ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «МИНСКСТРОЙ»

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ОРГСТРОЙ»

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора
ОАО «ОРГСТРОЙ»
_____ В.П. Глух
"28" марта 2012 г.
М.П.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

на ремонтно-восстановительные работы бетонных и железобетонных конструкций с применением материалов «ПАРАД»

ТК-100029434.002-2012
356/6т-2011 ТК-02

Срок действия
с 28 марта 2012 г.
до 28 марта 2017г.

СОГЛАСОВАНО
Директор
ЗАО «ПАРАД»
_____ П.И.Радюкевич
"20" марта 2012 г.
М.П.

РАЗРАБОТАНО
Зам. зав. отделом технологического проектирования
_____ Н.И. Паршина
"14" марта 2012 г.

Главный специалист
_____ П.А. Шевчук
"13" марта 2012 г.

ИНВ. № 26947-2
29 МАР 2012

2012

Содержание

1 Область применения	2
2 Нормативные ссылки	5
3 Характеристики основных применяемых материалов и изделий	10
4 Организация и технология производства работ	18
5 Потребность в материально-технических ресурсах	34
6 Контроль качества и приемка работ	38
7 Охрана труда и окружающей среды	45
8 Калькуляция затрат труда	53

ИНВ. № 2091/т-2
29 МАР 2012

1 Область применения

1.1 Технологическая карта на ремонтно-восстановительные работы бетонных и железобетонных конструкций с применением материалов «ПАРАД» является корректировкой технологической карты на ремонтно-восстановительные работы по бетонным и железобетонным поверхностям с применением материалов «Парад» - Г-81, Г-86, Г-87, ремонтных смесей «Парад РС», «Парад РС Т», разработанной ОАО «ОРГСТРОЙ» в 2006 году.

Технологическая карта разработана в соответствии с требованиями ТКП 45-1.01-159 и других действующих технических нормативных правовых актов (ТНПА) для применения ЗАО «ПАРАД» на строительных объектах Республики Беларусь.

1.2 Основанием для корректировки технологической карты являются письмо-заказ №180 от 17.11.2011 и договор №356/6т-2011 от 25.11.2011 с ЗАО «ПАРАД».

1.3 Технологическая карта разработана на устранение наиболее часто встречающихся дефектов (разрушений) бетонных и железобетонных конструкций:

- скобы, трещины;
- интенсивная коррозия арматуры с отслоением бетона от поврежденной арматуры.

Ремонт и восстановление производится только после обследования объекта с последующим заключением о том, что существующие дефекты не снижают его эксплуатационную надежность в целом. Ремонтно-восстановительные работы выполняют на высоте до 4 м с использованием передвижных подмостей и столиков отделочника. При высоте свыше 4 м - с использованием лесов, автовышек и навесных люлек.

Инв. № 20947-2
29 МАР 2012

1.4 Условия и особенности производства работ при ремонтно-восстановительных работах

- необходимая температура воздуха не ниже плюс 5 °С и не выше плюс 30 °С;
- относительная влажность окружающего воздуха должна быть не выше 60%;
- влажность бетонных и железобетонных поверхностей должна быть не более 8%;
- освещенность рабочих мест должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.046.

1.5 Условия и особенности производства работ при защите от коррозии арматуры, закладных деталей при ремонтно-восстановительных работах с применением грунтовки водно-дисперсионной антикоррозионной «Парад АК-087»:

- необходимая температура воздуха не ниже плюс 5 °С и не выше плюс 30 °С, исключая попадание прямых солнечных лучей;

- относительная влажность окружающего воздуха должна быть не выше 70%;

- освещенность рабочих мест должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.046.

1.6 Не допускается проводить работы во время дождя или сразу после дождя, при ветре, скорость которого превышает 10 м/с, при наличии наледи на поверхности, при непосредственном воздействии прямых солнечных лучей.

1.7 В состав работ, рассматриваемых технологической картой, входят:

ИНВ. № 209дт-2
29 МАР 2012

а) подготовительные работы;

б) основные работы:

- подготовка основания;
- приготовление материалов;
- нанесение материалов на поверхность;

в) заключительные работы.

1.8 Технологическая карта предусматривает выполнение ремонтно-восстановительных работ по бетонным и железобетонным поверхностям в одну-две смены, при соблюдении требований ТР 2009/013/BY, ТКП 45-1.03-40, ТКП 45-1.03-44,ТКП 45-1.03-161, ТКП 45-5.08-75, ТКП 45-5.09-33, ТКП 45-5.09-105, 1.4 и 1.5 настоящей технологической карты.

1.9 Режим труда в данной технологической карте принят из условия оптимального темпа выполнения трудовых процессов, при рациональной организации рабочего места, четкого распределения обязанностей между рабочими бригады с учетом разделения труда, применения усовершенствованного инструмента и инвентаря.

1.10 Данная технологическая карта отменяет действие технологической карты № 390/6т-2006 ТК-01, инв.817т, разработанной ОАО «ОРГСТРОЙ» в 2006 году.

1.11 При пользовании настоящей технологической картой целесообразно проверять действие ТНПА по Перечню технических нормативных правовых актов по строительству, действующих на территории Республики Беларусь, и каталогу, составленным по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочные ТНПА заменены (изменены), то при пользовании настоящей типовой технологической картой следует руководствоваться замененными (измененными) ТНПА. Если ссылочные ТНПА отменены без замены, то положение, в котором дана ссылка на них, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

ИНВ. № 20947-2
29 МАР 2012

2 Нормативные ссылки

В настоящей технологической карте использованы ссылки на следующие ТНПА:

ТР 2009/013/BY	Здания и сооружения, строительные материалы и изделия. Безопасность
ТКП 45-1.01-159-2009 (02250)	Строительство. Технологическая документация при производстве строительно-монтажных работ. Состав, порядок разработки, согласования и утверждения технологических карт
ТКП 45-1.03-40-2006 (02250)	Безопасность труда в строительстве. Общие требования
ТКП 45-1.03-44-2006 (02250)	Безопасность труда в строительстве. Строительное производство
ТКП 45-1.03-161-2009 (02250)	Организация строительного производства
ТКП 45-5.08-75-2007 (02250)	Изоляционные покрытия. Правила устройства
ТКП 45-5.09-33-2006 (02250)	Антикоррозионные покрытия строительных конструкций зданий и сооружений. Правила устройства
ТКП 45-5.09-105-2009 (02250)	Отделочные работы. Правила выполнения
ТКП 181-2009 (02230)	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей
СТБ 1114-98	Вода для бетонов и растворов. Технические условия
СТБ 1263-2001	Композиции защитно-отделочные строительные. Технические условия
СТБ 1306-2002	Строительство. Входной контроль продукции. Основные положения
СТБ 1464-2004	Материалы для ремонта бетонных и железобетонных конструкций автомобильных дорог. Технические условия

ИНВ. № 2099/Т-2
29 МАР 2012

СТБ 1472-2004	Строительство. Отделочные работы. Номенклатура контролируемых показателей качества
СТБ 1473-2004	Строительство. Штукатурные и облицовочные работы. Контроль качества работ
СТБ 1534-2005	Смеси бетонные сухие на безусадочном цементе. Технические условия
СТБ 1827-2008	Грунтовки антикоррозионные. Общие технические условия
ГОСТ 12.0.004-90	ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения
ГОСТ 12.1.005-88	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 12.1.013-78	ССБТ. Строительство. Электробезопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.019-79	ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты
ГОСТ 12.1.046-85	ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок
ГОСТ 12.2.003-91	ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.3.002-75	ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.3.009-76	ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.4.010-75	ССБТ. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия
ГОСТ 12.4.011-89	ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация
ГОСТ 12.4.013-85	ССБТ. Очки защитные. Общие технические условия
ГОСТ 12.4.028-76	ССБТ. Респираторы ШБ-1 «Лепесток». Технические условия
ГОСТ 12.4.087-84	ССБТ. Строительство. Каски строительные. Технические условия
ГОСТ 12.4.089-86	ССБТ. Строительство. Пояса предохранительные. Общие технические условия

ИНВ. № 20947-2
29 МАР 2012

ГОСТ 12.4.100-80	Комбинезоны мужские для защиты от нетоксичной пыли, механических воздействий и общих производственных загрязнений. Технические условия
ГОСТ 12.4.137-2001	Обувь специальная с верхом из кожи для защиты от нефти, нефтепродуктов, кислот, щелочей, нетоксичной и взрывоопасной пыли. Технические условия
ГОСТ 112-78	Термометры метеорологические стеклянные. Технические условия
ГОСТ 162-90	Штангенглубиномеры. Технические условия
ГОСТ 166-89	Штангенциркули. Технические условия
ГОСТ 2226-88	Мешки бумажные. Технические условия
ГОСТ 2715-75	Сетки металлические проволочные. Типы, основные параметры и размеры
ГОСТ 9078-84	Поддоны плоские. Общие технические условия
ГОСТ 9533-81	Кельмы, лопатки и отрезовки. Технические условия
ГОСТ 9980.3-86	Материалы лакокрасочные. Упаковка
ГОСТ 9980.5-2009	Материалы лакокрасочные. Транспортирование и хранение
ГОСТ 10597-87	Кисти и щетки малярные. Технические условия
ГОСТ 10778-83	Шпатели. Технические условия
ГОСТ 10831-87	Валики малярные. Технические условия
ГОСТ 11042-90	Молотки стальные строительные. Технические условия
ГОСТ 13188-67	Тележки грузовые. Типы, основные параметры и размеры
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов
ГОСТ 17439-72	Плоскогубцы переставные. Технические условия
ГОСТ 19822-88	Тара производственная. Технические условия
ГОСТ 20010-93	Перчатки резиновые технические. Технические условия

ИНВ. № 2094Т-2
29 МАР 2012

ГОСТ 20558-82	Изделия посудо-хозяйственные стальные оцинкованные. Общие технические условия
ГОСТ 21196-75	Влагомеры нейтронные. Общие технические требования
ГОСТ 21718-84	Материалы строительные. Диэлькометрический метод измерения влажности
ГОСТ 23407-78	Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ. Технические условия
ГОСТ 24258-88	Средства подмащивания. Общие технические условия
ГОСТ 25782-90	Правила, тёрки и полутёрки. Технические условия
ГОСТ 25951-83	Пленка полиэтиленовая термоусадочная. Технические условия
ГОСТ 25932-83	Влагомеры-плотномеры радиоизотопные переносные для бетонов и грунтов. Общие технические условия
ГОСТ 26433.2-94	Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений параметров зданий и сооружений
ГОСТ 28012-89	Подмости передвижные сборно-разборные
ТУ РБ 00012641.094 - 98	Ветошь обтирочная сортированная
ТУ BY 100926738.016-2011	Грунтовка водно-дисперсионная антикоррозионная «Парад АК-087»
ТУ РБ 100344537.002-2003	Дюбели для крепления теплоизоляционных изделий
ТУ BY 500059690.001-2008	Аптечки первой медицинской помощи

ИНВ. № 2041-2
29 МАР 2012

СанПиН № 240 от 31.12.2008 Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Перечень регламентированных в воздухе рабочей зоны вредных веществ»

ППБ 2.09-2002 Правила пожарной безопасности Республики Беларусь при производстве строительно-монтажных работ

Приказ Министерства торговли Республики Беларусь от 28 октября 1996 г. № 113 о введении в действие Правил безопасности при работе с механизмами, инструментом и приспособлениями

Межотраслевые общие правила по охране труда, утвержденные Постановлением Минтруда и социальной защиты Республики Беларусь от 03.06.2003 №70, инструкция по охране труда для работников соответствующих профессий

Закон Республики Беларусь №271-З от 20.07.2007 г. об обращении с отходами.

Нормы затрат труда на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы; Научно-исследовательское арендное предприятие «Стройэкономика» Минск (НЗТ):

Сборник 1 Внутрипостроечные транспортные работы

Сборник 3 Каменные работы

Сборник 6 Плотничные и столярные работы в зданиях и сооружениях

Сборник 8 Отделочные покрытия строительных конструкций.

Выпуск 1. Отделочные работы

Сборник 20 Ремонтно-строительные работы. Здания и промышленные сооружения.

Выпуск 1. Здания и промышленные сооружения

Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, Минск, НИИ труда, 2002 (ЕТКС).

ИНВ. № 2694Т-2
29 МАР 2012

3 Характеристики основных применяемых материалов и изделий

Для ремонтно-восстановительных работ по бетонным и железобетонным поверхностям строительных конструкций применяют материалы «Парад» (грунтовки, герметизирующие составы, сухие смеси) представляющие собой смесь минеральных вяжущих, минеральных наполнителей, модифицирующих добавок и полимерного связующего.

Материалы «Парад» приготавливают централизованно в заводских условиях.

Гарантийный срок хранения материалов «Парад» - шесть месяцев со дня изготовления.

Материалы «Парад» применяются как для наружных, так и для внутренних работ при соблюдении производства работ в соответствии с ТКП 45-5.08-75, ТКП 45-5.09-33, ТКП 45-5.09-105.

3.1 Грунтовка «Парад Г-81 Люкс» используется в качестве средства для укрепления и выравнивания впитывающей способности старого бетона, улучшения адгезии. Применение грунтовки обеспечивает равномерное нанесение последующих материалов.

Грунтовка «Парад Г-81 Люкс» должна соответствовать требованиям СТБ 1263.

Грунтовку «Парад Г-81 Люкс» упаковывают в пластмассовые канистры. Упаковка грунтовки «Парад Г-81 Люкс» должна соответствовать ГОСТ 19822.

Инв. № 20947-2
29 МАР 2012

Масса упаковочной единицы не должна превышать 50 кг. Отклонение средней массы нетто в одной упаковочной единице не должно превышать 1,5 %.

Маркировку грунтовки «Парад Г-81 Люкс» производят на каждой упаковочной единице в любом месте в виде наклеиваемой этикетки или штампа, наносимого непосредственно на тару несмываемой краской по ГОСТ 14192.

Грунтовку «Парад Г-81 Люкс» транспортируют любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на соответствующем виде транспорта. Способ транспортирования должен обеспечивать защиту грунтовки от атмосферных осадков и сохранность тары от механических повреждений.

Грунтовка «Парад Г-81 Люкс» должна транспортироваться и храниться при температуре не ниже плюс 5 °С и не выше плюс 30 °С.

Транспортирование и хранение грунтовки «Парад Г-81 Люкс» в упаковке массой до 30 кг допускается в контейнерах или других емкостях по согласованию с потребителем.

Каждая партия грунтовки, отпускаемая в один адрес, должна сопровождаться документом о качестве, содержащим данные в соответствии СТБ 1263.

3.2 Грунтовка водно-дисперсионная антикоррозионная «Парад АК-087» используется в качестве средства для защиты от коррозии стальной арматуры в железобетонных конструкциях, а также в системах покрытий для защиты от коррозии металлических деталей. Грунтовка «Парад АК-087» может использоваться для защитной обработки как чистых, так и с локальным коррозионным поражением металлических поверхностей. Применение грунтовки «Парад АК-087» окончательно приостанавливает дальнейшее образование ржавчины, обеспечивает защиту против атмосферной коррозии, одновременно служит грунтом для следующего лакокрасочного покрытия. Грунтовка «Парад АК-087» должна соответствовать требованиям СТБ 1827 и ТУ BY 100926738.016.

Грунтовку «Парад АК-087» упаковывают в пластмассовые канистры. Упаковка грунтовки «Парад АК-087» должна соответствовать ГОСТ 9980.3.

На каждую единицу потребительской и транспортной тары с грунтовкой «Парад АК-087» должна быть нанесена маркировка по ГОСТ 14192.

209ЦТ-2
29 МАР 2012

Грунтовку «Парад АК-087» транспортируют любым видом транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на соответствующем виде транспорта. Способ транспортирования должен обеспечивать защиту грунтовки от атмосферных осадков и сохранность тары от механических повреждений.

Грунтовка «Парад АК-087» должна храниться в закрытых складских помещениях при температуре окружающей среды не ниже плюс 5 °С и не выше плюс 25 °С. Транспортирование и хранение грунтовки должно соответствовать ГОСТ 9980.5.

При хранении тару и специализированные контейнеры с грунтовкой укладывают в штабели высотой не более 3 м на подкладки или деревянные поддоны.

Каждая партия грунтовки, отпускаемая в один адрес, должна сопровождаться документом о качестве, содержащим данные в соответствии с ТУ BY 100926738.016.

3.3 Грунтовка-праймер «Парад Г-86» используется для надежного сцепления нового ремонтного материала со старым бетоном, и может применяться как декоративное и выравнивающее покрытие для бетонных и железобетонных поверхностей. Также может использоваться для обработки арматуры в железобетонных конструкциях для защиты от коррозии. Грунтовка-праймер «Парад Г-86» должен соответствовать требованиям СТБ 1263.

Грунтовка-праймер «Парад Г-86» массой до 25 кг упаковывают в многослойные бумажные мешки с полиэтиленовым вкладышем. Упаковка грунтовки-праймера «Парад Г-86» должна соответствовать ГОСТ 2226.

Допускается применение другой тары, обеспечивающей сохранность грунтовки.

Масса упаковочной единицы не должна превышать 50 кг. Отклонение средней массы нетто в одной упаковочной единице не должно превышать 1,5%.

Маркировку грунтовки-праймера «Парад Г-86» производят на каждой упаковочной единице в любом месте в виде наклеиваемой этикетки или штампа, наносимого непосредственно на тару несмываемой краской по ГОСТ 14192.

Инв. № 20947-2
29 МАР 2012

Грунтовка-праймер «Парад Г-86» транспортируют любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на соответствующем виде транспорта. Способ транспортирования должен обеспечивать защиту грунтовки от атмосферных осадков и сохранность тары от механических повреждений.

Грунтовку-праймер «Парад Г-86» допускается транспортировать и хранить при отрицательных температурах.

При хранении и транспортировании в мешках на поддонах мешки следует укладывать с перевязкой взаимоперпендикулярно их расположению; по высоте должно быть не более 10 мешков.

При этом должно исключаться слеживание смеси.

Установка поддонов разрешается до трех ярусов.

Транспортирование и хранение грунтовки-праймера «Парад Г-86» допускается в контейнерах или других емкостях по согласованию с потребителем.

Каждая партия грунтовки-праймера «Парад Г-86», отпускаемая в один адрес, должна сопровождаться документом о качестве, содержащим данные в соответствии с СТБ 1263.

3.4 Ремонтные материалы «Парад РС» используется для ремонта бетонных и железобетонных конструкций искусственных сооружений, покрытий автомобильных дорог, водоотводных сооружений и дорожных ограждений. Ремонтные материалы «Парад РС» должны соответствовать требованиям СТБ 1464

В зависимости от степени разрушения поверхности конструкции ремонтные материалы «Парад РС» подразделяются на следующие типы:

- РМм II конструкционный ПЦ МЗ АП «Парад РС 1» для выполнения работ по ремонту бетонных и железобетонных конструкций мостовых сооружений, водопропускных труб.

Высокопрочный безусадочный раствор. Максимальный размер заполнителя 3,0 мм. Применяется при глубине разрушений бетона до 50 мм. Класс по прочности на сжатие не ниже В25.

- РМм II конструкционный ПЦ КЗ АП «Парад РС 2» для выполнения работ по ремонту бетонных и железобетонных конструкций мостовых сооружений, водопропускных труб.

ИНВ. № 2094/7-2
29 МАР 2012

Высокопрочный безусадочный раствор. Максимальный размер заполнителя 10 мм. Применяется при глубине разрушений бетона до 100 мм. Класс прочности на сжатие не ниже В25.

- РМм III конструкционный ПЦ МЗ АП «Парад РС 3» для выполнения работ по ремонту бетонных и железобетонных конструкций мостовых сооружений, водопропускных труб.

Высокопрочный безусадочный тиксотропный раствор (раствор, не сползающий с вертикальных и потолочных поверхностей после нанесения). Максимальный размер заполнителя 3,0 мм. Применяется при глубине разрушений бетона до 50 мм. Класс прочности на сжатие не ниже В40.

- РМм II грунтовочный ПЦ МЗ АП «Парад РС 4» для выполнения работ по ремонту бетонных и железобетонных конструкций мостовых сооружений, водопропускных труб.

Высокопрочный безусадочный ремонтный раствор. Применяется для чистовой отделки бетонной поверхности при глубине разрушений бетона до 10 мм. Максимальный размер заполнителя 0,63 мм. Класс прочности на сжатие не ниже В25.

- РМд IV конструкционный ПЦ МЗ АП «Парад РС 16» для высокоточной цементации оборудования, устройства фундаментов под оборудование, ремонта бетонных покрытий механических цехов. Толщина нанесения от 20 до 60 мм.

Высокопрочный безусадочный быстротвердеющий ремонтный материал, содержащий специальный цемент, фракционированные заполнители, полимерную микрофибру и активные добавки. Максимальный размер заполнителя 3 мм.

- РМд II конструкционный ПЦ МЗ АПМ «Парад РС 33» для ремонта покрытий автомобильных дорог и взлетно-посадочных полос аэродромов, пролетных строений и покрытий мостов, цементобетонных покрытий парковочных зон во всех климатических зонах. Толщина нанесения от 20 до 60 мм.

Особо быстротвердеющий, высокопрочный безусадочный ремонтный материал, содержащий специальный цемент, фракционированные заполнители, полимерную и стальную латунизированную микрофибру и активные добавки. Максимальный размер заполнителя 2,5 мм.

- РМд II конструкционный ПЦ КЗ АПМ «Парад РС 34» для ремонта покрытий автомобильных дорог и взлетно-посадочных полос аэродромов, пролетных строений и покрытий мостов, цементобетонных покрытий парковочных зон во всех климатических зонах. Толщина нанесения от 40 до 100 мм.

ИНВ. № 20947-2
29 МАР 2012

Особо быстротвердеющий, высокопрочный безусадочный ремонтный материал, содержащий специальный цемент, фракционированные заполнители, полимерную и стальную латунизированную микрофибру и активные добавки. Максимальный размер заполнителя 10 мм.

- РМд I конструкционный ПЦ МЗ АП «Парад РС 545» для закрепления анкеров в бетонных конструкциях, для быстрого ремонта промышленных полов (особенно в морозильных камерах, тоннелях), для ускоренного ремонта трещин и выбоин на бетонных покрытиях глубиной до 50 мм, для ремонта взлетно-посадочных полос аэродромов в сжатые сроки, для быстрого ремонта дорожного полотна на бетонных покрытиях дорог и мостов.

Быстротвердеющий, высокопрочный безусадочный ремонтный материал для ремонта бетонных покрытий при температуре от минус 20°С до плюс 25°С без дополнительного прогрева основания. Толщина нанесения от 10 до 50 мм.

- РМм III конструкционный ПЦ МЗ АП «Парад РС 35» для гидроизоляции стыков в сборной тоннельной обделке из чугунных тюбингов и железобетонных блоков, а также отверстий для нагнетания и монтажных отверстий, выполнение ремонтных работ в короткие сроки (начало схватывания не ранее 10 мин, конец схватывания не позднее 20 мин), для анкеровки закладных элементов и металлических конструкций в фундаментах.

Быстросхватывающийся уплотняющийся безусадочный материал на алюминатных вяжущих.

- РМм IV, РМд II конструкционный ПЦ МЗ АП «Парад РСТ 6» для выполнения работ по ремонту бетонных и железобетонных конструкций мостовых сооружений, водопропускных труб, для ремонта бетонных и ж/бетонных покрытий автомобильных дорог, элементов мостового полотна, водоотводных сооружений.

Высокопрочный ремонтный материал для нанесения, как ручным способом, так и методом торкретирования (набрызгом). Класс прочности на сжатие не ниже В50.

- РМм III конструкционный ПЦ КЗ НА «Парад РСТ 8» для выполнения работ по ремонту бетонных и железобетонных конструкций мостовых сооружений, водопропускных труб, для выполнения работ по усилению несущей способности чугунной тоннельной обделки при строительстве метрополитенов. Наносится слоем от 80 до 150 мм.

ИНВ. № 2094/7-2
29 МАР 2012

Ремонтные материалы «Парад РС» упаковывают в многослойные бумажные мешки с полиэтиленовым вкладышем по ГОСТ 2226.

Масса упаковочной единицы не должна превышать 25 кг.

Мешки укладывают на поддоны по ГОСТ 9078 и укрывают термоусадочной пленкой по ГОСТ 25951.

По согласованию с потребителем допускается упаковка в другую тару, обеспечивающую сохранность свойств материала.

Ремонтные материалы «Парад РС» маркируют по ГОСТ 14192.

Транспортную маркировку производят по ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционного знака «Беречь от влаги».

Ремонтные материалы «Парад РС» транспортируют в мешках на поддонах в крытых транспортных средствах с соблюдением Правил пе-

ревозки грузов, установленных для соответствующего вида транспорта, не допуская их увлажнения при доставке. Способ транспортирования должен обеспечивать защиту тары от механических повреждений.

Транспортирование ремонтных материалов «Парад РС» должно соответствовать требованиям СТБ 1464.

Ремонтные материалы «Парад РС» хранят в закрытых помещениях на поддонах, при относительной влажности воздуха не более 70%, укрытых термоусадочной пленкой.

Погрузку и крепление ремонтных материалов «Парад РС» на поддонах следует осуществлять в соответствии с требованиями Правил погрузки и крепления грузов.

Допускается хранить и транспортировать ремонтные материалы при отрицательной температуре.

Каждая партия ремонтных материалов «Парад РС», отпускаемая в один адрес, должна сопровождаться документом о качестве, содержащим данные в соответствии с СТБ 1464.

3.5 Смеси бетонные сухие на безусадочном цементе «Парад РСТ » используется для гидроизоляции и ремонте бетонных и железобетонных конструкций в метростроении, мостостроении, в дорожном строительстве, гидротехнических сооружениях, аэродромных покрытиях.

ИНВ. № 2094-2 29 МАР 2012

Смеси бетонные сухие «Парад РСТ» должны соответствовать требованиям СТБ 1534.

Смеси бетонные сухие «Парад РСТ» выпускают следующих типов:

- СБС БУЦ РМ В40 F300 W8 «Парад РСТ 6» для устройства и ремонта бетонных и железобетонных конструкций мостовых сооружений и водопропускных труб, для устройства монолитных конструкций методом торкретирования. Максимальный размер заполнителя 3,0 мм.

- СБС БУЦ Г С30/37 F300 W6 «Парад РСТ 7» для гидроизоляции и ремонта бетонных и железобетонных конструкций в метростроении, для зачеканки швов тоннельной обделки закрытого способа работ, монтажных отверстий и отверстий для нагнетания в обделках тоннелей закрытого способа работ, сколов в сборных железобетонных обделках тоннелей закрытого способа работ, а также деформационных швов железобетонных конструкций, для устройства монолитных конструкций методом торкретирования. Максимальный размер заполнителя 2,5 мм.

Смеси бетонные сухие «Парад РСТ» упаковывают герметично в многослойные бумажные мешки с полиэтиленовым вкладышем по ГОСТ 2226 массой до 25 кг.

Смеси бетонные сухие «Парад РСТ» маркируют по ГОСТ 14192.

На каждую единицу потребительской и транспортной тары должна быть нанесена маркировка поГОСТ 14192 с нанесением манипуляционного знака «Беречь от влаги».

Смеси бетонные сухие «Парад РСТ» транспортируют в мешках на поддонах в крытых транспортных средствах с соблюдением Правил перевозки грузов, установленных для соответствующего вида транспорта, не допуская их увлажнения при доставке. Способ транспортирования должен обеспечивать защиту тары от механических повреждений.

Каждая партия смесей бетонных сухих «Парад РСТ», отправляемая в один адрес, должна сопровождаться документом о качестве, содержащим данные в соответствии с СТБ 1534.

Смеси бетонные сухие «Парад РСТ» хранят в закрытых складских помещениях, при относительной влажности воздуха не более 75% и температуре воздуха не ниже плюс 5 °С.

Погрузку и крепление ремонтных материалов на поддонах следует осуществлять в соответствии с требованиями Правил погрузки и крепления грузов.

3.6 Для приготовления ремонтных материалов из сухих смесей на строительной площадке, ухода за восстановленной поверхностью, увлажнения восстанавливаемой поверхности используют холодную воду соответствующую требованиям СТБ 1114.

ИНВ. № 2009/17-2
29 МАР 2012

3.7 При выполнении ремонтно-восстановительных работ на больших площадях используют сетку металлическую проволочную по ГОСТ 2715.

3.8 Для крепления сетки используют дюбеля строительные по ТУ РБ 100344537.002.

3.9 Для удаления излишков влаги с восстанавливаемой поверхности используют ветошь обтирочную сортированную по ТУ РБ 00012641.094.

3.10 Отечественные материалы и изделия, применяемые при ремонтно-восстановительных работах бетонных и железобетонных поверхностей, должны соответствовать требованиям технических нормативных правовых актов Республики Беларусь.

Материалы и изделия, подлежащие обязательной сертификации, должны иметь сертификат соответствия.

4 Организация и технология производства работ

4.1 Организация производства работ

4.1.1 Организация производства работ на ремонтно-восстановительные работы бетонных и железобетонных конструкций с применением материалов «ПАРАД» ведется в соответствии с требованиями ТКП 45-1.03-40, ТКП 45-1.03-44,ТКП 45-1.03-161, проектом производства работ и настоящей технологической картой.

4.1.2 До начала работ на ремонтно-восстановительные работы необходимо:

- назначить ответственного исполнителя работ;
- ознакомить рабочих с рабочими чертежами, проектом производства работ (ППР) и настоящей технологической картой;
- провести целевой инструктаж рабочих под роспись с записью в журнале регистрации инструктажей по охране труда, электро- и пожаробезопасности, охране окружающей среды;
- получить наряд-допуск на производство работ повышенной опасности;
- выполнить организацию стройплощадки в соответствии с требованиями ТКП 45-1.03-161 и ППР;
- провести обследование восстанавливаемой поверхности и оформить актом освидетельствования скрытых работ;
- организовать освещение рабочих мест по ГОСТ 12.1.046;
- завезти на объект и подготовить к эксплуатации в соответствии с ППР необходимые механизмы и оборудование;
- завезти необходимые материалы, выполнить их складирование, а также оснастить бригаду инвентарем, инструментами и приспособлениями;
- уточнить точки подключения к электросети и водопроводу;
- обеспечить рабочих временными бытовыми помещениями;
- обеспечить служащих и рабочих спецодеждой и другими средствами индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.011 и защитными касками по ГОСТ 12.4.087.

ИНВ. № 20947-2
29 МАР 2012

Количество материалов в рабочей зоне должно обеспечивать непрерывную работу в течение смены.

4.1.3 Ремонтно-восстановительные работы с применением материалов «Парад» выполняют звенья в составе:

- маляр 3 разряда – 1 человек (М1);

- маляр 2 разряда – 1 человек (М2).

Маляры должны иметь смежную специальность штукатуров соответствующих разрядов.

Кроме того, в комплексе работ принимают участие:

- машинист компрессора 4 разряда (Мк) – 1 человек;

- машинист водоструйного аппарата 4 разряда (Мв) – 1 человек;

- каменщик 3 разряда (К1) – 1 человек;

- каменщик 2 разряда (К2) – 1 человек;

- подсобный рабочий 2 разряда (Пр) – 1 человек.

Подачу материалов на люльки или леса осуществляют при помощи лебедок грузоподъемностью 1,5 т.

При ремонтно-восстановительных работах следует применять следующие средства подмащивания:

а) на поверхностях высотой более 4 м:

- инвентарные трубчатые леса;

- автовышки;

- навесные люльки.

б) на поверхностях высотой до 4 м:

- передвижные подмости;

- столики отделочника.

По окончании ремонтно-восстановительных работ или же начала технологического перерыва продолжительностью более 15 минут инструмент, приспособления и оборудование, контактировавшие с материалами, следует тщательно очистить и промыть проточной водой.

ИНВ. № 20947-2
29 МАР 2012

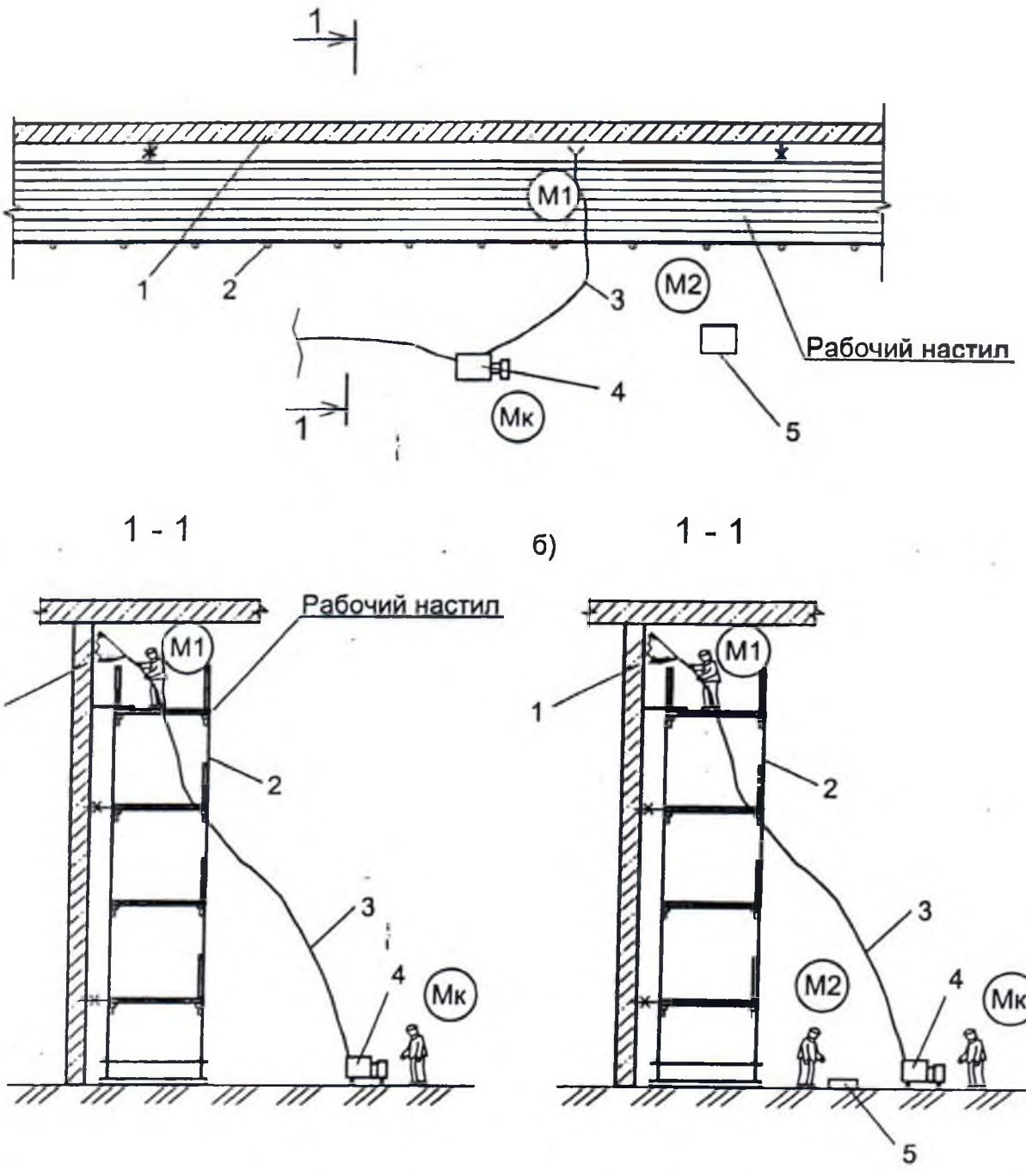
Схема организации рабочих мест при производстве ремонтно-восстановительных работ с лесов приведена на рисунке 1.

4.2 Технология производства работ

4.2.1 Подготовительные работы

Перед началом производства работ необходимо пройти целевой инструктаж под роспись, получить от мастера (прораба) задание, указания о порядке производства работ и их безопасному выполнению, инструменты и приспособления, средства индивидуальной защиты.

Проверить инструменты и приспособления, проверить исправность оборудования, его отдельных узлов и частей, исправность изоляции и электропроводки. Неисправный инструмент необходимо заменить.



ИНВ № 2094/7-2
29 МАР 2012

а) очистка восстанавливаемой поверхности перед нанесением состава;
б) нанесение состава на восстанавлмваемую поверхность

1 - восстанавливаемая поверхность;
2 - инвентарные трубчатые леса;
3 - шланг;
4 - компрессор СО-248;
5 - емкость для приготовления состава

М1 М2 - рабочие места маляров

Мк - рабочее место машиниста компрессора

Рисунок 1 - Схема организации рабочих мест при производстве ремонтно-восстановительных работ с лесов

Для эффективного проведения ремонтных работ необходимо, прежде всего, установить причины, степень и объем повреждений.

Объем работ определяется в зависимости от исходного состояния восстанавливаемой поверхности, наличия интенсивной коррозии арматуры и отслоения бетона от поврежденной арматуры.

4.2.2 Основные работы

Ремонтно-восстановительные работы с применением материалов «Парад» ведутся в следующей технологической последовательности:

а) подготовительные работы;

б) основные работы:

- подготовка поверхности перед нанесением ремонтных материалов;

- подготовка ремонтных материалов «Парад» к применению (при необходимости затворение водой);

- нанесение материалов на восстанавливаемую поверхность;

- уход за восстановленной поверхностью (смачивание);

в) заключительные работы.

Подготовка поверхности перед нанесением ремонтных материалов

Бетонную и железобетонную поверхности при ремонтно-восстановительных работах предварительно очищают от пыли, загрязнений, жировых пятен, солевого налета и других веществ, способных ослабить адгезию. Поврежденный бетон удаляют под углом в 45 градусов при помощи молотка-кирки. Сколы очищают до поверхности прочного бетона с помощью металлических щеток. Бетон до восстанавливаемой арматурной стали удаляют с помощью молотка, электроперфоратора. Окончательную очистку бетонной поверхности лучше всего выполнить водой под давлением 10-20 МПа при помощи водоструйного аппарата. При обильном водопритоке должен быть предусмотрен отвод воды. После удаления загрязнений и естественной просушки, поверхность необходимо обеспылить сжатым воздухом при помощи компрессора. После обеспыливания необходимо тщательно пропитать основание водой до насыщения. Удалить излишки воды, если они есть, сжатым воздухом или ветошью.

При подготовке поверхностей железобетонных конструкций удостовериться, что на бетонной основе удалены все карбонизированные участки, очищена арматура от коррозии и освобождена на два санти-

ИНВ. № 2094,7-2
29 МАР 2012

метра в обе стороны от начала коррозии. Освобожденную арматуру очистить от ржавчины при помощи водо- или пескоструйного аппарата или металлических щеток. После чего обработанную поверхность очищают от пыли струей воздуха при помощи компрессора.

Подготовка швов, трещин и полостей к ремонтно-восстановительным работам

Трещины в бетоне шириной более 3 мм разделать под конусы на глубину не менее их раскрытия и зачистить. При необходимости пробить штрабы глубиной 20-50 мм и шириной 10 мм в сопряжениях горизонтальных и вертикальных поверхностей, а также по линии трещин с шириной раскрытия более 10 мм. Удалить не прочный слой бетона и очистить поверхность с помощью металлической щетки;

Трещины в бетоне шириной менее 3 мм промыть с помощью аппарата высокого давления. При невозможности удаления из трещин продуктов коррозии выполнить разделку трещины механизированным или ручным инструментом на глубину до 5 мм;

Холодные швы бетонирования разделываются по всей длине независимо от их ширины с помощью отбойного молотка или перфоратора. Глубина разделки 25-30 мм при ширине шва 20 мм и более. Для швов меньшей ширины глубина разделки составляет 10-20 мм.

ИНВ. № 2694 Т-2
29 МАР 2012

Полости напорных течей разделать с помощью перфоратора на глубину не менее 50 мм. Очистить внутреннюю полость течи от непрочного и отслоившегося бетона.

Основные работы с применением грунтовки «Парад Г-81 Люкс»

На подготовленную бетонную или железобетонную поверхность с целью укрепления и выравнивания впитывающей способности основания наносят грунтовку «Парад Г-81 Люкс». Перед применением грунтовку следует тщательно перемешать до получения однородной консистенции при помощи дрели с насадкой. Грунтовку можно наносить на поверхность при помощи пистолета-распылителя, кисти или валика тонким равномерным слоем. На поверхность с большой поглощаемостью грунтовку наносят повторно (через 30-60 минут) после полного высыхания первого слоя. Последующий слой грунтовки наносится поперек предыдущего.

Основные работы с применением антикоррозионной грунтовки «Парад АК-087»:

За 60-90 минут до нанесения ремонтных материалов «Парад» на поверхность стальной арматуры кистью наносят антикоррозионную грунтовку «Парад АК-087» в два слоя с промежуточной сушкой 40-60 мин. Перед применением грунтовку следует тщательно перемешать до получения однородной консистенции при помощи элктродрели с насадкой.

Основные работы с применением грунтовки-праймера «Парад Г-86»:

Для создания промежуточного адгезионного слоя между старым бетоном и наносимым на его поверхность ремонтным материалом, для создания защиты арматуры от коррозии, а также для выравнивания основания на подготовленную поверхность через 1 час после нанесения грунтовки «Парад Г-81 Люкс» наносят грунтовку-праймер «Парад Г-86». Действия состава основано на эффекте создания высокощелочной среды на поверхности арматуры.

На строительной площадке, перед началом ремонтно-восстановительных работ сухую смесь «Парад Г-86» высыпают в емкость с водой и тщательно перемешивают до тех пор, пока не получится густая однородная масса. Соотношение сухой смеси к воде должно быть: на 1 кг смеси примерно 0,28-0,30 л воды. Размешивание производят при помощи низкооборотной электродрели со специальной насадкой (миксером). Приготовленный раствор должен находиться в состоянии покоя 7-10 минут, после чего его снова перемешивают. Готовиться столько раствора, сколько необходимо для работы в течение 1,5 часов. Во время нанесения раствора на восстанавливаемую поверхность, приготовленный раствор периодически повторно перемешивают.

ИНВ. № 2694-2
29 МАР 2012

Раствор грунтовки-праймера «Парад Г-86» наносят на подготовленную поверхность и арматуру кистью или щеткой (средней жесткости) в два слоя с интервалом в 60-90 минут. Толщина каждого слоя должна быть не менее 1 мм. Первый слой необходимо тщательно втирать кистью или щеткой в ремонтируемую бетонную поверхность.

Основные работы с применением ремонтных материалов «Парад РС», сухих бетонных смесей «Парад РСТ»

На строительной площадке перед началом ремонтно-восстановительных работ сухую смесь высыпают в емкость с водой и тщательно

перемешивают до тех пор, пока не получится густая однородная масса. Соотношение сухой смеси к воде должно быть:

для материалов «Парад РС1, РС2, РС3, РС4»

- на 1 кг смеси 0,10-0,11 л воды;

для материалов «Парад РСТ 6, «Парад РСТ 7»

- на 1 кг смеси 0,18-0,2 л воды.

Размешивание производят при помощи низкооборотной электродрели со специальной насадкой (миксером). Приготовленный состав необходимо использовать в течение 1,5 часов. В зависимости от температуры окружающего воздуха и относительной влажности количество воды может колебаться. При жаркой и сухой погоде может понадобиться большее количество воды, при холодной и влажной - меньшее.

Ремонтные материалы наносят в соответствии с инструкцией по применению, в зависимости от степени разрушения строительной конструкции.

Ремонтные материалы «Парад РС» наносят металлическим шпателем, мастерком на поверхность в один слой. Толщина слоя зависит от степени разрушения поверхности и метода нанесения ремонтного материала (ручной, механизированный). При большой толщине восстанавливаемой поверхности необходимо наносить несколько слоев. Каждый слой необходимо наносить после достаточного затвердения предыдущего слоя с обязательным увлажнением поверхности, на которую наносят последующий слой. Технологический промежуток между слоями определяется в зависимости от температуры и влажности окружающей среды, но не менее 30 и не более 120 минут. При нанесении ремонтных материалов нельзя допускать высыхания наносимых слоев.

ИНВ. № 2094т-2
29 МАР 2012

При выполнении ремонтно-восстановительных работ на больших площадях должна использоваться сетка металлическая проволочная. Сетка должна быть хорошо прикреплена к основанию с помощью забиваемых механическим путем дюбелей.

Ремонтные материалы «Парад РСТ» на восстанавливаемую поверхность наносят методом торкретирования. При торкретировании расстояние между соплом и обрабатываемой поверхностью устанавливается исходя из технических характеристик оборудования при контрольном напылении. Ствол сопла следует перемещать по спирали и держать перпендикулярно ремонтируемой поверхности.

При нанесении ремонтных материалов торкретированием подачу состава к пистолету-распылителю следует выполнять по шлангам под давлением не менее 0,2 МПа. Состав наносят на подготовленную поверхность под давлением сжатого воздуха 0,5-0,6 МПа.

При производстве работ по нанесению ремонтных материалов методом торкретирования нельзя допускать сползания или подтеков раствора с вертикальных поверхностей. В случае обнаружения данного эффекта следует выполнять корректировку раствора путем повышения его вязкости - добавлением в него сухой смеси в количестве 5-10% от массы ремонтного состава. Приготовленный раствор необходимо выдержать 5-10 минут.

Уход за восстановленной поверхностью

Бетонные поверхности в период схватывания и твердения смеси должны быть предохранены от замораживания, высыхания, механических повреждений и химических воздействий в течение 3 сут.

Восстановленное покрытие по достижении 70 %-ной проектной прочности (через 8-10 ч после нанесения) необходимо увлажнять распыленной струей воды. Режим увлажнения назначают в зависимости от температуры воздуха в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1- зависимость режима увлажнения от температуры воздуха

Показатели режима	Температура воздуха в тени, °С			
	20	30	40	50
Наименьшее число увлажнений в течение суток	2	4	6	8
То же при воздействии солнца на ремонтируемую поверхность	3	6	9	12

ИНВ. № 2041-2
29 МАР 2012

Примечания

1 Расход воды составляет 1-3 л/м^2

2 При температуре воздуха ниже +5 °С увлажнять поверхность не следует. При относительной влажности воздуха более 90 % можно смачивать поверхность один раз в сутки.

3 Вода, используемая для поливки, должна удовлетворять требованиям, предъявляемым к воде, применяемой для затворения ремонтной смеси.

4 Предохранять поверхность от высыхания можно также, покрывая ее пленкообразующими составами.

5 В условиях непосредственного воздействия солнечных лучей на бетонную поверхность и сильного ветра, помимо регулярной поливки в процессе твердения смеси, бетону поверхность следует укрывать полиэтиленовой пленкой или влажной мешковиной.

6 При внезапном падении температуры воздуха ниже 0 °С свежий слой должен быть закрыты соломенными матами, мешками с опилками и т.п. Ремонтные работы должны быть прекращены, а укрытые места указаны в журнале работ для последующего проведения тщательной проверки качества бетона на этих участках.

7 Во время сильного дождя работы по нанесению бетонного покрытия должны быть прекращены. Свежий, еще не схватившийся слой бетона следует предохранять от дождя, так как он может быть смыт или поврежден.

В случае необходимости исправления дефектных участков заторкретированной поверхности (оплывы, отслоения выкрашивания, мелкие отдельные трещины) срубание торкрета следует начинать не раньше, чем он достигнет 50 %-ной проектной прочности. Срубать следует лишь тот слой торкрета, который отслаивается от предыдущего или непосредственно от исходной поверхности. Срубание необходимо вести осторожно, чтобы не повредить соседних участков хорошо приставшего торкрета. Дефектные места после вырубки очищают, промывают струей распыленной воды и вновь торкретируют.

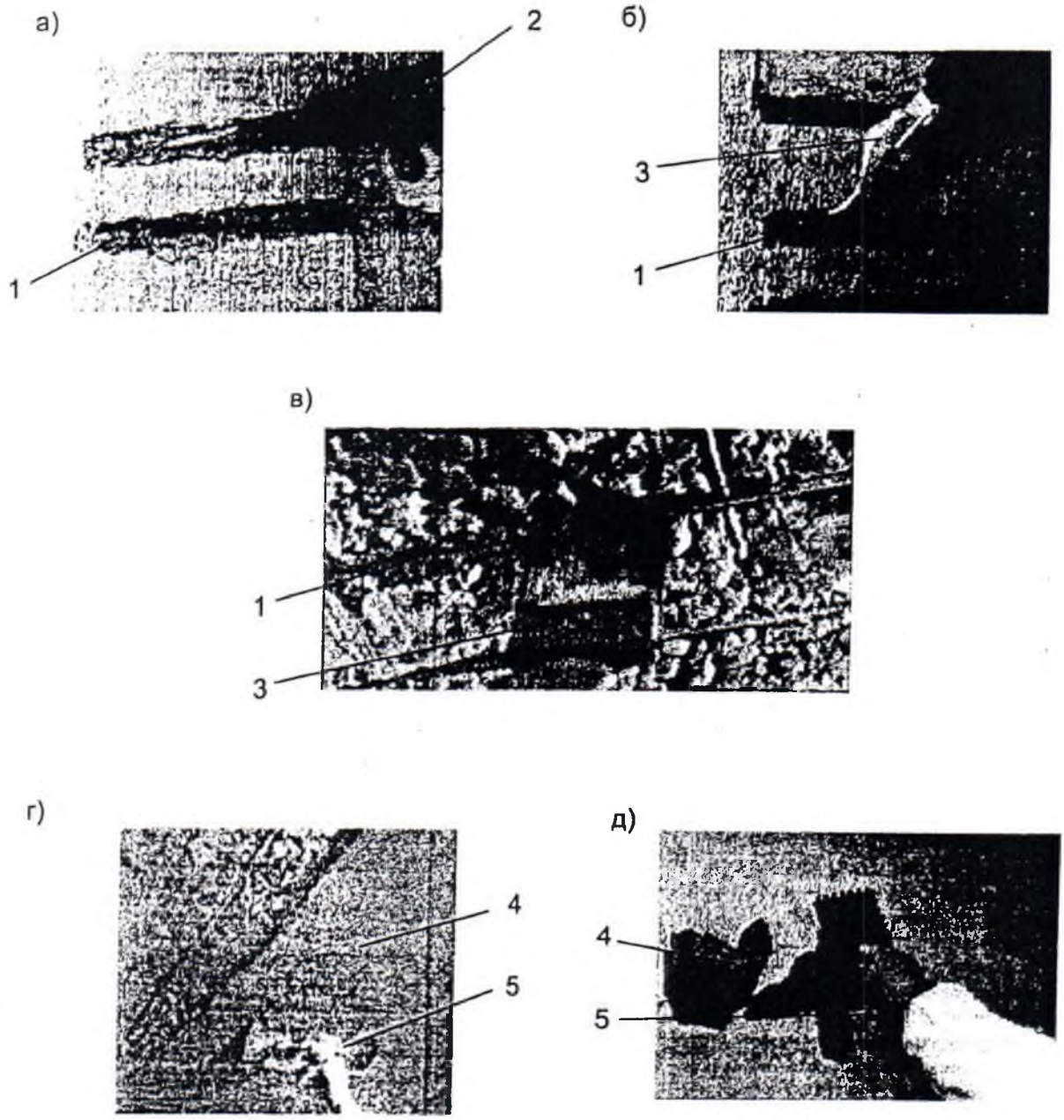
ИНВ. № 2094Т-2
29 МАР 2012

Основные технологические операции при проведении ремонтно-восстановительных работ приведены на рисунке 2.

4.2.3 Заключительные работы

После завершения работ рабочие промывают шланги, отключают механизмы, промывают инструмент проточной водой и сдают их на склад, убирают свои рабочие места от остатков строительного мусора.

4.3 Операционные карты на ремонтно-восстановительные работы бетонных и железобетонных поверхностей с применением материалов «Парад» приведены в таблицах 2-4.



ИНВ № 2694Т-2
29 МАР 2012

а) удаление бетона до восстанавливаемой арматурной стали с помощью электроперфоратора ;

б), в) нанесение защитного состава на поверхность арматурной стали вручную;

г), д) восстановление поверхности с помощью защитного состава вручную;

1 - арматурная сталь;
2 - электроперфоратор;
3 - кисть;
4 - восстанавливаемая поверхность;
5 - терка

Рисунок 2 - Основные технологические операции при проведении ремонтно-восстановительных работ

ИНВ. № 2094Т-2
29 МАР 2012

Таблица 2 – Операционная карта на ремонтно-восстановительные работы по бетонным и железобетонным поверхностям с применением грунтовки «Парад Г-81 Люкс»

Наименование операции	**Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование**	**Исполнитель**	**Описание операции**
Подготовительные работы			
Подготовительные работы	Ручная тележка	Маляр 3 разряда (М1), маляр 2 разряда (М2), подсобный рабочий 2 разряда (Пр), каменщик 3 разряда (К1), каменщик 2 разряда (К2), машинист компрессора 4 разряда (Мк), машинист водоструйного аппарата (Мв)	До начала работ М1, М2, Мк и Мв, получив указания от технического персонала, знакомятся с рабочими чертежами и технологической картой, готовят инструменты и механизмы к работе Пр подвозит необходимые материалы к месту производства работ при помощи ручной тележки
Основные работы			
Подготовка поверхности	Щетка металлическая, щетка, шпатель, молоток-кирка, компрессор, ветошь, емкость для воды, водоструйный аппарат, электроперфоратор, молоток	М2, К1, К2, Мк, Мв	М2 очищает поверхность от пыли, загрязнений и других веществ, способных ослабить адгезию (щеткой, щеткой металлической, шпателем). К2 удаляет поврежденный бетон молотком Мв, при необходимости, очищает и смачивает поверхность с помощью водоструйного аппарата. Мк высушивает при помощи сжатого воздуха. М2 смачивает поверхность водой при помощи кисти и излишки влаги удаляет ветошью К1 и К2 пробивают борозды в бетонных поверхностях с помощью электроперфоратора или молотка (при необходимости)
Перемешивание грунтовки «Парад – Г-81 Люкс»	Миксер (дрель и специальные насадки), емкость для перемешивания состава	М1	М1 выливает необходимое количество грунтовки в емкость и перемешивает миксером до получения однородной консистенции

ИНВ. № 20947-2
29 МАР 2012

Окончание таблицы 2

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
Нанесение грунтовки «Парад Г-81 Люкс» вручную	Кисть, щетка, ведро, ветошь	М1, М2	М1 смачивает поверхность водой, излишки влаги удаляет ветошью М2 с помощью кисти, щетки наносит грунтовку на поверхность. На поверхность с большой поглощаемостью наносит еще один слой грунтовки поперек первого. Время высыхания каждого слоя 30-60 минут в зависимости от рода поверхности, температуры и влажности окружающего воздуха
Нанесение грунтовки «Парад Г-81 Люкс» механизированным способом	Компрессор, пистолет-распылитель для нанесения состава, емкость для состава	М1, М2, Мк	М2 заливает грунтовку «Парад Г-81 Люкс» в емкость Мк готовит пистолет-распылитель и компрессор к работе М1 проверяет пистолет-распылитель и наносит грунтовку пистолетом-распылителем на подготовленную бетонную или железобетонную поверхность тонким равномерным слоем. На поверхность с большой поглощаемостью наносит еще один слой грунтовки. Время высыхания каждого слоя 30-60 минут в зависимости от рода поверхности, температуры и влажности окружающего воздуха М2 регулирует равномерность подачи состава в шланг, подносит и добавляет состав в бак установки
Заключительные работы			
Заключительные работы	Ручная тележка, механизмы	М1, М2, Пр, Мк, Мв, К1, К2	После завершения работ Мв промывает шланги от ремонтных составов Мк и Мв отключают механизмы, сдают их на склад М1, М2, К1, К2 убирают свои рабочие места от остатков строительного мусора, промывают инструмент проточной водой, складывают и сдают его на склад Пр отвозит излишки материалов на склад при помощи ручной тележки

ИНВ. № 2С 941-2
29 МАР 2012

Таблица 3 – Операционная карта на ремонтно-восстановительные работы по бетонным и железобетонным поверхностям с применением грунтовки «Парад АК-087»

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
Подготовительные работы			
Подготовительные работы	Ручная тележка	Маляр 2 разряда (М2), подсобный рабочий 2 разряда (Пр), каменщик 3 разряда (К1), каменщик 2 разряда (К2)	До начала работ М2, К1 и К2, получив указания от технического персонала, знакомится с рабочими чертежами и технологической картой, готовит инструменты к работе Пр подвозит необходимые материалы к месту производства работ при помощи ручной тележки
Основные работы			
Подготовка поверхности	Щетка металлическая, шпатель, кисть, ветошь, емкость для воды, электроперфоратор, молоток	К1, К2, М2	М2 очищает металлическую поверхность от пыли, загрязнений, рыхлой ржавчины и т.д при помощи щетки металлической, шпателя. К1 и К2 пробивают борозды в бетонных поверхностях с помощью электроперфоратора или молотка (при необходимости)
Перемешивание грунтовки «Парад Ак-087»	Миксер (дрель и специальные насадки), емкость для перемешивания состава	М2	М2 выливает необходимое количество грунтовки в емкость и перемешивает миксером до получения однородной консистенции
Нанесение грунтовки «Парад АК-087» вручную	Кисть, щетка, ведро	М2	М2 с помощью кисти, щетки наносит грунтовку на стальную поверхность в один, два слоя. Промежуток времени между нанесением слоев - 40-60 минут
Заключительные работы			
Заключительные работы	Ручная тележка	М2, К1, К2, Пр	После завершения работ М2, К1 и К2 убирают свои рабочие места от остатков строительного мусора, промывают инструмент проточной водой, складывают инструмент, сдают инструмент на склад Пр отвозит излишки материалов на склад при помощи ручной тележки

ИНВ. № 2094Т-2
29 МАР 2012

Таблица 4 – Операционная карта на ремонтно-восстановительные работы по бетонным и железобетонным поверхностям с применением грунтовки «Парад Г-86», ремонтных смесей «Парад РС», «Парад РС Т»

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
Подготовительные работы			
Подготовительные работы	Ручная тележка	Штукатур 3 разряда (Ш1), штукатур 2 разряда (Ш2), подсобный рабочий 2 разряда (Пр), каменщик 3 разряда (К1), каменщик 2 разряда (К2), машинист компрессора 4 разряда (Мк), машинист водоструйного аппарата (Мв)	До начала работ Ш1, Ш2, К1, К2, Мк и Мв, получив указания от технического персонала, знакомятся с технологической картой, готовят инструменты и механизмы к работе Пр подвозит необходимые материалы к месту производства работ при помощи ручной тележки
Основные работы			
Подготовка поверхности	Щетка металлическая, щетка, шпатель, молоток-кирка, компрессор, ветошь, емкость для воды, водоструйный аппарат, электроперфоратор, молоток	Ш2, К1, К2, Мк, Мв	Ш2 очищает поверхность от пыли, загрязнений и других веществ способных ослабить адгезию (щеткой, щеткой металлической, шпателем), смачивает поверхность водой и удаляет излишки влаги при помощи ветоши К2 удаляет поврежденный бетон молотком К1, при необходимости, удаляет бетон с восстанавливаемой поверхности при помощи электроперфоратора Мв, при необходимости, очищает и смачивает поверхность с помощью водоструйного аппарата. Мк высушивает ее сжатым воздухом при помощи компрессора
Перемешивание грунтовки «Парад Г-86», ремонтных материалов «Парад РС, «Парад РС Т»	Миксер (дрель и специальные насадки), емкость для перемешивания состава	Ш2	Ш2 высыпает необходимое количество состава в емкость, добавляет необходимое количество воды (согласно инструкции по применению состава), перемешивает воду с сухой смесью миксером до получения однородной консистенции

ИНВ. № 2094Т-2
29 МАР 2012

Продолжение таблицы 4

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
Нанесение грунтовки «Парад Г-86» вручную	Щетка, кисть, ведро, мастерок, терка	Ш2	Ш2 перед нанесением ремонтного состава смачивает водой поверхность до полного увлажнения Ш2 с помощью щетки или кисти наносит ремонтный состав на восстанавливаемую поверхность
Нанесение ремонтных материалов «Парад РС», «Парад РС Т» механизированным способом	Компрессор, пистолет-распылитель для нанесения состава, емкость для состава	Ш1, Ш2, Мк	Ш2 заливает ремонтный состав в емкость Мк готовит пистолет-распылитель и компрессор к работе Ш1 проверяет пистолет-распылитель и наносит ремонтный состав пистолетом-распылителем на подготовленную бетонную или железобетонную поверхность тонким равномерным слоем. На поверхность с большой поглощаемостью наносит необходимое количество слоев ремонтного состава. Время высыхания каждого слоя 30-60 минут в зависимости от рода поверхности, температуры и влажности окружающего воздуха Мк следит за компрессором, регулирует равномерность подачи состава в шланг, подносит и добавляет состав в емкость для составов
Нанесение ремонтных материалов «Парад РС», «Парад РС Т» механизированным способом или методом торкретирования	Компрессор, пистолет распылитель для нанесения состава, водоструйный аппарат, рейка-правило, мастерок, терка, молоток	Ш1,Ш2, Мк, Мв	Ш2 заливает ремонтный состав в емкость. Мк готовит пистолет распылитель и компрессор к работе Ш2 смачивает водой поверхность при помощи кисти или щетки до полного увлажнения Мв смачивает поверхность водой перед нанесением ремонтного состава при помощи водоструйного аппарата и высушивает ее сжатым воздухом при помощи компрессора Ш1 и Ш2 устанавливают металлическую сетку на восстанавливаемую поверхность и крепят ее дюбелями механическим способом при помощи молотка Ш1 проверяет пистолет распылитель и наносит ремонтный состав на подготовленную бетонную или железобетонную поверхность тонким равномерным слоем, при необходимости после затвердения первого слоя наносит последующий слой. Предварительно смачивает нижележащий слой, на который наносит ремонтный состав Ш1 и Ш2 выравнивают восстановленную поверхность при помощи рейки-правила, мастерка, терки Мк регулирует равномерность подачи состава в шланг, подносит и добавляет состав в емкость для составов

ИНВ. № 20947-2
29 МАР 2012

Окончание таблицы 4

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
Нанесение ремонтных материалов «Парад РС», «Парад РС Т» вручную	Щетка (шпатель, мастерок), терка, ведро	Ш2	Ш2 перед нанесением ремонтного состава смачивает водой поверхность до полного увлажнения Ш2 с помощью щетки, шпателя или мастерка наносит ремонтный состав на восстанавливаемую поверхность в один слой. Толщина наносимого слоя должна соответствовать инструкции по применению ремонтного состава. При необходимости наносит несколько слоев. Каждый последующий слой наносит после достаточного затвердения предыдущего слоя с обязательным увлажнением поверхности, на которую наносится последующий слой
Уход за поверхностью восстановленной ремонтным материалом «Парад РС»	Емкость для воды	Ш2	Ш2 смачивает в течение трех суток восстановленную поверхность водой
Заключительные работы			
Заключительные работы	Ручная тележка	Ш1, Ш2, Пр, Мк, Мв, К1, К2	После завершения работ Мв промывает шланги от ремонтных составов Мк и Мв отключают механизмы Ш1, Ш2, К1 и К2 убирают свои рабочие места от остатков строительного мусора, промывают инструмент проточной водой, складывают и сдают его на склад Пр отвозит излишки материалов на склад при помощи ручной тележки

5 Потребность в материально-технических ресурсах

5.1 Ведомость потребности в материалах на ремонтно-восстановительные работы бетонных и железобетонных конструкций с применением материалов «Парад» приведена в таблицах 4-9.

Таблица 5 – Ведомость потребности в материалах на ремонтно-восстановительные работы с применением грунтовки «Парад Г-81 Люкс»

Объем работ – 100 м^2

№ п/п	Наименование материала, изделия	Наименование и обозначение ТНПА	Единица измерения	Количество
1	Грунтовка укрепляющая глубокого проникновения «Парад Г-81 Люкс», готовая к применению	СТБ 1263	кг	25,0

Таблица 6 – Ведомость потребности в материалах на ремонтно-восстановительные работы с применением грунтовки «Парад АК-087»

Объем работ – 100 м^2 (при толщине слоя 1 мм)

№ п/п	Наименование материала, изделия	Наименование и обозначение ТНПА	Единица измерения	Количество
1	Грунтовка водно-дисперсионная антикоррозионная «Парад АК-087», готовая к применению	ТУ BY 100926738.016	кг	13,75

Инв. № 20947-2
29 МАР 2012

Таблица 7 – Ведомость потребности в материалах на ремонтно-восстановительные работы бетонных и железобетонных поверхностей с применением грунтовки-праймера «Парад Г-86»

Объем работ – 100 м^2 (при толщине слоя 1 мм)

№ п/п	Наименование материала, изделия	Наименование и обозначение ТНПА	Единица измерения	Количество
1	Грунтовка-праймер «Парад Г-86», готовая к применению	СТБ 1263	кг	105,0

Таблица 8 – Ведомость потребности в материалах на ремонтно-восстановительные работы с применением ремонтных материалов «Парад РС»

Объем работ – 100 м^2 (при толщине слоя 1 мм)

№ п/п	Наименование материала, изделия	Наименование и обозначение ТНПА	Единица измерения	Количество
1	Ремонтный материал «Парад РС», готовый к применению	СТБ 1464	кг	210,0

Таблица 9 – Ведомость потребности в материалах на ремонтно-восстановительные работы с применением сухих бетонных смесей «Парад РС Т»

Объем работ – 100 м^2 (при толщине слоя 1 мм)

№ п/п	Наименование материала, изделия	Наименование и обозначение ТНПА	Единица измерения	Количество
1	Смесь бетонная сухая «Парад РС Т», готовая к применению	СТБ 1534	кг	210,0
2	Вода	СТБ 1114	л	Согласно инструкции по применению «Парад РС Т»
3	Сетка металлическая проволочная	ГОСТ 2715	м^2	115,5
4	Дюбеля строительные	ТУ РБ 100344537.002	шт	909,0

Примечание - Нормы расхода материалов подлежат уточнению, в зависимости от температуры окружающей среды, относительной влажности воздуха, степени разрушения строительных конструкций. При жаркой и сухой погоде для приготовления растворов требуется большее количество воды, при холодной и влажной - меньшее количество воды. Расход сухих смесей принимается согласно рекомендации, прилагаемой фирмой-изготовителем (паспорта поставщика). Норма расхода воды также подлежит уточнению, в зависимости от марки применяемой сухой смеси.

ИНВ. № 20947-2
29 МАР 2012

5.2 Перечень машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений приведен в таблице 10.

Таблица 10 – Перечень машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений

На звено – 7 человек

№ п/п	Наименование	Тип, марка, завод-изготовитель	Назначение	Основные технические характеристики	Количество на звено (бригаду), шт
1	Компрессор	СО-248 (СО-243-1)	Подача сжатого воздуха, обеспыливания поверхности	Давление 3-3,5атм, диаметр сопла не менее 4 мм	1
2	Пистолет-распылитель	Типа СО-72 (СО-71)	Нанесение грунтовок	Давление – 0,2-0,4 бар	2
3	Электроперфоратор	Фирма «BOSCH» GBH-3-28E	Для пробивки борозд и удаления бетона	V=720 В, N=0-800об./мин.	1
4	Электромиксер (дрель и специальные насадки)	ИЭ-1023А «BOSCH»	Смешивание грунтовок и сухих смесей	1500 Вт	1
5	Водоструйный аппарат	-	Смачивание поверхности	-	1
6	Молоток (ГОСТ 11042)	ТИП МПЛ	Для подготовки поверхности	Не более 0,75 кг	1

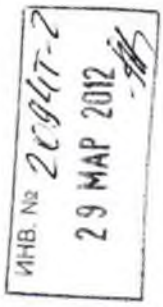
Продолжение таблицы 10

№ п/п	Наименование	Тип, марка, завод-изготовитель	Назначение	Основные технические характеристики	Количество на звено (бригаду), шт
7	Щетка стальная (ГОСТ 10597) Щетка малярная (кисть) (ГОСТ 10597)	КМА-135 - -	Очистка поверхности Нанесение грунтовок	- -	2 2/2
8	Валик (ГОСТ 10831)	-	Нанесение грунтовок	-	4
9	Шпатель (ГОСТ 10778)	-	Очистка поверхности	-	4
10	Мастерок штукатурный нержавеющий (ГОСТ 9533)	Инв.	Для нанесения ремонтных материалов	Длина (ширина) – 180х160 мм	2
11	Терка пластмассовая (текстолитовая) (ГОСТ 25782) Терка пластмассовая (ГОСТ 25782)	Инв. Инв.	Для выравнивания и заглаживания поверхности	130х208 мм, толщиной 3 мм 130х280 мм	2 2
12	Рейка-правило 2 м	-	Выравнивание поверхности	-	1
13	Плоскогубцы (острогубцы-кусачки) (ГОСТ 17439)	-	Обрезка сетки арматурной	-	1
14	Ножницы (ГОСТ 7210)	-	Обрезка сетки арматурной	-	1
15	Термометр (ГОСТ 112)	-	Измерение температуры окружающего воздуха	Ц.д. 1°	1
16	Ведро жестяное (ГОСТ 20558)	-	Приготовление состава	10 л	4
17	Ящик для инструмента	Инд. изготовления	Хранения инструментов	-	4
19	Леса строительные стоечные	ОАО «Строймаш»	Средства подмащивания	-	комплект
20	Столик-стремянка (ГОСТ 24258)	СО-1 и другие	Средства подмащивания	-	2
21	Универсальные сборно-разборные подмости (ГОСТ 28012)	АП «Строймаш»	Средства подмащивания	-	2
22	Ручная тележка (ГОСТ 13188)	-	Подвозка материалов	-	2
23	Штангенглубиномер (ГОСТ 162)	-	Измерение толщины нанесенной смеси	Диапазон измерения от 0 до 250мм, ц.д. 1мм	1
24	Штангенциркуль (ГОСТ 166)	-	Измерительные работы	Ц.д. 1мм	1
25	Влагомер (ГОСТ 21196 или ГОСТ 25932)	-	Контроль влажности поверхности	-	1
26	Спецодежда (ГОСТ 12.4.100)	-	Средство защиты	-	7
27	Спецобувь (ГОСТ 12.4.137)	-	Средство защиты	-	7

Инв. № 2034/7-2
29 МАР 2012

Окончание таблицы 10

№ п/п	Наименование	Тип, марка, завод-изготовитель	Назначение	Основные технические характеристики	Количество на звено (бригаду), шт
28	Каски строительные (ГОСТ 12.4.087)	-	Средство защиты	-	7
29	Рукавицы (ГОСТ 12.4.010)	-	Средство защиты	-	7
30	Перчатки резиновые (ГОСТ 20010)	-	Средство защиты	-	7
31	Респираторы (ГОСТ 12.4.028)	-	Средство защиты	-	4
32	Очки защитные (ГОСТ 12.4.013)	-	Средство защиты	-	7
33	Пояс предохранительный (ГОСТ 23407)	-	Средство защиты	-	4
34	Ограждение мест производства работ (ГОСТ 23407)	-	Средство защиты	-	По ППР
35	Аптечка первой медицинской помощи ТУ BY 500059690.001	-	Оказание первой медицинской помощи	-	1



ИНВ. № 2094т-2
29 МАР 2012

6 Контроль качества и приемка работ

Контроль качества и приемка работ на ремонтно-восстановительные работы бетонных и железобетонных конструкций с применением материалов «Парад»: грунтовок Г-81 Люкс, Г-86, АК-087, ремонтных материалов «Парад РС», «Парад РСТ» приведены в таблице 11.

Таблица 11 –Карта контроля технологических процессов

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Метод контроля, обозначение ТНПА	Средства измерений, испытаний		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение ТНПА	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
Входной контроль (СТБ 1306)										
Соответствие грунтовки укрепляющей глубокого проникновения «Парад Г-81 Люкс» требованиям СТБ 1263	Марка	«Парад Г-81 Люкс»	Не допускается	Приобъектный склад	Сплошной	Мастер (прораб)	Визуальный	По паспорту поставщика Документ о качестве		Журнал входного контроля
Соответствие грунтовки водно-дисперсионной антикоррозионной «Парад АК-087» требованиям ТУ BY 100926738.016	То же	«Парад АК-087»	То же	То же	То же	То же	То же	То же		То же

ИНВ. № 2094Т-2
29 МАР 2012

Продолжение таблицы 11

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбора проб)
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение	
Соответствие грунтовки-праймера «Парад Г-86» требованиям СТБ 1263	Марка	«Парад Г-86»	Не допускается	Приобъектный склад
Соответствие ремонтных материалов «Парад-РС» требованиям СТБ 1464	То же	«Парад-РС»	То же	То же
Соответствие сухих бетонных смесей «Парад-РСТ» требованиям СТБ 1534	-«-	«Парад-РСТ»	-«-	-«-
Соответствие сетки металлической проволочной требованиям ГОСТ 2715	-«-	По проекту	-«-	-«-
Соответствие дюбелей требованиям ТУ РБ 100344537.002	-«-	-«-	-«-	-«-

Периодичность контроля	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Метод контроля, обозначение ТНПА	Средства измерений, испытаний		Оформление результатов контроля
			Тип, марка, обозначение ТНПА	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
Сплошной	Мастер (прораб)	Визуальный	По паспорту поставщика Документ о качестве		Журнал входного контроля
То же	То же	То же	То же		То же
-«-	-«-	-«-	-«-		-«-
-«-	-«-	-«-	-«-		-«-
-«-	-«-	-«-	-«-		-«-

ИНВ. № 2094Т-2
29 МАР 2012

Продолжение таблицы 11

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Метод контроля, обозначение ТНПА	Средства измерений, испытаний		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение ТНПА	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
Операционный контроль										
Ремонтно-восстановительные работы бетонных и железобетонных конструкций с применением материалов «Парад»:	Влажность воздуха, % для нанесения материалов: - Г- 81 Люкс, Г- 86, РС, РС Т; - АК-087»	Не более 60 70	Не допускается	Участок производства работ	Выборочный	Мастер (прораб)	Измерительный (по СТБ 1472, 1473)	Психрометр	Диапазоном измерений от 30% до 90%, допустимая погрешность измерений не более 10%	Журнал производства работ
	Влажность поверхности, % для нанесения материалов: Г- 81 Люкс, Г- 86, РС, РС Т; - АК-087	ТКП 45-5.08-75 ТКП 45-5.09-105 ТКП 45-5.09-33	То же	То же	То же	То же	Измерительный (ГОСТ 21718)	Влагомеры (ГОСТ 21196)	Допустимой погрешностью измерений не более 10%	То же

ИНВ. № 2094т-2
29 МАР 2012

Продолжение таблицы 11

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Метод контроля, обозначение ТНПА	Средства измерений, испытаний		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение ТНПА	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
Ремонтно-восстановительные работы бетонных и железобетонных конструкций с применением материалов «Парад»:	Температура окружающего воздуха, °С	От плюс 5 до плюс 30	Ниже +5 и более плюс 30 не допускается	Участок производства работ	Сплошной	Мастер (прораб)	Измерительный (ГОСТ 26433.2)	Термометр (ГОСТ 112)	Ц.д. 1°С	Журнал производства работ
	Подготовка поверхности перед нанесением материалов - Г- 81Люкс, Г- 86, РС, РС Т; - АК-087	ТКП 45-5.08-75 ТКП 45-5.09-105 ТКП 45-5.09-33	Не допускается	То же	То же	То же	Визуальный	-	-	То же
	Приготовление материалов: - Г- 81 Люкс, Г- 86, АК-087, РС, РС Т	В соответствии с инструкцией по приготовлению материалов	То же	-«-	-«-	-«-	То же	Паспорт изготовителя	-	-«-

ИНВ. № 2094Т-2
29 МАР 2012

Продолжение таблицы 11

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Метод контроля, обозначение ТНПА	Средства измерений, испытаний		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение ТНПА	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
Ремонтно-восстановительные работы бетонных и железобетонных конструкций с применением материалов «Парад»:	Нанесение грунтовок - Г-81 Люкс, Г- 86, АК-087, ремонтных материалов РС, РС Т:	В зависимости от степени разрушения, состояния поверхности	Не допускается	Участок производства работ	Сплошной	Мастер (прораб)	Измерительный (ГОСТ 26433.2)	Штангенциркуль (ГОСТ 166)	Диапазон измерений от 0 до 250 мм, погрешность измерений не менее 0,05	Журнал производства работ
	- количество слоев	По проекту								
	- толщина одного слоя, мм: - Г- 81 Люкс, Г-86, АК-087, РС, РС Т»	В соответствии с инструкцией по применению, метода нанесения материалов (вручную, механизированный, торкретирование)	То же	То же	То же	То же	То же	То же	То же	То же

ИНВ. № 2094Т-2
29 МАР 2012

Продолжение таблицы 11

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Метод контроля, обозначение ТНПА	Средства измерений, испытаний		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение ТНПА	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
Ремонтно-восстановительные работы бетонных и железобетонных конструкций с применением материалов «Парад»:	- равномерность: - Г- 81Люкс, Г- 86, РС, РС Т; - АК-087	ТКП 45-5.08-75 ТКП 45-5.09-105 ТКП 45-5.09-33	Не допускается	Участок производства работ	Сплошной	Мастер (прораб)	Визуальный	-	-	Журнал производства работ
	Прочность сцепления ремонтного материала с восстанавливаемой поверхностью	-	-	То же	То же	То же	Органолептический (СТБ 1473)	Молоток металлический (ГОСТ 11042)	Масса 50г	То же

ИНВ. № 2094Т-2
29 МАР 2012

Окончание таблицы 11

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Метод контроля, обозначение ТНПА	Средства измерений, испытаний		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение ТНПА	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
Приемочный контроль										
Ремонтно-восстановительные работы бетонных и железобетонных конструкций с применением материалов «Парад»:	Внешний вид поверхности: - равномерность и однородность покрытия; - отсутствие трещин, отслоений, вздутий	ТКП 45-5.08-75 ТКП 45-5.09-105 ТКП 45-5.09-33	Не допускается	Участок производства работ	Сплошной	Члены приемочной комиссии	Визуальный	-	-	Акт приемки работ

7 Охрана труда и окружающей среды

7.1 Производство работ на ремонтно-восстановительные работы бетонных и железобетонных конструкций с применением материалов «Парад» - Г-81 Люкс, Г-86, АК-087, ремонтных материалов «Парад РС», смесей бетонных сухих «Парад РСТ» следует осуществлять с соблюдением требований ТКП 45-1.03-40, ТКП 45-1.03-44,ТКП 45-1.03-161, Межотраслевых общих правил по охране труда, утвержденных постановлением Минтруда и социальной защиты Республики Беларусь от 3 июня 2003 г. №70, инструкций по охране труда для работников соответствующих профессий, а также в соответствии с проектом производства работ (ППР) и данной технологической картой.

Инв. № 20947-2
29 МАР 2012

7.2 Перед началом работ, где имеется или может возникнуть производственная опасность, ответственному исполнителю работ необходимо выдать наряд-допуск на производство работ повышенной опасности. Наряд-допуск выдается на срок, необходимый для выполнения заданного объема работ. В случае изменения условий производства работ наряд-допуск аннулируется, и возобновление работ разрешается только после выдачи нового наряд-допуска.

7.3 К производству работ допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинскую комиссию в соответствии с требованиями Минздрава РБ, обучение и профессиональную подготовку, обучение и проверку знаний по охране труда в соответствии с ГОСТ 12.0.004, а также вводный инструктаж и инструктаж на рабочем месте по охране труда, производственной санитарии, пожарной и электробезопасности под роспись.

7.4 Руководители предприятия обязаны:

- не допускать или отстранять от работы людей в состоянии алкогольного, наркотического или токсического опьянения;
- перед началом работы проверять наличие и исправность средств индивидуальной защиты (СИЗ) у каждого работника структурного подразделения;
- в процессе выполнения работ осуществлять контроль за использованием работниками СИЗ строго по назначению в соответствии с требованиями нормативных документов.

7.5 Запрещается применение материалов, не соответствующих

требованиям ТНПА, а также материалов, не имеющих сертификатов, и на которые отсутствуют показатели пожарной безопасности.

Нахождение посторонних лиц в зоне производства ремонтно-восстановительных работ запрещается.

Оборудование, применяемое для выполнения ремонтно-восстановительных работ, должно отвечать требованиям ГОСТ 12.2.003.

7.6 Рабочие должны быть обеспечены:

- средствами индивидуальной защиты, которые должны отвечать требованиям ГОСТ 12.4.011: спецодеждой (ГОСТ 12.4.100), касками строительными (ГОСТ 12.4.087), перчатками резиновыми (ГОСТ 20010), рукавицами (ГОСТ 12.4.010), респираторами (ГОСТ 12.4.028), очками (ГОСТ 12.4.013);

- санитарно-бытовыми помещениями (гардеробными сушилками для одежды и обуви, душевыми, помещениями для приема пищи, отдыха и туалетами) в соответствии с действующими нормами;

ИНВ. № 20gIT-2
29 МАР 2012

- средствами для оказания первой медицинской помощи по ТУ BY 500059690.001.

Каждый респиратор должен быть закреплен за одним и тем же рабочим, выполняющим ремонтно-восстановительные работы.

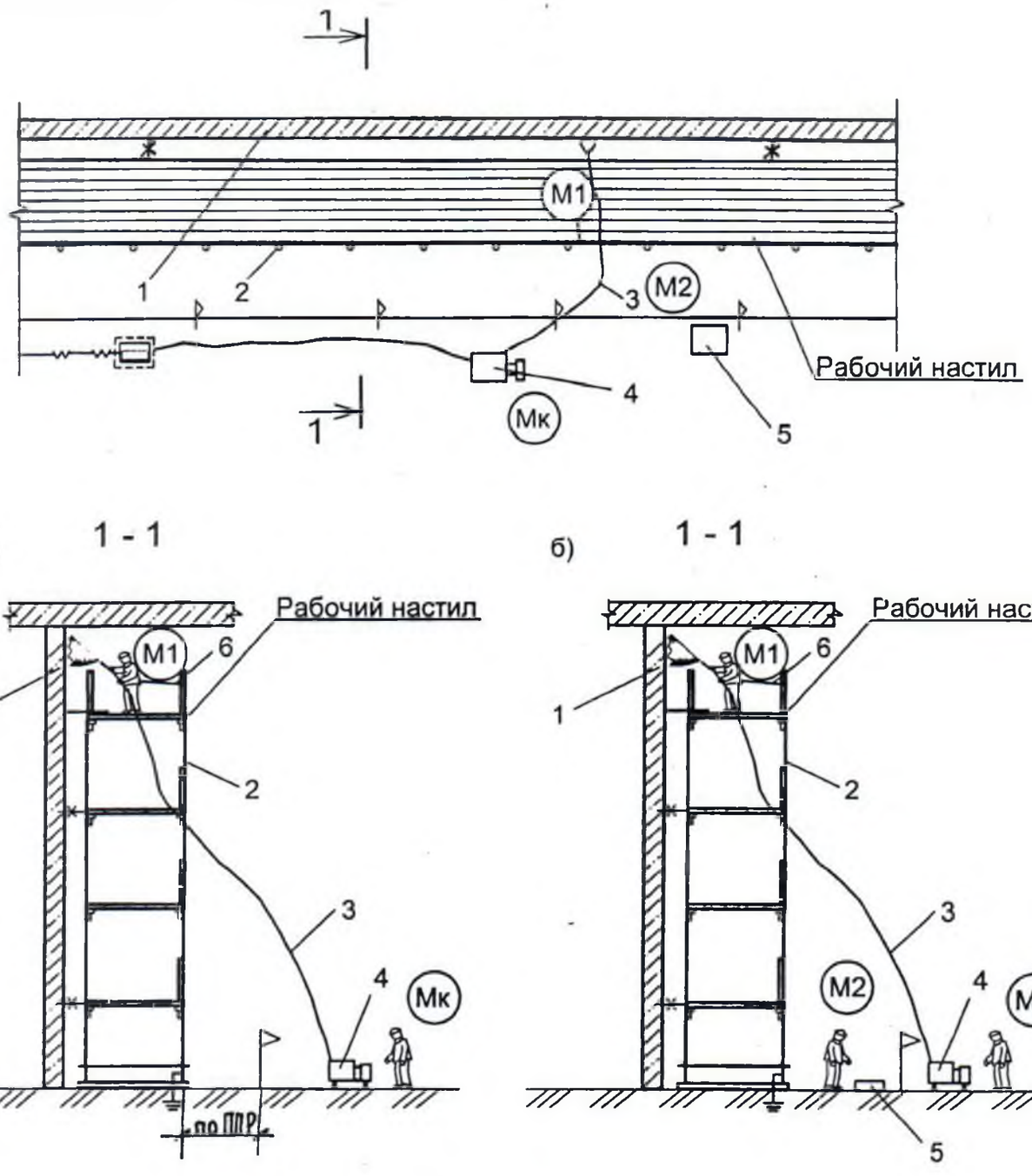
Запрещается принимать пищу в местах хранения, приготовления и нанесения составов.

7.7 Зоны потенциально действующих опасных производственных факторов должны иметь сигнальные ограждения, удовлетворяющие требованиям ГОСТ 23407.

Схема безопасной организации рабочего места при ремонтно-восстановительных работах бетонных и железобетонных поверхностей с лесов приведена на рисунке 3.

7.8 Строительная площадка в темное время суток должна быть освещена в соответствии с ГОСТ 12.1.046. Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных приспособлений на работающих. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

Освещенность на участке выполнения ремонтно-восстановительных работ должна быть не меньше 30 лк, мест немеханизированной разгрузки материалов – не менее 2 лк, подходов к рабочим местам – 5 лк.



ИНВ. № 2094Т-2
29 МАР 2012

а) очистка восстанавливаемой поверхности перед нанесением состава;
б) нанесение состава на восстанавлмваемую поверхность

1 - восстанавливаемая поверхность;
2 - инвентарные трубчатые леса;
3 - шланг;
4 - компрессор СО-248;
5 - емкость для приготовления состава;
6 - страховочный пояс

М1, М2 - рабочие места маляров

Мк - рабочее место машиниста компрессора

Условные обозначения

- сигнальное ограждение;
- крепление лесов;
- заземление лесов;
- рапределительный шкаф

Рисунок 3 - Схема безопасной организации рабочих мест при производстве ремонтно-восстановительных работ с лесов

Источники искусственного освещения должны быть расположены так, чтобы на поверхности не падали тени от работающих.

Осветительные приборы, расположенные в зоне работ, следует оборудовать защитными колпаками из небьющегося стекла.

7.9 Запрещается выполнять ремонтно-восстановительные работы на высоте в открытых местах в случае неблагоприятных погодных условий: при скорости ветра 10 м/с и более, при дожде, грозе или тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ.

7.10 При выполнении ремонтно-восстановительных работ необходимо:

- выполнять правила внутреннего трудового распорядка и указания мастера (прораба);

- пользоваться выданной спецодеждой, спецобувью и предохранительными приспособлениями;

- находясь на территории строительной площадки, пользоваться защитной каской по ГОСТ 12.4.087 и другими средствами индивидуальной защиты, соответствующими ГОСТ 12.4.011;

ИНВ. № 2/3941-2
29 МАР 2012

- не допускать присутствия на рабочем месте посторонних лиц;

- выполнять только ту работу, по которой проинструктирован мастером (прорабом);

- не выполнять распоряжений, если они противоречат правилам охраны труда;

- оказывать первую помощь потерпевшему на производстве и принимать меры по устранению нарушений охраны труда;

- обо всех нарушениях и случаях травматизма немедленно сообщать мастеру (прорабу);

- убедиться в исправности инструмента (удочек, форсунок пистолета-распылителя, соединительных шлангов и узлов крепления к инструменту);

- проверить исправность манометра и наличие пломбы;

- не допускать перегибания шлангов в процессе выполнения работы и их прикосновения к подвижным стальным канатам;

- отключить подачу воздуха и перекрыть воздушный вентиль при перерыве в работе или обнаружении неисправностей механизмов пневмоинструмента. Не допускается для прекращения подачи воздуха перегибать шланг или завязывать его узлом.

7.11 Для защиты рук рабочим следует пользоваться резиновыми перчатками, рукавицами и специальными защитными и очистительными пастами и мазями.

7.12 Оборудование, применяемое при ремонтно-восстановительных работ, должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.003.

7.13 Работать необходимо только исправным инструментом. Рукоятки ручного инструмента должны быть прочно насажены и иметь гладкую поверхность без трещин и заусенцев.

7.14 Электробезопасность применяемых машин и оборудования должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.013, ГОСТ 12.1.019.

7.15 Пожарную безопасность на рабочих местах следует обеспечивать в соответствии с требованиями Правил пожарной безопасности Республики Беларусь при производстве строительно-монтажных работ (ППБ 2.09).

7.16 При авариях и несчастных случаях необходимо немедленно принять меры по оказанию пострадавшим первой доврачебной и медицинской помощи, поставить в известность руководителя работ, а также обеспечить до начала расследования сохранность обстановки, если это не представляет опасности для жизни и здоровья людей.

ИНВ. № 20947-2
29 МАР 2012

7.17 По окончании работ необходимо навести порядок на рабочем месте, тщательно вымыть руки щеткой и мылом или другими моющими средствами.

Все рабочие инструменты и механизмы в конце рабочего дня и при любом длительном перерыве должны быть очищены от остатков гидроизоляционных материалов промывкой проточной водой, со сливом отработанной жидкости в специальную тару для последующей утилизации в соответствии с установленными правилами. Остатки отвержденных составов при очистке тары и инструмента подлежат вывозу или использованию наравне с другим строительным мусором.

7.18 Категорически запрещается курить, пользоваться открытым огнем в зонах очистки выполнения работ, оборудования и инструмента. Указанные зоны необходимо оснащать пенными огнетушителями типа ОП-3 или ОП-5. Курить разрешается только в специально отведенном месте.

7.19 При работе с сухими смесями необходимо защищать глаза очками (ГОСТ 12.4.013).

Места для растаривания мешков с сухими смесями должны быть укрыты и подключены к аспирационной системе. Удаляемый воздух необходимо очищать.

Контроль за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны следует осуществлять в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005, СанПиН №240.

К работам по приготовлению и применению ремонтных составов не следует допускать лиц, имеющих заболевания кожных покровов, глаз или дыхательных путей.

Процессы транспортирования, погрузочно-разгрузочные работы и применение ремонтных составов следует осуществлять в соответствии с требованиями ТКП 45-5.08-75, ТКП 45-5.09-33, ГОСТ 12.3.002, ГОСТ 12.3.009.

В процессе приготовления и применения ремонтных составов необходимо предусматривать мероприятия, направленные на предотвращение поступления составляющих ингредиентов в воздух рабочей зоны, защиту органов дыхания и кожных покровов рабочих.

ИНВ. № 20947-2
29 МАР 2012

7.20 При выполнении ремонтно-восстановительных работ необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.002 и предусматривать техническую последовательность производственных операций так, чтобы предыдущая операция не являлась источником производственной опасности при выполнении последующих.

7.21 Рабочие должны в течение всего рабочего дня содержать в порядке и чистоте рабочее место, не загромождать его и проходы к нему материалами и конструкциями.

7.22 Запрещается использовать ненадёжные, случайные опоры для подмащивания.

7.23 Пылевидные материалы (сухие смеси) хранить в плотно закрытых контейнерах, ящиках, ларях. Указанные материалы в бумажной таре необходимо складировать в закрытых сухих помещениях.

7.24 Грузы на настилах подмостей располагать в соответствии со схемами допустимых нагрузок.

7.25 Для переноски и хранения инструментов каждый рабочий должен пользоваться индивидуальной сумкой или портативным ручным ящиком. Острые части инструментов следует защищать чехлами.

7.26 Работу ручным механизированным инструментом, а также зацепку поднимаемых материалов грузоподъёмными механизмами

может выполнять только обученный и имеющий соответствующее удостоверение (по профессии).

7.27 Запрещается применять ручной инструмент, имеющий выбоины, сколы рабочих концов, заусенцы и острые рёбра в местах зажима рукой.

7.28 При производстве работ с применением ручного электрифицированного инструмента должны соблюдаться требования ГОСТ 12.1.019,ТКП 181.

7.29 К выполнению работ с электрифицированным инструментом, с ручными электрическими машинами (далее - электроинструмент) допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, обучение методам и приемам безопасной работы, проверку знаний по вопросам охраны труда, имеющие удостоверения на право производства работ с данным инструментом.

7.30 При работе с электроинструментом запрещается:

- оставлять без надзора электроинструмент, присоединенный к питающей сети;

ИНВ. № 2094/т-2
29 МАР 2012

- передавать электроинструмент лицам, не имеющим права пользования им;

- превышать предельно допустимую продолжительность работы, указанную в паспорте электроинструмента;

- останавливать руками движущиеся после отключения от электросети части инструмента;

- натягивать, перекручивать и перегибать провод, ставить на него груз, протягивать по земле, а также допускать пересечение его с тросами, кабелями и рукавами газосварки;

- эксплуатировать электроинструмент при возникновении неисправностей.

7.31 Инструмент на рабочем месте должен быть расположен так, чтобы исключалась возможность его скатывания или падения.

7.32 Охраны окружающей среды

В процессе выполнения работ не должен наноситься ущерб окружающей среде:

- должны быть организованы сбор и утилизация отходов в соответствии с требованиями нормативных документов;

- отходы должны вывозиться в места, согласованные с Центром ги-

гиены и эпидемиологии.

Строительный мусор из здания, где ведутся ремонтно-восстановительные работы, следует опускать по закрытым желобам, в закрытых ящиках или контейнерах.

При выполнении работ должны строго соблюдаться правила охраны окружающей среды. Запрещается выполнение воздействующих на окружающую среду работ, не предусмотренных проектной документацией, согласованной и утвержденной в установленном порядке.

Запрещается:

- создание стихийных свалок, которые могут загрязнять окружающую среду;

- слив остатков составов в системы канализаций и открытые водоемы;

- сжигание тары.

Должны быть обеспечены:

- бережное отношение и всемерная экономия воды, используемой на технологические и бытовые нужды;

- максимальное ограничение использования питьевой воды на технологические нужды.

ИНВ. № 20947-2
29 МАР 2012

Руководители строительных предприятий и служащие должны:

- разработать и утвердить инструкцию по обращению с отходами производства в соответствии с Законом Республики Беларусь, а также осуществлять систематический контроль за соблюдением действующего законодательства, норм, инструкций, приказов, указаний в области охраны окружающей среды при строительстве объекта;

- разрабатывать и применять меры по уменьшению объемов образования отходов;

- осуществлять контроль за состоянием окружающей среды и не допускать превышения установленных предельно допустимых уровней загрязнения и воздействия на окружающую среду, здоровье граждан;

- включать в программы обучения всех категорий рабочих и служащих вопросы по охране окружающей среды и организовывать проведение этой учебы.

8 Калькуляция затрат труда

Калькуляция затрат труда на ремонтно-восстановительные работы бетонных и железобетонных поверхностей с применением материалов «Парад» составлена на основании Нормы затрат труда на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы; Научно-исследовательское арендное предприятие «Стройэкономика» Минск (НЗТ):

Сборник 1 Внутрипостроечные транспортные работы

Сборник 3 Каменные работы

Сборник 6 Плотничные и столярные работы в зданиях и сооружениях

Сборник 8 Отделочные покрытия строительных конструкций.
Выпуск 1. Отделочные работы

Сборник 20 Ремонтно-строительные работы. Здания и промышленные сооружения. Выпуск 1. Здания и промышленные сооружения.

ИНВ. № 2094Т-2
29 МАР 2012

Инв. № 20947-2
29 МАР 2012

Калькуляция затрат труда
на ремонтно-восстановительные работы бетонных и железобетонных конструкций с применением материалов «Парад» (ремонтно-восстановительные работы по железобетонным поверхностям с применением материалов «Парад»: Г-81 Люкс, Г-86, АК-087, ремонтных материалов (стен и потолков внутри помещений)

Объем работ — 100 м^2 поверхности

№ п/п	Обоснование	Наименование работ	Единица измерения	Объем	Норма времени на единицу чел.-ч (маш.-ч)	Состав звена			Затраты труда на объем чел.-ч (маш.-ч)
						Профессия	Разряд	Количество	
Основные работы									
1	НЗТ 8-345, 8-346 (прим.)	Очистка поверхности с обеспыливанием сжатым воздухом при помощи компрессора: - стены - потолки	 100 м^2 100 м^2	 1,0 1,0	 0,30 (0,15) 0,37 (0,19)	Маляр Машинист компрессора	2 4	1 1	 0,30 (0,15) 0,37 (0,19)
2	НЗТ 8-16, 8-17	Срубка наплывов бетона вручную: - стены - потолки	 100 м^2 100 м^2	 0,1 0,1	 124,00 187,00	Маляр	2	1	 12,40 18,70
3	НЗТ 8-333, 8-334 (прим.)	Смачивание поверхности водой водоструйным аппаратом: - стены - потолки	 100 м^2 100 м^2	 1,0 1,0	 0,10 (0,10) 0,12 (0,12)	Маляр Машинист водоструйного аппарата	3 4	1 1	 0,10 (0,10) 0,12 (0,12)
4	НЗТ 8-369, 8-370	Грунтование поверхности грунтовкой укрепляющей Г-81 Люкс вручную валиком при толщине слоя грунтовки 1 мм: - стены - потолки	 100 м^2 100 м^2	 1,0 1,0	 2,80 3,40	Маляр	3	1	 2,80 3,40
5	НЗТ 8-356, 8-358	Грунтование поверхности грунтовкой праймером Г-86 вручную кистью: - стены - потолки	 100 м^2 100 м^2	 1,0 1,0	 6,9 8,5	Маляр	2	1	 6,9 8,5

ИНВ. № 20947-2
29 МАР 2012

№ п/п	Обоснование	Наименование работ	Единица измерения	Объем	Норма времени на единицу чел.-ч (маш.-ч)	Состав звена			Затраты труда на объем чел.-ч (маш.-ч)
						Профессия	Разряд	Количество	
6	НЗТ 8-343, 8-344	Заполнение трещин и раковин ремонтным материалом РС, РС Т при толщине слоя 1 мм: - стены - потолки	 100 м^2 100 м^2	 1,0 1,0	 0,31 0,38	Маляр	2	1	 0,31 0,38
7	НЗТ 8-331	Уход за поверхностью	100 м^2	1,0	1,7	Маляр	2	1	1,7
8	НЗТ 3-239 К=0,7 (ПР-18)	Приготовление ремонтных материалов Г-8б, РС, РС Т при помощи электромиксера	м^3	0,48	1,47 (1,18)	Маляр	2	1	0,71 (0,57)
								ИТОГО по п.п.1-8: - стены - потолки	**25,22 чел.-ч (0,15/0,10/ 0,57 маш.-ч) 33,88 чел.-ч (0,19/0,12/0,57 маш.-ч)**
9	НЗТ 1-279	Выгрузка материалов с транспортных средств вручную	10 т	0,049	4,4	Подсобный рабочий	2	1	0,22
								ИТОГО по п.п.1-9: - стены - потолки	**25,44 чел.-ч (0,15/0,10/0,57 маш.-ч) 34,1 чел.-ч (0,19/0,12/0,57 маш.-ч)**

где стены: 25,44 чел.-ч – затраты труда рабочих;
0,15 маш.-ч – эксплуатация компрессора;
0,10 маш.-ч – эксплуатация водоструйного аппарата;
0,57 маш.-ч – эксплуатация электромиксера

потолки: 34,1 чел.-ч – затраты труда рабочих;
0,19 маш.-ч – эксплуатация компрессора;
0,12 маш.-ч – эксплуатация водоструйного аппарата;
0,57 маш.-ч – эксплуатация электромиксера

ИНВ. № 2094Т-2
29 МАР 2012

При необходимости добавлять									
№ п/п	Обоснование	Наименование работ	Единица измерения	Объем	Норма времени на единицу чел.-ч (маш.-ч)	Состав звена			Затраты труда на объем чел.-ч (маш.-ч)
						Профессия	Разряд	Количество	
10	НЗТ 1-255	При переносе грузов на расстояние свыше 30 м добавлять на каждые следующие 10м	10 т	0,049	3,6	Подсобный рабочий	2	1	0,18
11	НЗТ 6-34	Перестановка подмостей настила:	100 м^2	0,042		Плотник Плотник	4 2	1 1	
		- стены			12,0	Подсобный рабочий	2	1	0,504
		- потолки			12,0				0,504
12	НЗТ 20-1468 20-1475	Пробивка борозд в бетонных поверхностях при глубине пробивки борозды 40 мм и средней ширине борозды 150мм с помощью электроперфоратора:	1 м борозды						
		- стены		1,0	0,40 (0,40)	Каменщик	3	1	0,40 (0,40)
		- потолки		1,0	0,57 (0,57)	Каменщик	3	1	0,57 (0,57)
13	НЗТ 20-1489 20-1496	Пробивка борозд в бетонных поверхностях при глубине пробивки борозды 40 мм и средней ширине борозды 150мм вручную:	1 м борозды						
		- стены		1,0	0,76	Каменщик	2	1	0,76
		- потолки		1,0	1,20	Каменщик	2	1	1,20

СОСТАВИЛ: Ведущий инженер Т.Л.Трофимова
ПРОВЕРИЛ: Главный специалист П.А.Шевчук
Зам. зав. отделом Н. И. Паршина

Лист регистрации изменений

Изме не-ние	Номер доку-мента	К-во стр. из-мене-ния	Номера листов (страниц)				Дата	Фами-лия	Под-пись
			изме-нен-ных	заме-нен-ных	но-вых	аннули-рован-ных			