на поверхность бетона



Компоненты _____ глубоко проникают в бетон, полностью предотвращая проникновение воды в его структуру

Механизм образования кристаллических барьеров

Повышение гидроизоляционных свойств бетона при применении материалов системы _____ происходит за счет заполнения трещин, пор и капилляров бетона нерастворимыми разветвленными игольчатыми кристаллами (фото 1 и 2).

Химически активные компоненты нанесенного на поверхность бетона _____ распространяются по всему насыщенному водой объему бетона за счет осмотического давления (осмотическое давление причина выравнивания концентрации вещества в растворе; именно поэтому перед нанесением _____ очень важно как можно лучше увлажнить поверхность, пропитав бетон на максимально возможную глубину). В ходе реакции присутствующих в бетоне свободных соединений кальция с растворенными в воде химически активными компонентами _____ происходит формирование кристаллов, которыми и "зарастают" трещины, поры и капилляры, ранее насыщенные водой. Образовавшиеся кристаллы уже не пропустят воду, при этом воздух свободно проникает сквозь "ажурные" кристаллические образования, позволяя бетону "дышать".

ФОТО №1

Кристаллические новообразования _____ в бетоне через 14 дней после нанесения.


ФОТО №2

Кристаллические новообразования _____ в бетоне через 28 дней после нанесения.


Технические характеристики

№ п/п	Характеристики материала	Значение	Методы измерения
1	Внешний вид	Сыпучий порошок серого цвета, не содержащий комков и механических примесей	ТУ5745-001-55171585-2003
2	Влажность, %, по массе, не более	2,5	ГОСТ 8735-88
3	Сроки схватывания, мин.:		ГОСТ 310.3-76
	начало, не ранее	30	
	конец, не позднее	40	
4	Водопоглощение покрытия по массе, %, не более	5	ГОСТ 12730.3-78
5	Повышение марки бетона по водонепроницаемости после обработки, ступеней, не менее	4	ГОСТ 12730.5-78
6	Прирост прочности на сжатие бетона после обработки, %, не менее		ГОСТ 10180-90



7	Повышение морозостойкости бетона после обработки, циклы, не менее	100	ГОСТ 10060.1-95
8	Стойкость бетона после обработки к действию растворов кислот: HCl, H ₂ SO ₄	стойк	Ст. СЭВ 5852-86
9	Стойкость бетона после обработки к действию щелочей: NaOH	стойк	Ст. СЭВ 5852-86
10	Стойкость бетона после обработки к действию светлых и темных нефтепродуктов	стойк	Ст. СЭВ 5852-86
11	Стойкость бетона после обработки к гамма облучению дозой 3000 МРад	стойк	Заключение ПТО «Прогресс» № 22/26 от 06.05.03
12	Ультрафиолет	не оказывает влияния	Ст. СЭВ 5852-86
13	Применимость для резервуаров с питьевой водой	допускается	Гигиенический сертификат № 0018734 от 26.06.2001
14	Кислотность среды применения, рН	от 3 до 11	Ст. СЭВ 5852-86
15	Применение: температура поверхности, °С, не менее	+5	ТУ5745-001-55171585-2003
16	Температура эксплуатации, °С	от -60 до +130	ТУ5745-001-55171585-2003
17	Условия хранения материала	от - 50 до +50	ТУ5745-001-55171585-2003
18	Гарантийный срок хранения материала, мес	18	ТУ5745-001-55171585-2003

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА (ТТК)

ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ ПРИ УСТРОЙСТВЕ ВЕРТИКАЛЬНОЙ ОКРАСОЧНОЙ И ОКЛЕЕЧНОЙ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ СТЕН.



2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

2.1. В соответствии со **СНиП 3.01.01-85*** "Организация строительного производства" до начала выполнения строительно-монтажных (в том числе подготовительных) работ на объекте Генподрядчик обязан получить в установленном порядке разрешение от Заказчика на выполнение гидроизоляционных работ. Основанием для начала работ может служить Акт освидетельствования скрытых работ по подготовке поверхности к гидроизоляции.

2.2. Гидроизоляционные работы осуществляют в соответствии с требованиями **СНиП 3.04.01-87**, Рабочего проекта и Проекта производства работ. Замена предусмотренных проектом материалов и составов допускается только по согласованию с проектной организацией и заказчиком.

2.3. В процессе производства работ, изолируемые поверхности предохраняют от воздействия грунтовых, поверхностных и атмосферных вод, производственных жидкостей. На открытом воздухе изоляционные работы ведут при отсутствии атмосферных осадков и температуре наружного воздуха не ниже +5 °С или под защитой передвижных покрытых брезентом навесов, а в зимнее время - в тепляках из негорючих материалов. При применении горячих битумных мастик температура наружного воздуха должна быть не ниже -20 °С.

3. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ПРИЕМКЕ РАБОТ

3.1. Контроль и оценку качества работ при устройстве гидроизоляции выполняют в соответствии с требованиями нормативных документов:

СНиП 3.04.01-87. Изоляционные и отделочные покрытия;

СНиП 3.01.01-85*. Организация строительного производства.

3.2. С целью обеспечения необходимого качества устройства гидроизоляций сборных фундаментных стен работы должны подвергаться контролю на всех стадиях их выполнения. Производственный контроль подразделяется на входной, операционный (технологический), инспекционный и приемочный. Контроль качества выполняемых работ должен осуществляться специалистами или специальными службами, оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля и возлагается на руководителя производственного подразделения (прораба, мастера), выполняющего гидроизоляционные работы.

При устройстве гидроизоляции следует соблюдать требования, приведенные в таблицах 1, 2 и 7 СНиП 3.04.01-87.

3.3. Входной контроль

3.3.1. Данный контроль проводится с целью выявления отклонений от требований проекта и соответствующих стандартов. Входной контроль осуществляется путем проверки внешним осмотром и замерами, а также контрольными испытаниям в случаях сомнений в правильности характеристик или отсутствии необходимых данных в сертификатах и паспортах заводов-изготовителей. Результаты входного контроля оформляются Актом.

3.3.2. При входном контроле надлежит проверять соответствие поступающих на объект гидроизоляционных материалов и изделий действующим стандартам, техническим условиям и другим документам, и требованиям. При отсутствии сертификатов качество изделий и материалов должно быть подтверждено результатами лабораторных испытаний.

3.3.3. Количество изделий и материалов, подлежащих входному контролю, должно соответствовать нормам, приведенным в технических условиях и стандартах.

3.4. Операционный (технологический) и инспекционный контроль

3.4.1. Операционный контроль осуществляется в ходе выполнения производственных операций с целью обеспечения своевременного выявления дефектов и принятия мер по их устранению и предупреждению. Контроль проводится под руководством мастера, прораба.

3.4.2. При операционном (технологическом) контроле надлежит проверять соответствие выполнения основных производственных операций по гидроизоляции требованиям, установленным строительными нормами и правилами, проектом конструкции гидроизоляции и другими нормативными документами.

3.4.3. При операционном контроле подготовленной под грунтовку поверхности подлежит проверке:

- степень ее отверждения, отсутствие отслоений, раковин и трещин, сцепление выравнивающего слоя с бетоном - осмотром и простукиванием;
- ровность - наложением на поверхность рейки в различных направлениях с замером линейкой просветов;
- правильность устройства закруглений внутренних и внешних углов в местах сопряжения поверхностей - наложением шаблона;
- чистоту и сухость поверхности - по отсутствию мусора, просачивания воды, мокрых пятен.



Сухость поверхности следует контролировать пробной наклейкой в разных местах кусков рулонного материала площадью около 1 м² с последующим их отрывом после остывания мастики. Поверхность считается сухой, если рулонный материал нельзя оторвать без его разрыва.

3.4.4. При операционном контроле наклейки отдельных слоев гидроизоляции подлежат проверке:

- непрерывность слоя и правильность соединений полотнищ в стыках;
- отсутствие дефектов: воздушных и водяных пузырей, отслоений, складок, проколов, трещин, острых перегибов, переломов, оползаний, механических повреждений, а также просачивания воды - путем осмотра и простукивания изоляции легким деревянным молотком;
- правильность защиты концов гидроизоляционного покрытия, оставленных для наращивания;
- прочность приклейки рулонного материала в гидроизоляции.

Все места взятия проб из подготовленного под гидроизоляцию элемента сооружения из готового покрытия необходимо тщательно заделать и перекрыть дополнительно. Особого внимания требуют различные швы, стыки, сопряжения как на гидроизолируемой поверхности, так и в гидроизоляционном покрытии.

3.4.5. Прочность приклейки рулонного материала в гидроизоляции следует проверять пробным отрывом у края. Приклейка считается прочной, если при отрыве произойдет разрыв материала или разрушение мастики.

3.4.6. После устранения всех дефектов необходимо составить акт на скрытые работы, разрешающий выполнять последующие работы по закрытию гидроизоляции другими конструктивными элементами. Составление актов освидетель-

ствования скрытых работ в случаях, когда последующие работы должны начинаться после длительного перерыва, следует осуществлять непосредственно перед производством последующих работ.

3.4.7. Результаты операционного контроля должны быть зарегистрированы в журнале производства работ по устройству оклеечной гидроизоляции.

3.6. Пример заполнения Схемы операционного контроля качества работ приведен в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операций, подлежащих контролю	Предмет, состав и объем проводимого контроля, предельное отклонение	Способы контроля	Время проведения контроля	Кто контролирует
Огрунтовка: качество, прочное сцепление с поверхностью	Сплошность, отсутствие разрывов. На приложенном тампоне нет следов вяжущего	Визуальный	В ходе изоляции	Прораб, Мастер, Бригадир
Окрасочная гидроизоляция, ее внешний вид	Ровность, толщина (количество слоев), отсутствие пузырей, наплывов, потеков.	-"-	-"-	-"-
Качество оклеечной гидроизоляции	Отсутствие разрывов, вмятин, проколов, губчатого строения, количество слоев	-"-	-"-	-"-

3.7. На объекте строительства должны вестись Общий журнал работ и Журнал авторского надзора проектной организации, Журнал производства работ по устройству гидроизоляции.

Также рекомендуем данный состав:

17. _____

*Гидроизоляция проникающего действия
ШТУКАТУРНАЯ*

сухая растворная смесь защитная цементная
ТУ 5745-001-78416635-05

Области применения:

- наружная и внутренняя гидроизоляция наружных и подземных сооружений;
- гидроизоляция швов стеновых панелей и фундаментных блоков;
- восстановление разрушенных участков поверхности бетонных и кирпичных конструкций, с целью обеспечения их водонепроницаемости и повышения морозостойкости;
- гидроизоляция мест ввода коммуникаций;
- устройство гидроизоляционных стяжек и покрытий (в т. ч. на объектах питьевого водоснабжения и канализации);

Смесь штукатурная гидроизолирующая используется при строительстве и ремонте хранилищ воды, плавательных бассейнов, подвалов, перекрытий, полов, емкостей очистных сооружений, канализационных коллекторов, насосных станций и шахт, каналов, плотин, гидроизоляции швов стеновых панелей, блоков, раструбных труб, на объектах хозяйственно-питьевого водоснабжения и канализации, заделки фундаментных болтов в бетонных и железобетонных конструкциях.

Принцип действия: в результате реакции активных химических компонентов с цементным камнем и водой происходит заполнение капилляров, пор и микропустот бетона с образованием инертных кристаллогидратных соединений. Проникает на глубину смачивания бетона. Создает водонепроницаемый слой. Представляет собой смесь портландцемента, калиброванного кварцевого песка и химически активных добавок.

- Водонепроницаема при высоком гидростатическом давлении
- Не токсична
- Может наноситься с внешней и внутренней стороны конструкции
- "Работает" на старом и на новом бетоне
- Устойчива к воздействию агрессивных сред
- Проста в применении
- Увеличивает морозостойкость конструкции

Расход материала: 6,8-15,9 кг/м² (в зависимости от состояния поверхности и толщины наносимого слоя)

при толщине слоя 5 мм расход 7 кг/кв. м
при толщине слоя 7 мм расход 10 кг/кв. м

Подготовка поверхности: поверхность очищается от легко удаляемых включений (грязь, краска, органика, цементное "молоко" и другие вещества). Рекомендуется применение пескоструйной или водопескоструйной установки, аппарата высокого давления воды, металлических щеток, перфораторов, либо составов для химического "фрезерования" поверхности. Горизонтальные и вертикальные стыки элементов бетонных конструкций, швы фундаментных блоков, рабочие ("холодные") швы, места раковин и каверн раскрываются на глубину не менее 20 мм.

Обнаженная арматура зачищается от ржавчины до металлического блеска. Допускается применение преобразователей ржавчины. В результате должна быть получена структурно прочная основа с раскрытыми капиллярными порами.

После окончания зачистки поверхность смачивается водой до полного водонасыщения бетона. Поверхность считается подготовленной, если она чистая, на ощупь шероховатая, обильно увлажненная.

Приготовление раствора: В удобную емкость высыпается материал в количестве, достаточном для работы в течение 30-40 минут с добавлением воды в размере 30% от веса используемого состава. Тщательно перемешивается механически или вручную в течение 7-10 минут.

Примечание: "размолаживание" дополнительной водой подготовленного раствора не допускается.

Нанесение защитной смеси : подготовленный раствор наносится слоем 4,5-10 мм по технологии штукатурных работ или пневмонабрызгом при помощи шпателя или краскопульта. Перед нанесением смеси защищаемая поверхность при необходимости (при восстановлении разрушенных участков поверхностей) грунтуется жидкой смесью _____, разведенной до состояния "молока" (1 часть смеси + 4-5 частей воды), после чего подготовленная смесь наносится толщиной, достаточной для образования гладкой сплошной поверхности. При заделке глубоких швов и разрушенных участков смесь наносится послойно по мере схватывания предыдущего слоя.

Уход за нанесенным покрытием: В течение двух-трех суток после нанесения смеси поверхность необходимо поддерживать во влажном состоянии путем периодического увлажнения и, если необходимо, укрытия от преждевременного высыхания. Для этих целей применяется укрытие поверхности полиэтиленовой пленкой, влажной тканью, древесными опилками, периодическое смачивание из водораспылителя.

Упаковка: Бумажный или полиэтиленовый пакет весом 20 и 25 кг.

Хранение: Хранить в закрытых складских помещениях на поддонах. Укладывать друг на друга в высоту не более 10 пакетов. Гарантийный срок хранения в ненарушенной упаковке изготовителя - 6-12 месяцев в зависимости от упаковки.

ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Показатель	Значение
Допустимая температура среды применения, С	От +5 до +35
Прочность при сжатии, МПа, не менее	13
Прочность при изгибе, МПа, не менее	3,0
Адгезия к бетону в возрасте 28 суток, МПа, не менее	1,3
Марка по морозостойкости, не менее	F150
Марка по водонепроницаемости, не менее	W6
Водопоглощение, %, не более	3
Подвижность смеси, см	8 - 10
Жизнеспособность смеси, мин, не менее	45

Эксперт ООО «ТехСтройЭкспертиза» _____ (ФИО эксперта)
(подпись эксперта)

ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Приложение № 1 – фотографии на 2-х (двух) листах.



Фото 1



Фото 2



Фото 3



Фото 4



Фото 5



Фото 6



Фото 7



Фото 8



Фото 9



Фото 10



Фото 11



Фото 12