

WhiteMix

Комплексные решения для бетонных конструкций

**Руководство по использованию материалов
ООО «ВАЙТМИКС»**

Альбом технических решений

**Санкт-Петербург
2023 г.**

СОДЕРЖАНИЕ

Обозначение	Наименование	Примечание
	СОДЕРЖАНИЕ	Стр. 2
	1.ВВЕДЕНИЕ	Стр. 3
	2.ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ	Стр.4
	3.ПРИМЕНЯЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ	Стр. 5
	4.ОСНОВНЫЕ ВИДЫ ПОВРЕЖДЕНИЙ В КОНСТРУКЦИЯХ И СПОСОБЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ РАЗРУШЕННЫХ УЧАСТКОВ	Стр. 7
	5.ТРЕБОВАНИЯ ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ И ХРАНЕНИИ	Стр. 9
	6. ИНСТРУМЕНТЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РАБОТ	Стр. 9
	7.ТРЕБОВАНИЯ К СОПУТСТВУЮЩИМ МАТЕРИАЛАМ	Стр. 11
	8.ТИКСОТРОПНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	Стр. 12
	9. РЕМОНТНЫЕ СМЕСИ НАЛИВНОГО ТИПА	Стр. 26
	10. ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫЕ СМЕСИ	Стр. 38
	11.ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫЕ РАСШИРЯЮЩИЕСЯ СМЕСИ	Стр. 43
	12.КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА РАБОТ	Стр. 49
	13.ОХРАНА ТРУДА	Стр. 50
	14.ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ И РАБОЧИХ МЕСТ	Стр. 51
	15. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ	Стр. 51
	16.ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ	Стр. 52
	17. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	Стр. 52
	18. НОРМАТИВНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ	Стр. 53

Согласовано

Взам. Инв. №

и дата

Альбом технических решений

Содержание

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал							1	1
Проверил								
Н. контр.								
							ООО «ВАЙТМИКС» Санкт-Петербург	

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Общие положения

Настоящее руководство разработано в качестве Документа, который содержит информацию о подборе и применении материалов, производимых ООО «ВАЙТМИКС», для ремонта и гидроизоляции бетонных конструкций. В Документе рассматриваются технологии и методы, применяемые при организации бетонных и гидроизоляционных работ, с использованием материалов на основе цементных вяжущих, методов инъектирования специальным полимерцементным составом.

В данном документе приводятся основные принципиальные технические решения по комплексному ремонту бетона и гидроизоляции конструкций, применяемые как при новом строительстве, так и при ремонте. Более подробную информацию по применению материалов ООО «ВАЙТМИКС» можно получить в службе технической поддержки компании. Полная информация по материалам и технологии их применения содержится в соответствующих листах технической информации.

Перед применением любых материалов необходимо изучить действующую версию технического описания. Описания материалов и общая техническая информация по материалам «ВАЙТМИКС» постоянно находится в свободном доступе на сайте www.whitemix.su

В данном руководстве представлены технические решения по использованию сухих бетонных смесей, гидроизоляции строительных конструкций, методов инъектирования, а также требования к подготовке поверхностей и технологии применения.

Руководство предназначено для проектировщиков, архитекторов, технических специалистов подрядных и торговых организаций.

Все узлы графической части данного руководства являются типовыми.

На чертежах узлов строительных конструкций приведены принципиальные решения, обеспечивающие эффективное использование строительных смесей.

1.2 Область применения

Рассматриваемый Документ предназначен для применения на территории Российской Федерации во всех представительствах, дилерских компаниях, строительных, проектных организациях и т.п., занимающихся проектированием и производством бетонных работ и работ устройству гидроизоляции с использованием материалов «ВАЙТМИКС».

Областями применения Документа являются:

- Гражданское строительство – объекты жилищно-коммунального хозяйства, общественные здания, торговые и развлекательные центры, объекты здравоохранения и культуры;
- Промышленное строительство – объекты химической, металлургической, нефтеперерабатывающей, пищевой промышленности, объекты авиа- и машиностроения и т.д.;
- Объекты энергетики – сооружения и конструкции ГЭС, ТЭС, ГАЭС, распределительные станции;
- Объекты архитектурного наследия (памятники истории и культуры);
- Гидротехнические сооружения – речные, морские и портовые сооружения, ГЭС, каналы, водохранилища, плотины, объекты очистных и аэрационных станции, ирригационные сооружения, сооружения для хранения и транспортировки водных сред и т.п.;
- Тоннельные сооружения – подземные переходы, галереи, проходческие шахты, тоннельные сооружения метрополитенов и т.п.

Согласовано				
Взам. Инв. №				
Подп. и дата				
Инв. № подл.				

						Альбом технических решений	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

2. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В данном документе использованы термины, определения которых приведены ниже, а также другие термины, определения которых приняты в нормативных документах, перечисленных в разделе 18 «Нормативные и методические документы»:

Адгезия – сцепление поверхностей разнородных твёрдых и/или жидких тел. Адгезия обусловлена межмолекулярными взаимодействиями в поверхностном слое и характеризуется удельной работой, необходимой для разделения поверхностей.

Арматура – составная часть железобетонных конструкций для восприятия, главным образом, растягивающих усилий;

Гидроизоляция – защита строительных конструкций от проникновения или воздействия воды и жидких продуктов, либо предупреждения их фильтрации через строительные конструкции.

Грунтовка – материал, используемый для нижнего защитного слоя покрытия и обеспечивающий надежное сцепление покрытия с поверхностью.

Инъектирование (инъекцирование) — процесс восстановления целостности строительной конструкции путём закачки под высоким давлением сверхтекучих микроцементов. Технология применяется для восстановления физических и эксплуатационных характеристик железобетонных, каменных и кирпичных строений и сооружений, в том числе, для памятников архитектуры.

Защитный слой (защитное покрытие) – наружный слой бетона, защищающий арматуру от проникновения влаги, механических, коррозионных и других воздействий.

Ремонт – строительно-монтажные работы, обеспечивающие восстановление эксплуатационных свойств изношенных конструкций.

Торкретирование – нанесение на поверхность бетонных или железобетонных конструкций слоя бетона или других строительных растворов. Раствор (торкрет) наносится под давлением сжатого воздуха, в результате чего частицы цемента плотно взаимодействуют с поверхностью конструкции, заполняя трещины, раковины и мельчайшие поры.

Фундаментная плита – фундамент в виде безбалочной или ребристой плиты, устраиваемой под всей площадью здания или сооружения.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

3. ПРИМЕНЯЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Материалы системы «Вайтмикс» – это составы, предназначенные для защиты арматуры и бетона от коррозии, ремонта поврежденных участков сборных, монолитных бетонных и железобетонных конструкций, конструкций из кирпича или камня, гидроизоляции сооружений, а также для герметизации швов и трещин.

1. Тиксотропные смеси предназначены для ремонта вертикальных, потолочных, а также наклонных поверхностей без использования опалубки. Обладая высокой вязкостью, растворы этих смесей после нанесения не сползают с вертикальных и потолочных поверхностей. Все смеси, являются безусадочными, высокопрочными, обладают высокой адгезией к старому бетону, высокой морозостойкостью и водопроницаемостью, быстро твердеют и набирают высокую раннюю прочность. Каждая из них может наноситься как вручную – с помощью кельмы, шпателя, кисти, так и механизированным способом - методом сухого или мокрого торкретирования, а также при помощи штукатурных станций.

2. Ремонтные смеси наливного типа Предназначены для заливки в опалубку, подливки под оборудование, под колонны и прочие конструкции, ремонта бетонных полов, бетонных дорожных покрытий, любых прочих бетонных горизонтальных и наклонных поверхностей, для заполнения трещин и т.д. Все приведённые ниже составы отличаются высокой ранней и конечной прочностью, высокой водопроницаемостью, морозостойкостью и адгезией к основанию. Растворы, приготовленные из этих смесей, обладают высокой подвижностью при низком содержании воды, не расслаиваются, не дают «цементного молочка» и являются очень технологичными в применении. Все представленные наливные смеси являются безусадочными и при соблюдении технологии исключают образование трещин.

3. Гидроизоляционные составы ВАЙТМИКС обладают высокой водонепроницаемостью (от W12 до W 20), и зачастую при их применении дополнительная гидроизоляция не требуется. Но для защиты подземных сооружений, фундаментов, особенно в условиях высокого уровня грунтовых вод, применяются специальные гидроизолирующие составы, которые создают гидрофобную поверхность для защиты от капиллярной влаги, или глубоко проникают в тело бетона, повышая его водонепроницаемость, или создают эластичную водонепроницаемую и трещиностойкую пленку.

4. Инъекционные составы на полимерцементной основе применяются для ремонта неактивных трещин в бетонных конструкциях методом нагнетания инъектирующего раствора с помощью насосы шнекового или роторного типа через пакеры, засверленные в бетон. Минимальная толщина раскрытия трещин, которые могут быть заполнены раствором 0,5 мм.

Технические характеристики материалов приведены в разделах 10-13 данного руководства.

Подбор материала и технологии для проведения работ зависит от состояния строительной конструкции, её условий эксплуатации, а так же от характера и причин возникновения дефектов. В Таблице 1 приведены описания часто встречающихся задач в строительстве и ремонте, а так же рекомендованные методы их решения.

Таблица 1

Описание	Метод устранения
Сохранение или восстановление пассивирующих свойств бетона. Созданий благоприятных химических условий для сохранения или восстановления оксидного защитного слоя на поверхности арматуры и пассивирующих свойств бетона.	- Увеличение толщины защитного слоя бетона нанесением дополнительного слоя раствора или бетона - Торкрет бетон - Восстановление методом заливки (для дорог, плит, полов)

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

<p>Восстановление бетона в соответствии с его запроектированным профилем и функциональностью. Восстановление первоначальной структуры бетона заменой его части.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Цементно-песчаные растворы ручного нанесения -Восстановление методом заливки -Торкрет бетон -Замена элементов
<p>Структурное усиление. Повышение или восстановление несущей способности элементов бетонной конструкции</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Добавление или замена внутренних или наружных усиливающих элементов арматуры. - Добавление усиливающих анкеров в готовые или предварительно просверленные отверстия - Нанесение дополнительных слоёв бетона или раствора - Инъектирование трещин и полостей - Заполнение трещин полостей и дефектов - Создание предварительного напряжения системы усиления
<p>Физическая устойчивость. Повышение стойкости к физическому или механическому воздействию</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Покрытия - Нанесение дополнительных слоёв бетона или раствора
<p>Химическая устойчивость. Повышение стойкости бетонной поверхности к разрушающим химическим воздействиям</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Покрытия - Нанесение дополнительных слоёв бетона или раствора
<p>Защита от проникновения, уменьшение или обеспечение полной непроницаемости для агрессивных реагентов (воды, других жидкостей, пара, газа, химикатов и биологических воздействий) и других неблагоприятных факторов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Нанесение проникающей и обмазочной гидроизоляции - Герметизация и упрочнение трещин - Заполнение трещин - Преобразование трещин в швы
<p><i>*Для подбора материала и технологии производства работ рекомендуется обратиться к специалистам ООО «Вайтмикс»</i></p>	

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Альбом технических решений

Лист

4. ОСНОВНЫЕ ВИДЫ ПОВРЕЖДЕНИЙ В КОНСТРУКЦИЯХ И СПОСОБЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ РАЗРУШЕННЫХ УЧАСТКОВ

4.1. Для оценки технического состояния строительных конструкций требованиями РД 22-01-97 предусмотрены следующие категории:

- исправное состояние;
- работоспособное состояние;
- ограниченно работоспособное состояние;
- неработоспособное (аварийное) состояние.

4.2. Для оценки опасности выявленных дефектов (повреждений) требованиями РД 22-01-97 предусмотрены следующие категории:

А – дефекты и повреждения особо ответственных элементов и соединений, представляющие непосредственную опасность их разрушения. Конструкцию с повреждениями категории А следует вывести из эксплуатации до выполнения необходимого ремонта и усиления;

Б – дефекты и повреждения конструкций, не представляющие в момент осмотра опасности разрушения конструкций, но могущие в дальнейшем вызвать повреждения других элементов и узлов, или при развитии повреждения перейти в категорию А;

В – дефекты и повреждения локального характера, которые при последующем развитии не могут оказать влияния на основные несущие конструкции и другие элементы (повреждения вспомогательных конструкций, площадок, местные прогибы и вмятины ненапряженных элементов и т.п.).

4.3. Для оптимального выбора материалов и технологии работ по защите и ремонту конструкций, необходимо произвести подробное обследование их технического состояния. При обследовании сооружения производят:

- ознакомление с технической документацией на данное сооружение или объект;
- осмотр сооружения;
- контрольные измерения и инструментальные съемки.

4.4. Для составления плана ремонтных работ при обследовании различных элементов конструкции производят контрольные замеры для определения:

- физико-механических характеристик бетона (прочность на сжатие и растяжение, сохранение защитным слоем бетона пассивирующих свойств по отношению к арматуре, содержание хлоридов, состояние арматуры и т.д.);
- состояние бетона (водонепроницаемость, плотность, влагосодержание и т.д.).

4.5. Проведение осмотров несущих железобетонных конструкций с целью прогнозирования появления трещин рекомендуется планировать таким образом, чтобы обследование, отбор кернов и т.д. производились при низкой положительной температуре (+5С...+10С).

4.6. В элементах конструкции выявляют дефекты, характерные для материала, из которого они выполнены, а также дефекты и повреждения, обусловленные особенностями конструкций:

- сколы в местах сопряжения конструкций;
- выход арматуры на поверхность бетона;
- коррозия арматуры;
- нарушение целостности конструкций;
- нарушение гидроизоляции;
- температурно-усадочные трещины в массивных частях несущих элементах конструкции (опоры, ригели, балки и т.д.);
- нарушение герметизации швов между блоками сборно-монолитных конструкций;
- трещины в конструкциях, выполненных из железобетонных оболочек или объемных блоков;
- истирание и другие механические повреждения (механические воздействия на промышленные полы и др.);

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

- повреждения конструкций в зоне переменного уровня воды, вызванные климатическими факторами и воздействием воды (например, замораживание-размораживание бетона, коррозия металла);
- трещины, вызванные оседанием конструкции из-за недостаточной несущей способности грунтов.

4.7. Повреждения по характеру влияния на конструкции можно разделить на три группы:

I группа – практически не снижающие прочность и долговечность конструкции (поверхностные раковины, пустоты; трещины, в том числе температурно-усадочные с раскрытием менее 0,2 мм и учтенные расчетом, а также те, у которых под воздействием временной нагрузки и температуры раскрытие увеличивается не более чем на 0,1 мм; сколы бетона без оголения арматуры, мелкие раковины и поры в бетоне защитного слоя);

II группа – уменьшающие долговечность конструкции в результате снижения коррозионной стойкости и усталостной прочности конструкции в целом или ее отдельных элементов (коррозионноопасные трещины раскрытием более 0,2 мм; трещины раскрытием более 0,3 мм под временной нагрузкой; пустоты, раковины в бетоне защитного слоя и сколы с оголением арматуры; поверхностная и глубинная коррозия бетона; отслоение и разрушение бетона защитного слоя с оголением рабочей арматуры. К этой же группе относятся повреждения, снижающие долговечность конструкции в результате перераспределения внутренних усилий в отдельных элементах: наклонные сквозные трещины, изменяющие свое раскрытие («дышащие») при пропуске нагрузки).

III группа – снижающие несущую способность конструкции (трещины, не предусмотренные расчетом ни по прочности, ни по выносливости; большие раковины и пустоты в бетоне сжатой зоны и т.п.).

4.8. Повреждения I группы не требуют принятия срочных мер, их можно устранить при текущем содержании в профилактических целях. При повреждениях II группы ремонт обеспечивает повышение долговечности сооружения. Применяемые материалы должны иметь достаточную долговечность. Обязательной заделке подлежат трещины в зоне расположения вдоль арматуры. При повреждениях III группы восстанавливают несущую способность конструкции по конкретному признаку. Применяемые материалы и технология должны обеспечивать прочностные характеристики и долговечность конструкции. Для ликвидации повреждений III группы, должны разрабатываться индивидуальные проекты.

4.9. При повреждениях I и II групп с одновременным воздействием водной среды при выполнении ремонтных работ рекомендуется в качестве защитного состава нанесение на бетонную поверхность материала «Вайтмикс RT10», «Вайтмикс RT40» или «Вайтмикс HS». Коррозионно-опасные повреждения II группы подлежат ремонту с дополнительным использованием материала «Вайтмикс HP». Это в первую очередь должно выполняться в условиях агрессивных сред, и влияния знакопеременных температур. Таким образом, обеспечивается уплотнение структуры и увеличение химической стойкости бетона при наличии трещин раскрытием до 0,5 мм.

4.10. При подготовке поверхности бетона для восстановления защитного слоя при повреждениях III группы обязательным условием является определение следующих характеристик бетона:

- шероховатость поверхности;
- интенсивность (частота расположения) и величина усадочных трещин и дефектов иного происхождения (раковины, сколы);
- прочность на сжатие и в некоторых случаях модуль упругости;
- степень снижения щелочности;
- содержание хлоридов;
- влажность и температура поверхности;
- динамическая прочность.

Согласовано			
Взам. Инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

4.11. Восстановление защитного слоя бетона выполняется тиксотропными материалами «Вайтмикс RT5», «Вайтмикс RT10» и «Вайтмикс RT40» при толщине слоя за один проход от 0,5 до 50 мм.

4.12. Восстановление несущей способности конструкций и ее элементов выполняется при помощи материала для конструкционного ремонта «Вайтмикс RT50», обладающего высоким модулем упругости, аналогичным модулю упругости бездобавочного бетона.

4.13. Герметизацию трещин раскрытием более 0.5 мм и пустот в структуре конструкции производят методом инъектирования высокопрочным материалом «Вайтмикс RFB» в полости пустот и трещин. Тем самым обеспечивается восстановление монолитности и повышение несущей способности конструкции. Ремонт трещин в железобетонных конструкциях выполняют после того, как устранены причины их образования и развитие трещин закончилось.

4.14. При заделке трещин в напряженных конструкциях, а также для предотвращения проникновения влаги внутрь железобетона или с целью включения в совместную работу разделенных трещиной частей конструкции целесообразно использовать расширяющиеся материалы («Вайтмикс HST»), обладающие повышенной адгезией к старому бетону, и соблюсти технологию восстановления конструкции, обеспечивающей ее работу на полное сечение. Данный вид ремонтных работ следует производить только совместно с полным восстановлением гидроизоляции.

4.15 В каждом отдельном случае рекомендуется обратиться в техническую поддержку компании ООО «Вайтмикс» для получения консультации по применяемым материалам или разработке технического решения.

5. ТРЕБОВАНИЯ ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ И ХРАНЕНИИ

5.1 При транспортировке и хранении материалов должны быть предприняты меры по сохранению целостности упаковки. Не допускается прямого воздействия факторов, способствующих разрушению упаковки и повреждению самого материала.

5.2 Сухие смеси поставляются на деревянных паллетах с завода-изготовителя.

5.3 Цементосодержащие смеси упакованы в водонепроницаемые мешки по 20 или 25 кг.

5.4 Материалы должны храниться в защищённых от загрязнений и повреждений местах при положительных температурах (не менее +5°C) в сухих помещениях с естественной или искусственной вентиляцией.

5.5 Летом, при хранении на объекте, материалы «Вайтмикс» защищают от попадания атмосферной влаги (например, складироваются под навесом и накрываются водонепроницаемыми материалами)

5.6 При низких температурах (менее +5°C) материалы хранятся в отапливаемом помещении. При невозможности такого хранения всего объёма, необходимое количество материала перед началом работ не менее чем за сутки перекладывается в отапливаемое помещение.

5.7. В зоне хранения не должны присутствовать источники открытого огня. Легковоспламеняющиеся и горючие жидкости и материалы, применяемые в работе, необходимо хранить отдельно от других материалов в герметично закрытой таре в отдельно стоящих несгораемых сооружениях, оборудованных средствами пожаротушения.

5.8. Складирование и хранение материалов должно быть таким, чтобы к любому виду материала был свободный доступ, при этом название материалов и информация на этикетке должны легко идентифицироваться.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

6. ИНСТРУМЕНТЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РАБОТ

6.1. Инструменты и оборудование, применяемые для производства бетонных и гидроизоляционных работ, подразделяются на:

- контрольно-измерительный инструмент;
- ручной и механизированный инструменты и оборудование, применяемые для подготовки поверхностей;
- ручной и механизированный инструменты и оборудование, применяемые для производства работ.

6.2. Контрольно-измерительный инструмент применяется для: измерения прочности основания; определения геометрических размеров конструкций; оценки качества подготовки поверхностей перед производством работ; подсчёта объёмов работ; оценки температурного и влажностного режимов (до, во время и после производства работ); пооперационного контроля и конечного контроля качества производства работ.

Для этих целей используются: различного вида нивелиры; уровни; построители; дальномеры; правила; рулетки; угольники; термометры; пирометры и тд.

(Методики использования данных приборов содержатся в их технической документации)

Общие требования

6.3. Ручной и механизированный инструменты и оборудование для подготовки поверхностей применяются для: вскрытия дефектов и подравнивания основания; очистки основания от слабых частиц, цементного молочка и придания поверхностям необходимой шероховатости; обеспыливания поверхностей. Для этих целей используются:

1. ручной инструмент: зубило, молоток, кирка, кувалда, скребок, скarpель, лом, металлические и ворсовые щетки;

2. механизированный инструмент: дрель, перфоратор, углошлифовальная машина, электротёрка;

3. оборудование: компрессоры высокого давления, торкрет-установки, пескоструйные, водоструйные и дробеструйные установки, шлифовальные и затирочные машины, промышленные пылесосы, горелки для очистки от льда и снега.

6.4. Ручной и механизированный инструменты и оборудование для производства работ применяются для: нанесения ремонтных составов и «праймера», для нанесения гидроизоляционных составов. Для этих целей используются:

- ручной инструмент: различные кисти, валики, штукатурные терки, полутёрки, различные шпатели, кельмы, правила, мастерки, ножи, отвёртка, щётка с жёстким ворсом, ручной пистолет для герметика, плоскогубцы, емкости для смешивания материалов.

- механизированный инструмент: насосы различного назначения (подача жидких строительных растворов, инъектирование специальных композиций, торкретирование), миксер для смешивания составов.

6.5. Подбор необходимого инструмента и оборудования зависит от выбранных материалов и технологии производства работ, состояния основания, объёмов производства работ, атмосферных воздействий, и, при необходимости, дополнительных мероприятий по уходу за свеженанесёнными материалами и защите бетонных поверхностей от возможных повреждений.

Согласовано			
Инд. № подл.			
Подп. и дата			
Взам. Инв. №			

						Альбом технических решений		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата			

8. ТИКСОТРОПНЫЕ СМЕСИ

Согласовано	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Альбом технических решений

Вайтмикс RT10

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Тиксотропная смесь, предназначенная для ремонта мелких, до 20 мм в глубину, дефектов бетонных поверхностей и для их чистовой (финишной) отделки и защиты. Максимальная крупность зерен заполнителя – 0,63 мм, а также содержит полимерную фибру 6 мм. Рекомендуемая толщина нанесения в один проход – от 3 до 10 мм, при нанесении второго слоя – толщина до 20 мм

Безусадочная быстротвердеющая высокопрочная сухая смесь тиксотропного типа, раствор после нанесения не сползает с вертикальных и потолочных поверхностей, предназначен для чистовой (финишной) отделки бетонных поверхностей. Содержит полимерную фибру для повышения трещиностойкости. Смесь предназначена для ремонта как горизонтальных, так вертикальных и потолочных поверхностей без устройства опалубки.. ВАЙТМИКС RT10 – готовый к применению материал, при смешивании с водой дает вязкий, тиксотропный, не расслаивающийся, безусадочный раствор, который, твердея, быстро набирает высокую прочность, водонепроницаемость и морозостойкость. ВАЙТМИКС RT 10 является стойким к агрессивным воздействиям материалом, предназначенным для чистовой отделки, восстановления и придания защитных свойств бетонным поверхностям. Имея рН не менее 12, материал образует пассивирующий слой для защиты стальной арматуры.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- ремонт и чистовая отделка бетонных и железобетонных конструкций - фундаментов, колонн, несущих балок и опорных стоек;
- ремонт небольших дефектов бетонных промышленных полов;
- ремонт неактивных трещин с раскрытием от 1 мм;
- ремонт дымовых и вентиляционных труб;
- ремонт бетонных покрытий дорог, аэродромов, парковочных зон и мостов;
- ремонт каменной и кирпичной кладки, в том числе футеровки труб и прочих сооружений;
- защита бетона и арматуры от агрессивных вод, содержащих сульфаты, сульфиды, хлориды и т.п.;
- омоноличивание стыков сборных железобетонных конструкций (опор, бетонных плит и т.п.);
- ремонт гидротехнических сооружений, ремонт бетонных поверхностей, подверженных воздействию агрессивных сред – масел, морской воды и пр.

Температурный диапазон применения

Материал ВАЙТМИКС RT 10 можно применять при температуре воздуха во время производства работ от +5°С до +30°С.

При низкой температуре окружающей среды (от +5°С до +10°С) прочность нарастает медленнее. Если требуется высокая ранняя прочность, то рекомендуется хранить мешки с материалом в местах, защищенных от холода; использовать горячую воду для затворения и защищать уложенный материал от холода.

Если температура окружающей среды очень высокая (выше +30°С), следует учитывать, что состав быстро схватывается и теряет подвижность. В этом случае рекомендуются следующие меры: затворять смесь в небольшом количестве, чтобы успеть ее использовать в течение 15-30 минут, хранить мешки со смесью в прохладном месте; использовать холодную воду для затворения, готовить состав в самое прохладное время суток

Согласовано		
Изнв. № подл.		
Подп. и дата		
Взам. Изв. №		

						Альбом технических решений	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

Вайтмикс RT10W для срочного ремонта

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

ВАЙТМИКС RT10W - безусадочная быстротвердеющая высокопрочная сухая смесь, специально разработанная для срочного ремонта и работы при пониженных температурах, предназначена для ремонта дефектов и повреждений железобетонных конструкциях, защиты бетона от воздействия агрессивной среды. Хорошо разглаживается, может служить финишной отделкой. Температурный диапазон применения – от минус 5 до плюс 30 градусов. При положительных температурах смесь «схватывается» в течение часа, а через два-три часа выдерживает пешеходную нагрузку.

Смесь обладает хорошей тиксотропией, то есть раствор после нанесения не сползает с вертикальных и потолочных поверхностей. Максимальная крупность зерен заполнителя – 0,63 мм. Содержит полимерную фибру для повышения трещиностойкости. Смесь предназначена для ремонта как горизонтальных, вертикальных так и потолочных поверхностей без устройства опалубки. ВАЙТМИКС RT10W – готовый к применению материал, при смешивании с водой дает вязкий, тиксотропный, не расслаивающийся раствор. Раствор быстро твердеет с выделением тепла, быстро набирает высокую прочность, водонепроницаемость и морозостойкость. Безусадочный, но может давать легкое расширение

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- для срочного ремонта и защиты поверхности любых бетонных и железобетонных конструкций - фундаментов, колонн, несущих балок и опорных стоек;
- для ремонта дымовых и вентиляционных труб;
- мелкого локального ремонта бетонных покрытий дорог, аэродромов, парковочных зон и мостов;
- для ремонта каменной и кирпичной кладки, в том числе футеровки труб и прочих сооружений;
- ремонта армированных (в том числе преднапряженных) конструкций - балок, опор мостов, мостовых плит и пр.;
- омоноличивания стыков сборных железобетонных конструкций (опор, бетонных плит и т.п.);
- ремонта гидротехнических сооружений, ремонта бетонных поверхностей, подверженных воздействию агрессивных сред – масел, морской воды и пр.;
- для зачеканки пакеров и наружной части трещин при инъекционных работах, в том числе при инъецировании трещин как цементными, так и полимерными составами.

Температурный диапазон применения

Температурный диапазон применения — от -5 до + 30 град.С.

При низкой температуре окружающей среды (ниже 0°C) рекомендуется хранить мешки с материалом в местах, защищенных от холода; использовать горячую воду для затворения и защищать уложенный материал от холода.

Если температура окружающей среды высокая (выше +20°C), следует учитывать, что состав быстро схватывается и теряет подвижность. В этом случае рекомендуются следующие меры: затворять смесь в небольшом количестве, чтобы успеть ее использовать в течение 15-20 минут, хранить мешки со смесью в прохладном месте; использовать холодную воду для затворения, готовить состав в самое прохладное время суток

Толщина нанесения

На больших площадях рекомендуемая толщина нанесения в один проход – от 3 до 10 мм, в два прохода — до 20 мм Допускается увеличить толщину нанесения на вертикальных поверхностях до 30-40 мм в следующих случаях:

- при применении торкрет-установки;

Согласовано		
Изм. № подл.	Изм.	№ док.
	Кол.уч	Дата
Подп. и дата	Подп.	Дата
Взам. Инв. №	Изм.	№ док.
	Кол.уч	Дата

Вайтмикс RT10W для зимнего ремонта

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Тиксотропная смесь для зимнего ремонта (от -15 до + 10 град С), предназначенная для ремонта мелких, до 20 мм в глубину, дефектов бетонных поверхностей и для их чистовой (финишной) отделки и защиты. Максимальная крупность зерен заполнителя – 0,63 мм., а также содержит полимерную фибру 6 мм.

Безусадочная быстротвердеющая высокопрочная сухая смесь, специально разработанная для использования при отрицательных температурах наружного воздуха и предназначенная для ремонта дефектов и повреждений железобетонных конструкций, защиты бетона от воздействия агрессивной среды. Хорошо разглаживается, может служить финишной отделкой. Смесь обладает хорошей тиксотропией, то есть раствор после нанесения не сползает с вертикальных и потолочных поверхностей. Максимальная крупность зерен заполнителя – 0,63 мм. Содержит полимерную фибру для повышения трещиностойкости. Смесь предназначена для ремонта как горизонтальных, вертикальных, так и потолочных поверхностей без устройства опалубки. ВАЙТМИКС RT10W – готовый к применению материал, при смешивании с водой дает вязкий, тиксотропный, не расслаивающийся раствор. Раствор быстро твердеет с выделением тепла, быстро набирает высокую прочность, водонепроницаемость и морозостойкость. Безусадочный, но может давать легкое расширение

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- для ремонта и защиты поверхности любых бетонных и железобетонных конструкций - фундаментов, колонн, несущих балок и опорных стоек при отрицательных температурах;
- для ремонта дымовых и вентиляционных труб;
- мелкого локального ремонта бетонных покрытий дорог, аэродромов, парковочных зон и мостов, в том числе в зимних условиях;
- для ремонта каменной кладки, футеровки труб и прочих сооружений;
- ремонта армированных (в том числе преднапряженных) конструкций - балок, опор мостов, мостовых плит и пр.;
- омоноличивания стыков сборных железобетонных конструкций (опор, бетонных плит и т.п.);
- ремонта гидротехнических сооружений, ремонта бетонных поверхностей, подверженных воздействию агрессивных сред – масел, морской воды и пр.;
- для зачеканки пакаров и наружной части трещин при инъекционных работах, в том числе при инъектировании трещин как цементными, так и полимерными составами.

Температурный диапазон применения — от -15 до +10 град.С

При низкой температуре окружающей среды (ниже -5°C) рекомендуется хранить мешки с материалом в местах, защищенных от холода; использовать горячую воду для затворения и защищать уложенный материал от холода.

Если температура окружающей среды высокая (выше +10°C), следует учитывать, что состав быстро схватывается и теряет подвижность. В этом случае рекомендуются следующие меры: затворять смесь в небольшом количестве, чтобы успеть ее использовать в течение 15-20 минут, хранить мешки со смесью в прохладном месте; использовать холодную воду для затворения, готовить состав в самое прохладное время суток.

Толщина нанесения

На больших площадях рекомендуемая толщина нанесения в один проход – от 3 до 10 мм, в два прохода - до 20 мм. Допускается увеличить толщину нанесения на вертикальных поверхностях до 30-40 мм в следующих случаях:

- при применении армирования и нанесении в два-три прохода;
- при заделке торцевых и угловых сколов;

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						Альбом технических решений		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата			

Вайтмикс RT40

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Безусадочная быстротвердеющая высокопрочная сухая смесь тиксотропного типа, раствор после нанесения не сползает с вертикальных и потолочных поверхностей. Максимальная крупность зерен заполнителя – 2,5 мм. Содержит полимерную фибру для повышения трещиностойкости. Смесь предназначена для ремонта как горизонтальных, так вертикальных и потолочных поверхностей без устройства опалубки. Рекомендуемая толщина нанесения в один проход – от 20 до 40 мм, при нанесении второго слоя и дополнительном армировании – толщина до 80мм. ВАЙТМИКС RT 40 – готовый к применению материал, при смешивании с водой дает вязкий, тиксотропный, не расслаивающийся, безусадочный раствор, который, твердея, быстро набирает высокую прочность, водонепроницаемость и морозостойкость.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- для ремонта бетонных и железобетонных конструкций - фундаментов, колонн, несущих балок и опорных стоек;
- для ремонта дымовых и вентиляционных труб;
- ремонта бетонных покрытий дорог, аэродромов, парковочных зон и мостов;
- для ремонта каменной и кирпичной кладки, в том числе футеровки труб и прочих сооружений;
- ремонта армированных (в том числе преднапряженных) конструкций - балок, опор мостов, мостовых плит и пр.;
- омоноличивания стыков сборных железобетонных конструкций (опор, бетонных плит и т.п.);
- ремонта гидротехнических сооружений, ремонта бетонных поверхностей, подверженных воздействию агрессивных сред – масел, морской воды и пр.

Температурный диапазон применения

Материал ВАЙТМИКС RT 40 можно применять при температуре воздуха во время производства работ от +5°C до +30°C. При низкой температуре окружающей среды (от +5°C до +10°C) прочность нарастает медленнее. Если требуется высокая ранняя прочность, то рекомендуется хранить мешки с материалом в местах, защищенных от холода; использовать горячую воду для затворения и защищать уложенный материал от холода.

Если температура окружающей среды очень высокая (выше +30°C), следует учитывать, что состав быстро схватывается и теряет подвижность. В этом случае рекомендуются следующие меры: затворять смесь в небольшом количестве, чтобы успеть ее использовать в течение 15-30 минут, хранить мешки со смесью в прохладном месте; использовать холодную воду для затворения, готовить состав в самое прохладное время суток

При температурах ниже +5°C рекомендуем применять зимний вариант смеси, маркировка - ВАЙТМИКС RT 40 W, температурный диапазон применения – от -20 до +10 °C.

Если требуется очень быстрое схватывание и высокая ранняя прочность, этот материал можно применять и при температурах до +20°C

Согласовано				
	Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изнв. №	

						Альбом технических решений	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

Вайтмикс RT40W для срочного ремонта

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

ВАЙТМИКС RT40W - безусадочная быстротвердеющая высокопрочная сухая смесь, специально разработанная для срочного ремонта и работы при пониженных температурах, предназначена для ремонта дефектов и повреждений железобетонных конструкциях, защиты бетона от воздействия агрессивной среды. Температурный диапазон применения – от минус 5 до плюс 30 градусов.

Смесь обладает хорошей тиксотропией, то есть раствор после нанесения не сползает с вертикальных и потолочных поверхностей. Максимальная крупность зерен заполнителя – 2,5 мм. Содержит полимерную фибру для повышения трещиностойкости. Смесь предназначена для ремонта как горизонтальных, вертикальных так и потолочных поверхностей без устройства опалубки. ВАЙТМИКС RT40W – готовый к применению материал, при смешивании с водой дает вязкий, тиксотропный, не расслаивающийся раствор. Раствор быстро твердеет с выделением тепла, быстро набирает высокую прочность, водонепроницаемость и морозостойкость. Безусадочный, но может давать легкое расширение.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- для срочного поверхностного и конструкционного ремонта любых бетонных и железобетонных конструкций - фундаментов, колонн, несущих балок и опорных стоек;
- для ремонта дымовых и вентиляционных труб;
- локального ремонта бетонных покрытий дорог, аэродромов, парковочных зон и мостов;
- для ремонта каменной и кирпичной кладки, в том числе футеровки труб и прочих сооружений;
- ремонта армированных (в том числе преднапряженных) конструкций - балок, опор мостов, мостовых плит и пр.;
- омоноличивания стыков сборных железобетонных конструкций (опор, бетонных плит и т.п.);
- ремонта гидротехнических сооружений, ремонта бетонных поверхностей, подверженных воздействию агрессивных сред – масел, морской воды и пр.;
- для зачеканки пакеров и наружной части трещин при инъекционных работах, в том числе при инъектировании трещин как цементными, так и полимерными составами.

Температурный диапазон применения — от -5 до + 30 град.С

При низкой температуре окружающей среды (ниже 0°С) рекомендуется хранить мешки с материалом в местах, защищенных от холода; использовать горячую воду для затворения и защищать уложенный материал от холода.

Если температура окружающей среды высокая (выше +20°С), следует учитывать, что состав быстро схватывается и теряет подвижность. В этом случае рекомендуются следующие меры: затворять смесь в небольшом количестве, чтобы успеть ее использовать в течение 15-20 минут, хранить мешки со смесью в прохладном месте; использовать холодную воду для затворения, готовить состав в самое прохладное время суток.

Толщина нанесения

На больших площадях рекомендуемая толщина нанесения в один проход – от 10 до 40 мм, в два прохода — до 60 мм.

Допускается увеличить толщину нанесения на вертикальных поверхностях до 80-100 мм в следующих случаях:

- при применении торкрет-установки;
- при применении армирования и нанесении в два-три прохода;
- при заделке торцевых и угловых сколов;
- на небольших площадях и при небольших объемах — заделка стыков, трещин, выбоин и углублений.

Согласовано				
Взам. Инв. №				
Подп. и дата				
Инв. № подл.				

						Альбом технических решений		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата			

Для получения гарантированного результата по конечным физико-механическим характеристикам при низких температурах наружного воздуха рекомендуется:

- хранить мешки с материалом в теплых помещениях и вывозить на объект непосредственно перед началом работ;
- прогревать основание при помощи газовых горелок или тепловых пушек;
- использовать теплую воду для затворения;
- защищать уложенный материал от холода и потери влаги следующим образом:
 - сразу же после начала схватывания полностью укрыть уложенный материал полиэтиленовой пленкой;
 - поверх пленки укрепить любой утепляющий материал — вспененный полиэтилен, минеральную вату или несколько слоев мешковины.

Следует учитывать, что чем толще слой уложенного материала и больше его объем, тем выше его возможности для сохранения тепла внутри нанесенного слоя. При тонких слоях (менее 20 мм) описанные меры являются обязательными, в особенности прогрев основания.

Согласовано	

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

						Альбом технических решений	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

Вайтмикс RT40W для зимнего ремонта

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

ВАЙТМИКС RT40W - безусадочная быстротвердеющая высокопрочная сухая смесь, специально разработанная для использования при отрицательных температурах наружного воздуха и предназначенная для ремонта дефектов и повреждений железобетонных конструкций, защиты бетона от воздействия агрессивной среды. Температурный диапазон применения – от минус 20 до плюс 10 градусов.

Смесь обладает хорошей тиксотропией, то есть раствор после нанесения не сползает с вертикальных и потолочных поверхностей. Максимальная крупность зерен заполнителя – 2,5 мм. Содержит полимерную фибру для повышения трещиностойкости. Смесь предназначена для ремонта как горизонтальных, вертикальных так и потолочных поверхностей без устройства опалубки. ВАЙТМИКС RT40W – готовый к применению материал, при смешивании с водой дает вязкий, тиксотропный, не расслаивающийся раствор. Раствор быстро твердеет с выделением тепла, быстро набирает высокую прочность, водонепроницаемость и морозостойкость. Безусадочный, но может давать легкое расширение.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- для конструкционного ремонта и защиты поверхности любых бетонных и железобетонных конструкций - фундаментов, колонн, несущих балок и опорных стоек при отрицательных температурах;
- для ремонта дымовых и вентиляционных труб;
- мелкого локального ремонта бетонных покрытий дорог, аэродромов, парковочных зон и мостов, в том числе в зимних условиях;
- для ремонта каменной и кладки, в том числе футеровки труб и прочих сооружений;
- ремонта армированных (в том числе преднапряженных) конструкций - балок, опор мостов, мостовых плит и пр.;
- омоноличивания стыков сборных железобетонных конструкций (опор, бетонных плит и т.п.);
- ремонта гидротехнических сооружений, ремонта бетонных поверхностей, подверженных воздействию агрессивных сред – масел, морской воды и пр.

Температурный диапазон применения — от -20 до +10 град.С

При низкой температуре окружающей среды (ниже -5°C) рекомендуется хранить мешки с материалом в местах, защищенных от холода; использовать горячую воду для затворения и защищать уложенный материал от холода.

Если температура окружающей среды высокая (выше +10°C), следует учитывать, что состав быстро схватывается и теряет подвижность. В этом случае рекомендуются следующие меры: затворять смесь в небольшом количестве, чтобы успеть ее использовать в течение 10-15 минут, хранить мешки со смесью в прохладном месте; использовать холодную воду для затворения, готовить состав в самое прохладное время суток.

Толщина нанесения

На больших площадях рекомендуемая толщина нанесения в один проход – от 10 до 40 мм, в два прохода - до 60 мм.

Допускается увеличить толщину нанесения на вертикальных поверхностях до 80-100 мм в следующих случаях:

- при применении армирования и нанесении в два-три прохода;
- при заделке торцевых и угловых сколов;
- на небольших площадях и при небольших объемах — заделка стыков, трещин, выбоин и углублений

Для получения гарантированного результата по конечным физико-механическим характеристикам при низких температурах наружного воздуха рекомендуется:

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

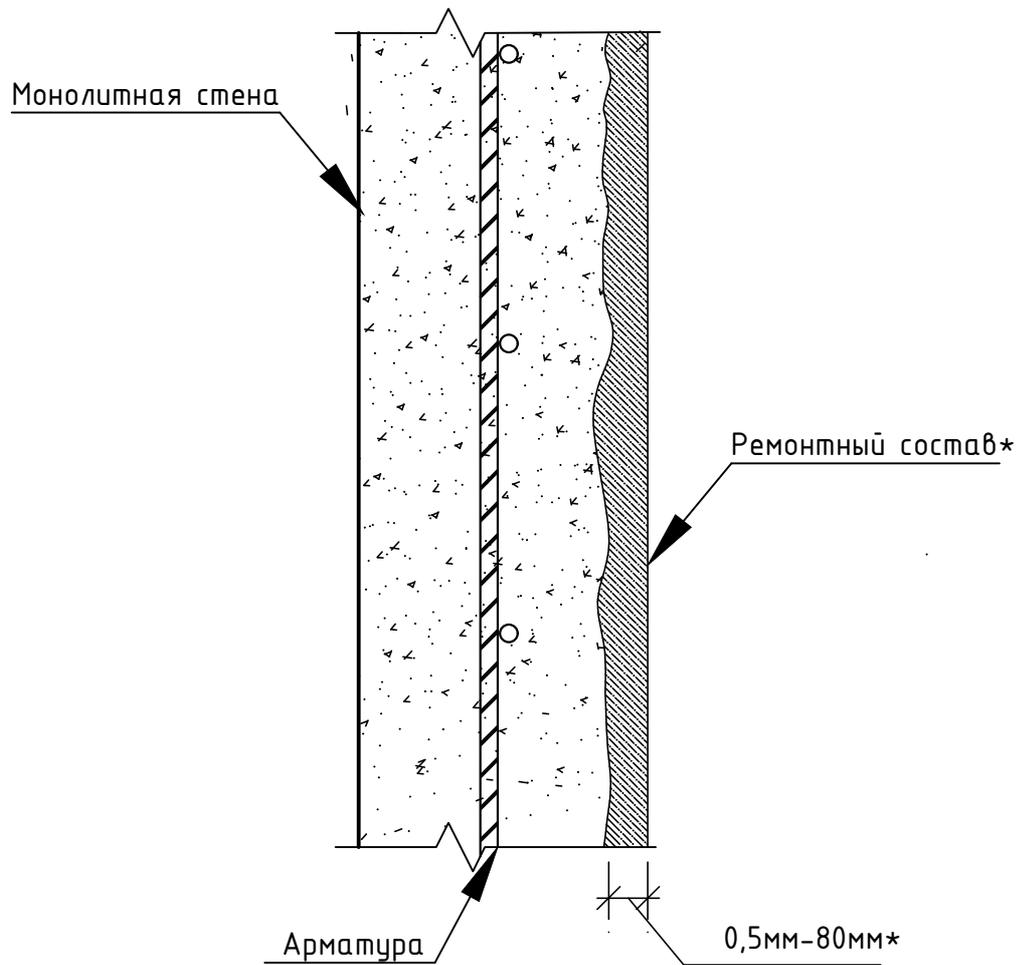
Альбом технических решений

Лист

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

Узел 1.1

Применение ремонтной смеси при ремонте ж/б конструкций



* При ремонте поверхности выбор смеси зависит от толщины слоя необходимого для устранения дефектов.

Толщина - от 0,5 мм до 7 мм (при нанесении 2го слоя до 10мм) применять Whitemix RT5.
 Толщина - от 3 мм до 10 мм (при нанесении 2го слоя до 20мм) применять Whitemix RT10.
 Толщина - от 20 мм до 40 мм (при нанесении 2го слоя до 80мм) применять Whitemix RT40.

Для улучшения адгезии к существующему бетону поверхность предварительно обработать составом Whitemix RP.

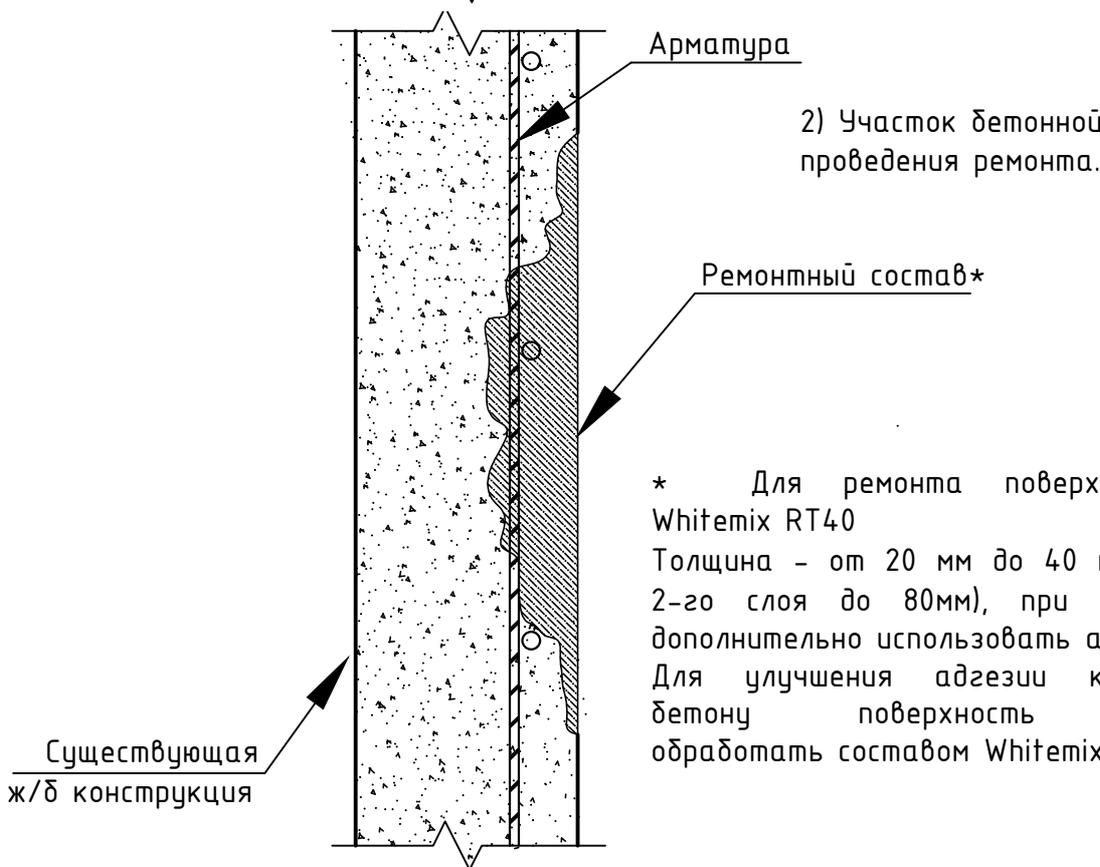
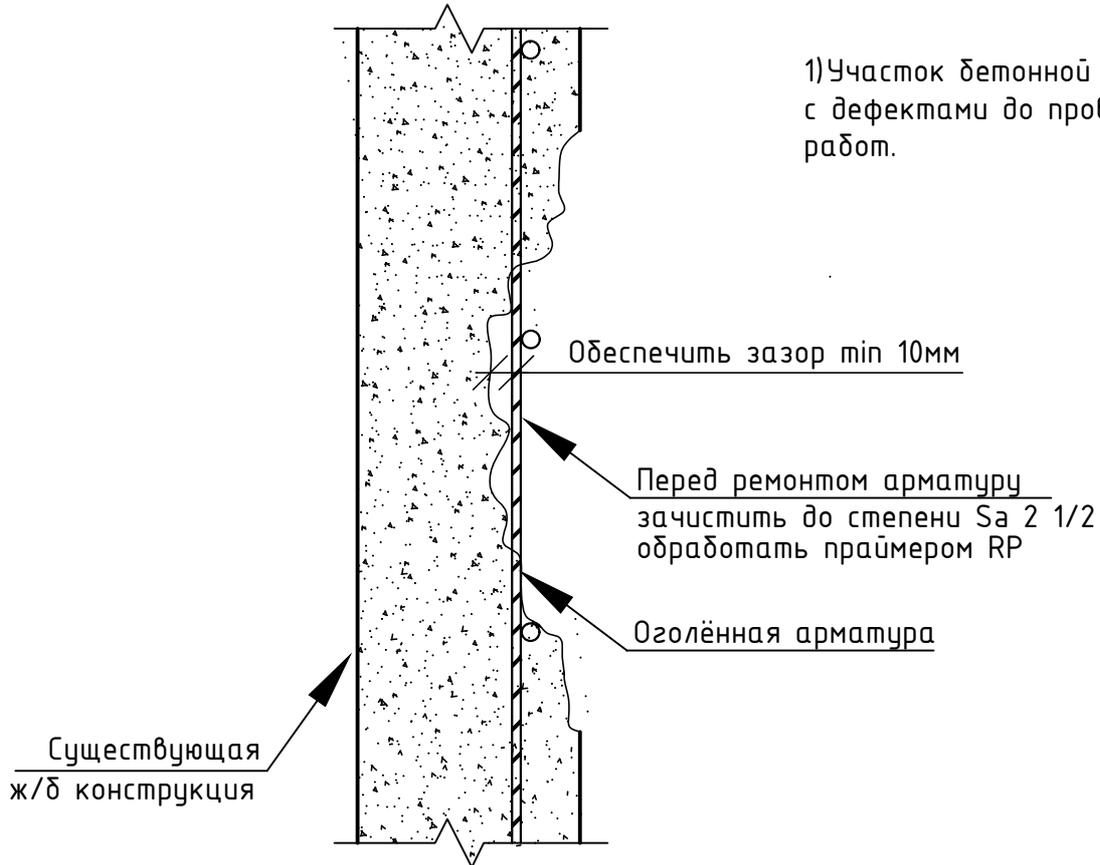
Описание дефекта конструкции: Железобетонные элементы находились под разрушающим воздействием окружающей среды и отрицательного давления воды. В результате на поверхности наблюдаются поверхностное шелушение бетона, вызванное морозной деструкцией, либо эрозия бетона. Так же обнаружены участки недостаточно провибрированного бетона.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Узел 1.2

Ремонт бетонной поверхности с участками оголённой арматуры



Описание дефекта конструкции: железобетонные элементы конструкции с поврежденным защитным слоем бетона и участками оголенной проржавевшей арматуры на поверхности бетона (потеря площади сечения арматуры вследствие коррозии не превышает 10–12 %), имеются участки слабого, недостаточно провибрированного бетона.

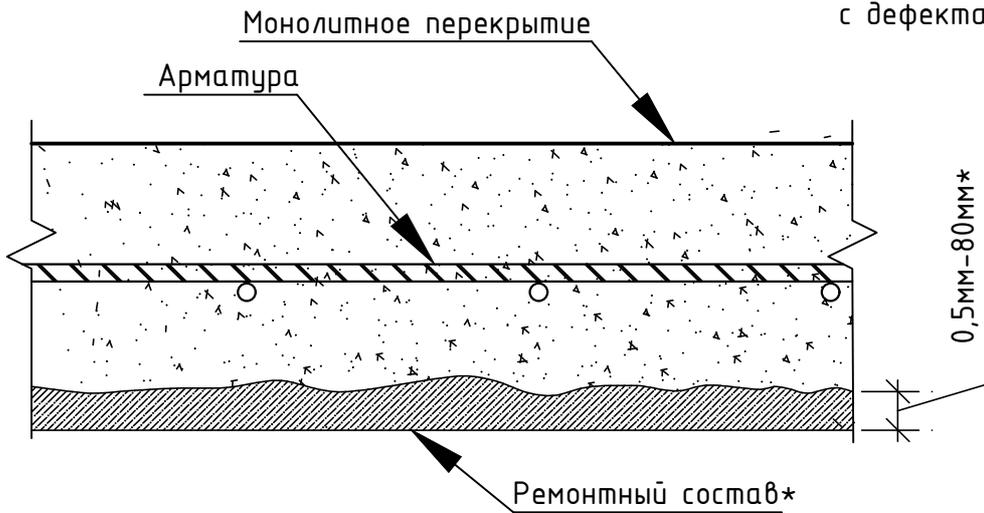
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

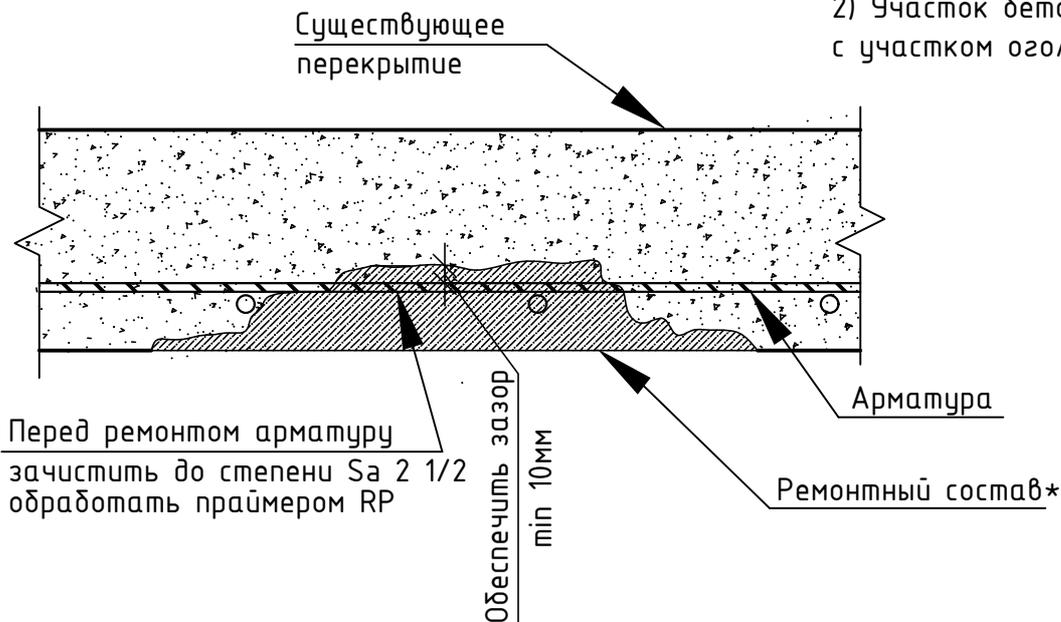
Узел 1.3

Применение ремонтной смеси при ремонте ж/б конструкций (нанесение на потолочные поверхности)

1) Участок бетонного перекрытия с дефектами.



2) Участок бетонного перекрытия с участком оголённой арматуры.



* При ремонте поверхности выбор смеси зависит от толщины слоя необходимого для устранения дефектов.

Толщина - от 0,5 мм до 7 мм (при нанесении 2го слоя до 10мм) применять Whitemix RT5.
 Толщина - от 3 мм до 10 мм (при нанесении 2го слоя до 20мм) применять Whitemix RT10.
 Толщина - от 20 мм до 40 мм (при нанесении 2го слоя до 80мм) применять Whitemix RT40.
 при слое более 50мм дополнительно использовать армирующую сетку.

Для улучшения адгезии к существующему бетону поверхность предварительно обработать составом Whitemix RP.

Подходит для неармированных конструкций.

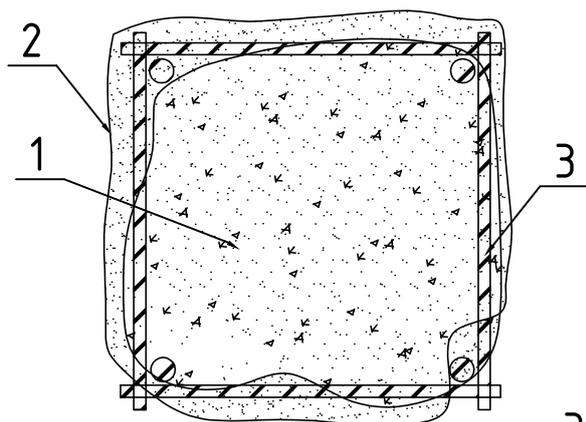
Описание дефекта конструкции: Железобетонные элементы находились под разрушающим воздействием окружающей среды и отрицательного давления воды. В результате на поверхности наблюдаются поверхностное шелушение бетона, вызванное морозной деструкцией, либо эрозия бетона. Так же обнаружены участки недостаточно провибрированного бетона.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

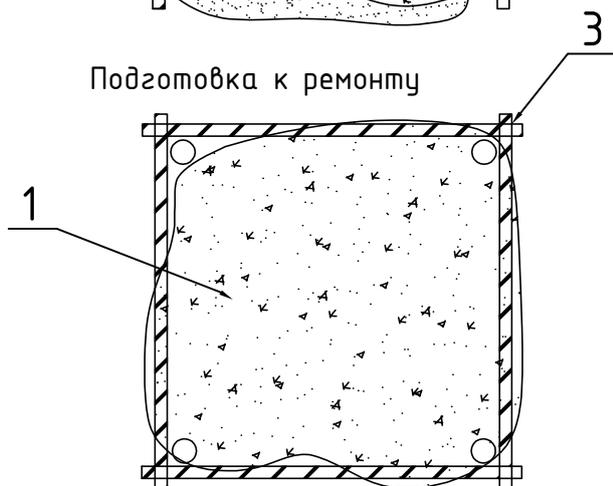
Омоноличивание колонн и прочих конструкций

Конструкция до проведения ремонтных работ

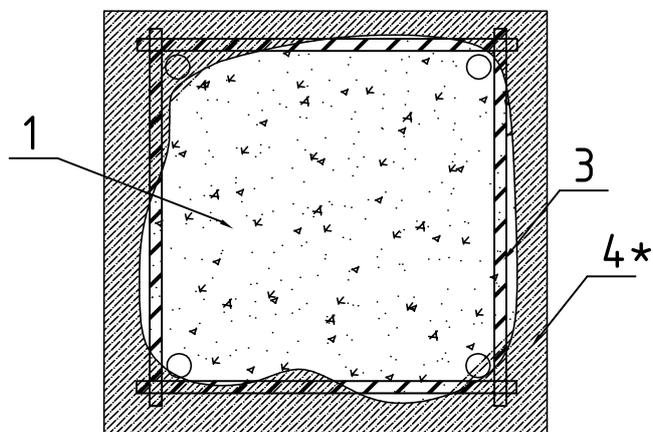


- 1 - существующая ж/б конструкция
- 2 - зона слабого бетона
- 3 - арматура
- 4 - омоноличивание рем составом

Подготовка к ремонту



Конструкция после проведения ремонтных работ



* Для ремонта поверхности применять Whitemix RT40. При значительных разрушениях с обнажением арматуры для восстановления несущей способности применять Whitemix RT 50 constr.

Толщина - от 20 мм до 40 мм (при нанесении 2-го слоя до 80мм), при слое более 50мм дополнительно использовать армирующую сетку.

Для улучшения адгезии к существующему бетону хорошо увлажнённую поверхность предварительно обработать составом Whitemix RP.

Описание дефекта конструкции: несущие железобетонные колонны с поврежденным защитным слоем бетона и участками оголенной проржавевшей арматуры (потеря площади сечения арматуры вследствие коррозии не превышает 10-12 %), имеются участки слабого, недостаточно провибрированного бетона.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

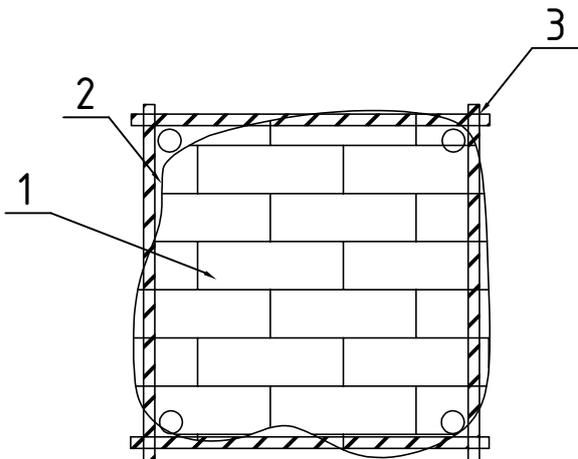
Альбом технических решений

Лист

1

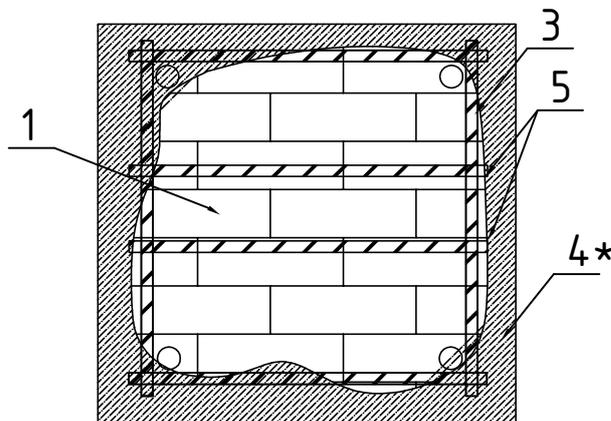
Омоноличивание кирпичных колонн с установкой стяжных скоб

Состояние кирпичной конструкции до ремонта



- 1 - существующая кирпичная конструкция
- 2 - зона разрушения
- 3 - арматура
- 4 - омоноличивание рем составом
- 5 - скоба

Конструкция после проведения ремонтных работ



* Для ремонта поверхности применять Whitemix RT40. При значительных разрушениях с обнажением арматуры для восстановления несущей способности применять Whitemix RT 50 constr.
 Толщина - от 20 мм до 40 мм (при нанесении 2-го слоя до 80мм), при слое более 50мм дополнительно использовать армирующую сетку.
 Для улучшения адгезии к существующему бетону хорошо увлажнённую поверхность предварительно обработать составом Whitemix RP.

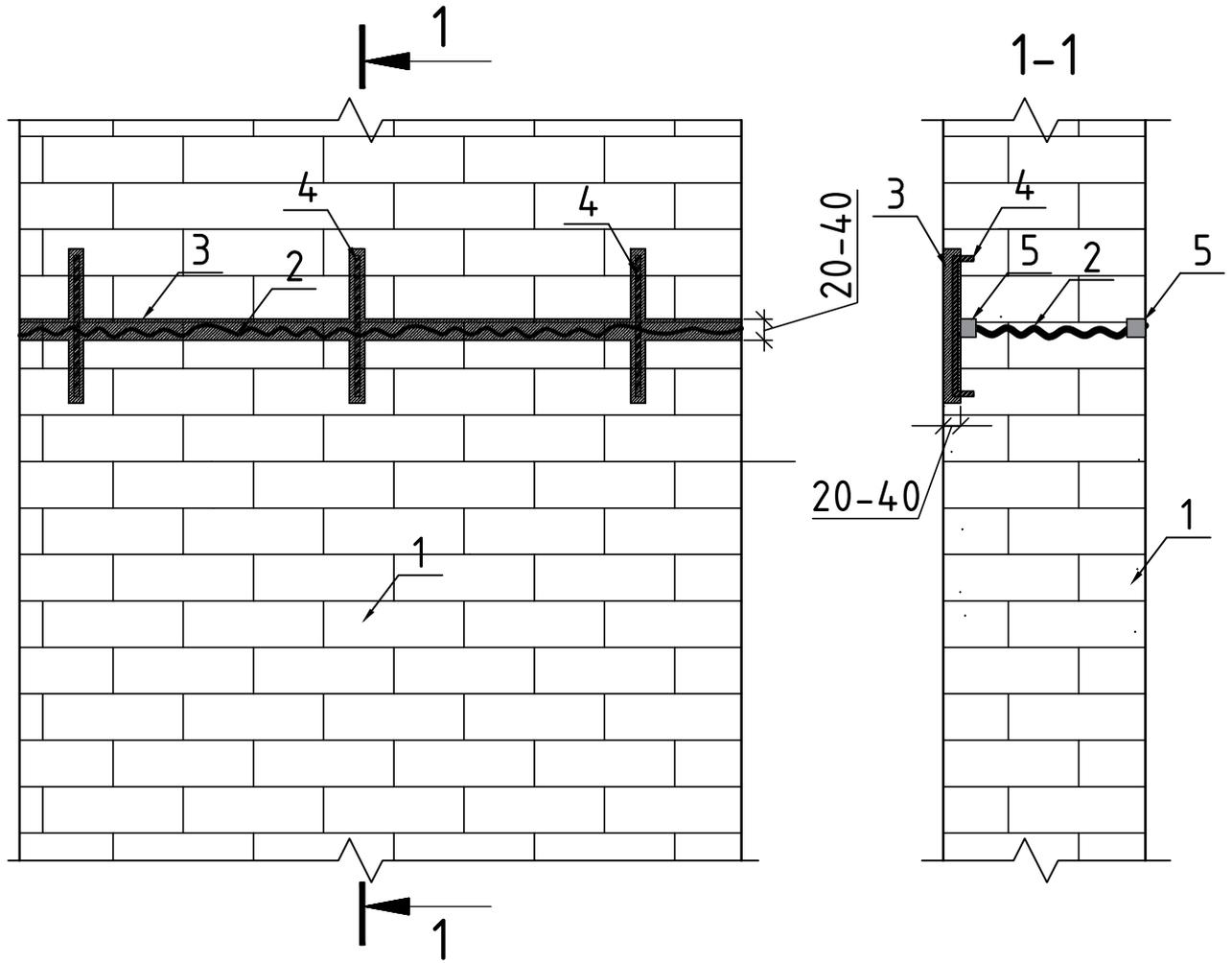
Описание дефекта конструкции: несущие элементы конструкции выполнены из кирпича (камня) и подверженные разрушению.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Узел 1.6

Применение ремонтной смеси при ремонте неактивных трещин на кирпичной стене с установкой скоб из арматуры



- 1 - кирпичная стена
- 2 - неактивная трещина
- 3 - штроба
- 4 - скоба из арматуры
- 5 - заделка штрабы

- * При ремонте поверхности выбор смеси зависит от характера дефектов.
- волосяные трещины до 1 мм - применять Whitemix HST.
 - трещины от 3 до 10 мм - Whitemix RFmicro.
 - штробу заделать составом Whitemix RT40.

Описание дефекта конструкции: несущие элементы конструкции выполнены из кирпича (камня) и имеют неактивную трещину шириной раскрытия более 0,5 мм.

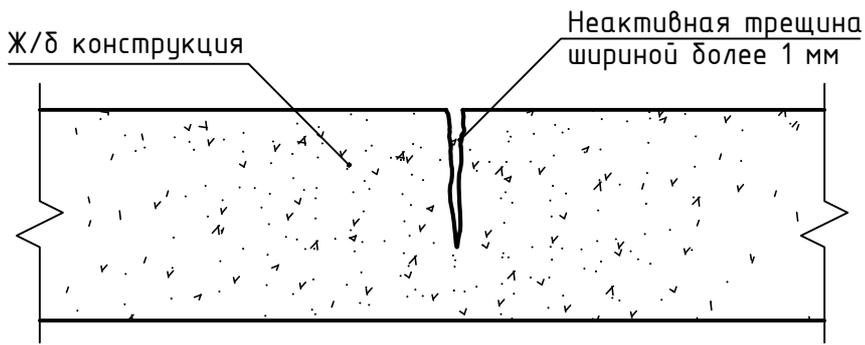
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

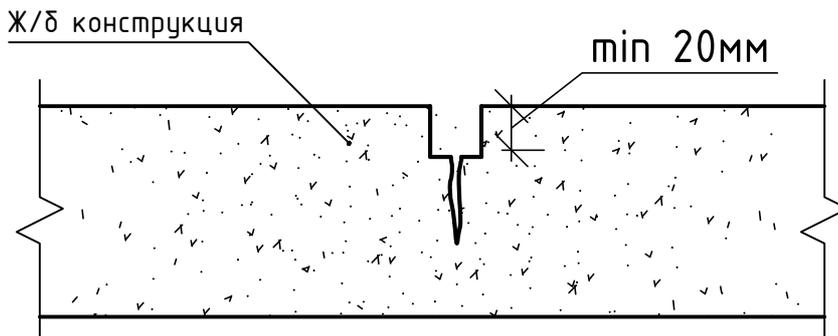
Узел 1.7

Применение ремонтной смеси при ремонте неактивных трещин

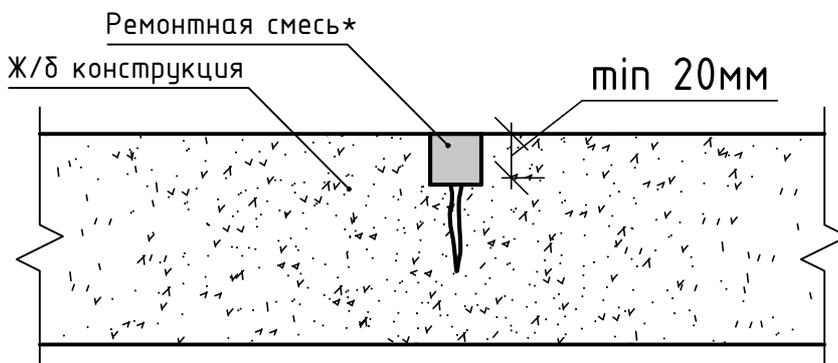
Неактивная трещина в ж/б конструкции



Подготовка поверхности перед проведением ремонта



Ж/б конструкция после проведения ремонта



При раскрытии трещины шириной от 3 до 20, в зависимости от температуры окружающего воздуха применять:

- Whitemix RT10
- Whitemix RT10W для срочного ремонта
- Whitemix RT10W для зимнего ремонта

При раскрытии трещины шириной от 20 до 40 применять:

- Whitemix RT40
- Whitemix RT40W для срочного ремонта
- Whitemix RT40W для зимнего ремонта

Для улучшения адгезии к существующему бетону увлажнённую поверхность предварительно обработать составом Whitemix RP.

При устройстве штрабы необходимо следить за её формой. Правильной считаются прямоугольная и в виде "ласточкиного хвоста."

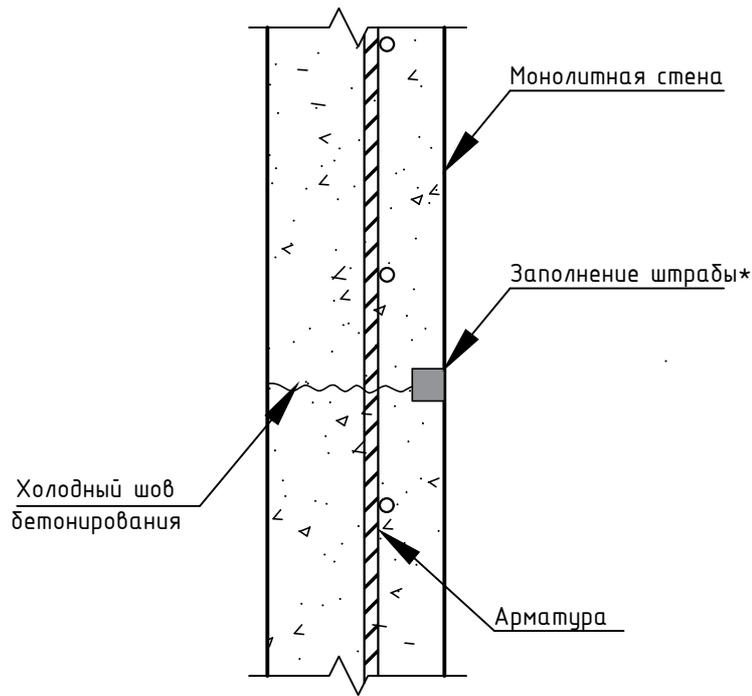


Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

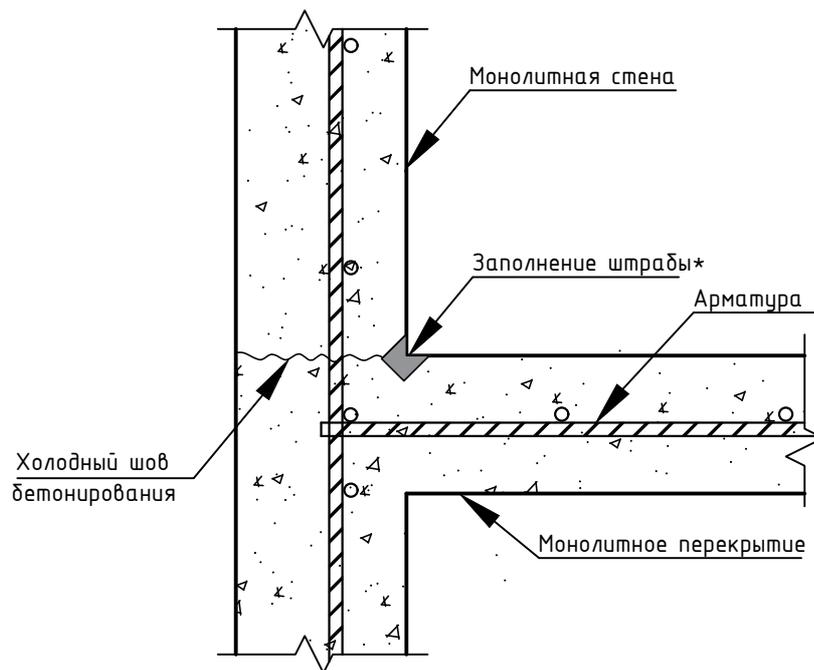
Узел 1.8

Применение ремонтной смеси при заполнении холодных швов образовавшихся в результате бетонирования



Узел 1.9

Применение ремонтной смеси при заполнении холодных швов образовавшихся в результате бетонирования (примыкание пол-стена)



Подбор смеси для заполнения штрабы зависит от условий эксплуатации конструкции:

- при отсутствии воздействия на сооружение грунтовых вод применить смеси Whitemix RT10, Whitemix RT40,
- при воздействии на конструкцию грунтовых вод, а так же при использовании смеси для ремонтов мостов, плотин, прочих гидротехнических сооружений использовать Whitemix HST, Whitemix HSTS.

Для улучшения адгезии к существующему бетону поверхность предварительно обработать составом Whitemix RP.

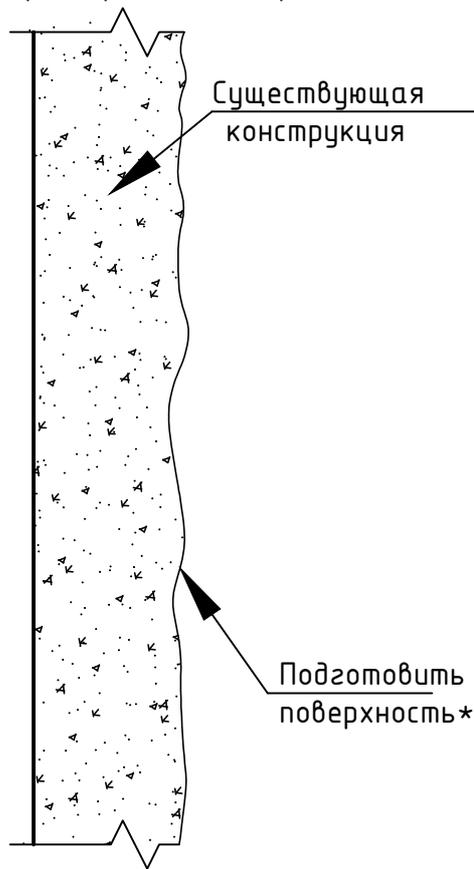
При устройстве штрабы необходимо следить за её формой. Правильной считаются прямоугольная и в виде "ласточкиного хвоста."

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Применение ремонтной смеси при использовании метода сухого или мокрого торкретирования

1) Конструкция перед проведением ремонта



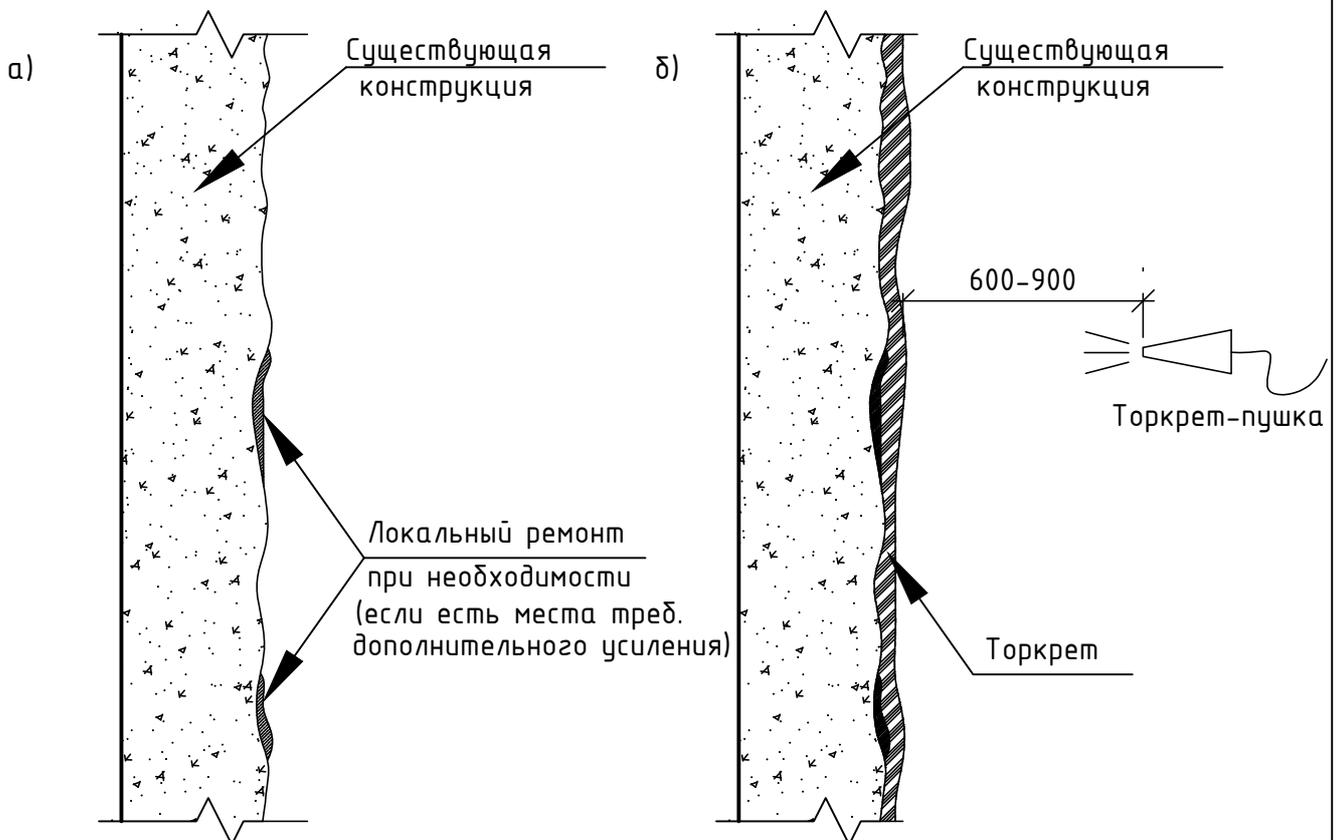
*Поверхность перед нанесением торкретного слоя должна быть очищена от грязи, пыли, краски, сажи, пятен мазута и других масляных пятен (масляные пятна следует вырубать до чистого бетона. Поверхности бетона с образовавшейся пленкой из "цементного молока" а также гладко затертые, тщательно обрабатывают для придания им шероховатости с целью увеличения прочности сцепления торкрета с основанием.

Для торкретирования применяются смеси Whitemix RT10, RT40 и RT50.

При сухом торкретировании смесь можно "набрасывать" последовательно слоями общей толщиной до 100мм.

При мокром торкретировании использовать арматурную сетку, если требуется нанести слой толщиной более 50 мм.

2) Проведение ремонтных работ



Для улучшения адгезии к существующему бетону хорошо увлажненную поверхность предварительно обработать составом Whitemix RP.

После нанесения поверхность выровнять затирочным инструментом

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

9. РЕМОНТНЫЕ СМЕСИ НАЛИВНОГО ТИПА

Согласовано				

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Вайтмикс RFB

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

ВАЙТМИКС RFB - специальный высокоподвижный безусадочный цемент, на основе которого можно получить безусадочный бетон. ВАЙТМИКС RFB обеспечивает высокую текучесть и отсутствие водоотделения бетона при низком водоцементном соотношении; высокую раннюю и конечную прочность; полное отсутствие усадки при условии твердения во влажных условиях. Имеет хорошую удобоукладываемость, пригоден для перекачки бетононасосом

РЕКОМЕНДУЕМОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

- получение литого безусадочного бетона с высокой ранней и конечной прочностью;
- изготовление растворяемых смесей, предназначенных для закрепления анкеров;
- инъектирование трещин и пустот в бетонных и каменных конструкциях;
- нагнетание насосом в каналы, в которых находится напрягаемая арматура или анкера под высоким механическим напряжением;
- нагнетание насосом в отверстия (просверленные в скале или в других видах грунта), содержащие стальные анкера;
- цементация пространств толщиной в несколько миллиметров между бетонными элементами, между камнями, поверхностями каменной кладки и т.д.;
- цементация железобетонных элементов и конструкционных стыков.

РЕМОНТ И ИНЪЕКТИРОВАНИЕ ТРЕЩИН И В БЕТОННЫХ И КАМЕННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ

Если трещина неактивна в силу ее положения в конструкции, как правило, достаточно расшить трещину до основания (вырезать камеру) и заполнить ее бетоном или раствором (в зависимости от ширины трещины) на основе безусадочного цемента ВАЙТМИКС RFB. Если бетон на краях трещины ослаблен, размеры камеры должны соответственно корректироваться. В случае выхода трещины на горизонтальную поверхность, камеру можно заполнить литевым составом ВАЙТМИКС RF или ВАЙТМИКС RFmicro; когда имеет место вертикальная потолочная или наклонная поверхность – тиксотропным составом ВАЙТМИКС RF40 или RF10. Инъектирование цементного состава в трещину под камерой может потребоваться, если возможно накопление в ней веществ, разрушающе действующих на бетонную конструкцию.

Поверхностные трещины в бетоне затираются суспензией ВАЙТМИКС RFB с мелким наполнителем, или готовым ремонтным составом ВАЙТМИКС RT10.

Если трещина активна, ее края «сшивают» арматурой, а в полость под трещиной инъектируют цементный состав. Ширину камер с арматурой принимают равной $d+20$ мм, где d – диаметр арматурного стержня. Для их наполнения используют тот же бетон, что и для камер над трещиной. Для «сшивания» используют арматуру периодического профиля диаметром 8-14мм, размещенную с шагом 150-200мм. В инъектируемый состав может вводиться мелкий песок фракций 0,05-0,3 мм, если имеют место сквозные трещины раскрытием более 1,5 мм. Если раскрытие менее 1 мм, применяют цемент ВАЙТМИКС RFB.

Работа состоит из следующих этапов:

- Сверление отверстий под углом к трещине с шагом около 50 см в шахматном порядке с двух сторон от трещины, так чтобы пробуренный канал пересекал трещину на максимальной глубине, если она не сквозная, или в 1/2 толщины сечения элемента, если она сквозная;
- Закрепление трубок в каналах с помощью ВАЙТМИКС RT10;
- Промывка и промачивание каналов водой до тех пор, пока вода не будет выходить чистой;
- Нагнетание в каналы суспензии ВАЙТМИКС RFB с В/Ц около 0,4-0,45 снизу-вверх;
- В случае большого раскрытия, трещина предварительно заполняется смесью ВАЙТМИКС RT10 для исключения вытекания суспензии.

Технология разработана на основании опыта производства подобных работ, но требует корректировки в каждом конкретном случае в зависимости от ширины раскрытия и глубины трещины.

Согласовано			
Изнв. № подл.			
Подп. и дата			
Взам. Изв. №			

						Альбом технических решений		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата			

Вайтмикс RF40W для срочного ремонта

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Безусадочная быстротвердеющая сухая бетонная смесь наливного типа, предназначенная для заливки в опалубку, когда требуется очень быстрый набор прочности или работа ведется при пониженных температурах. Толщина заливки от 10 до 80 мм. ВАЙТМИКС RF40W – готовый к применению материал, при смешивании с водой дает высокоподвижный не расслаивающийся, безусадочный раствор, который, твердея, быстро набирает высокую прочность, водонепроницаемость и морозостойкость. В качестве заполнителя содержит кварцевый песок фракции 0,63 – 2,5 мм, а также содержит полимерную фибру.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Ремонт железобетонных плит покрытия, перекрытия, стен, колонн;
- Для заливки фундаментов под тяжелое оборудование, такое, как различные станки, прессы, насосы, компрессоры, турбины, генераторы;
- Для подливки под опорные колонны зданий и сооружений, опоры мостов и других пролетных строений;
- Для заливки и ремонта фундаментов под несущие строительные конструкции;
- Для устройства и ремонта полов, подверженных высоким механическим нагрузкам, а также в помещениях с высокой влажностью и агрессивными воздействиями, например, сульфатов, морской воды и т.д.;
- Для ремонта бетонных покрытий дорог, парковок, и пр.;
- Цементация скользящих опор, подверженных высоким статическим и динамическим нагрузкам;
- Цементация между бетонными плитами пола и стенами фундамента;
- Ремонт покрытий дорог и аэродромов, парковочных зон и других подобных мест на открытом воздухе;
- Укрепление грунта основания треснувших скал стальными тросами и претензионным анкерным креплением;
- Омоноличивание стыков сборных бетонных конструкций.

Температурный диапазон применения

Материал ВАЙТМИКС RF40W для срочного ремонта можно применять при температуре воздуха во время производства работ от минус 5°С до +30°С.

Согласовано		

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Альбом технических решений	Лист

Вайтмикс RF40W для зимнего ремонта

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Зимняя безусадочная быстротвердеющая сухая бетонная смесь наливного типа, предназначенная для заливки в опалубку при устройстве и ремонте различных фундаментов под тяжелые конструкции и промышленное оборудование в условиях отрицательных температур. Толщина заливки от 10 до 80 мм. ВАЙТМИКС RF40W – готовый к применению материал, при смешивании с водой дает высокоподвижный не расслаивающийся, безусадочный раствор, который, твердея, быстро набирает высокую прочность, водонепроницаемость и морозостойкость. В качестве заполнителя содержит кварцевый песок фракции 0,63 – 2,5 мм, а также содержит полимерную фибру.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Ремонт железобетонных плит покрытия, перекрытия, стен, колонн;
- Для заливки фундаментов под тяжелое оборудование, такое, как различные станки, прессы, насосы, компрессоры, турбины, генераторы;
- Для подливки под опорные колонны зданий и сооружений, опоры мостов и других пролетных строений;
- Для заливки и ремонта фундаментов под несущие строительные конструкции;
- Для устройства и ремонта полов, подверженных высоким механическим нагрузкам, а также в помещениях с высокой влажностью и агрессивными воздействиями, например, сульфатов, морской воды и т.д.;
- Для ремонта бетонных покрытий дорог, парковок, и пр.;
- Цементация скользящих опор, подверженных высоким статическим и динамическим нагрузкам;
- Цементация между бетонными плитами пола и стенами фундамента;
- Ремонт покрытий дорог и аэродромов, парковочных зон и других подобных мест на открытом воздухе;
- Укрепление грунта основания треснувших скал стальными тросами и претензионным анкерным креплением;
- Омоноличивание стыков сборных бетонных конструкций.

Температурный диапазон применения

Материал ВАЙТМИКС RF40W можно применять при температуре воздуха во время производства работ от минус 20°C до +10°C.

Согласовано		

Изнв. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. Изв. №	

						Альбом технических решений	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

Вайтмикс RF100W для срочного ремонта

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Безусадочная быстротвердеющая сухая бетонная смесь наливного типа для ремонтных работ при пониженных температурах (до -5 град.С) или для срочного ремонта, когда требуется очень быстрый набор прочности: для заливки в опалубку при устройстве и ремонте различных фундаментов под тяжелые конструкции и промышленное оборудование. Толщина заливки от 50 до 300 мм. ВАЙТМИКС RF100W – готовый к применению материал, при смешивании с водой дает высокоподвижный не расслаивающийся, безусадочный раствор, который, твердея, быстро набирает высокую прочность, водонепроницаемость и морозостойкость. В качестве заполнителя содержит кварцевый песок фракции 0,63 – 2,5 мм и щебень фракции 5 -10 (20) мм, а также содержит полимерную фибру

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Для заливки фундаментов под тяжелое оборудование, такое, как различные станки, прессы, насосы, компрессоры, турбины, генераторы.
- Для подливки под опорные колонны зданий и сооружений, опоры мостов и других пролетных строений при низких температурах.
- Для заливки и ремонта фундаментов под несущие строительные конструкции.
- Для устройства и ремонта полов, подверженных высоким механическим нагрузкам, а также в помещениях с высокой влажностью и агрессивными воздействиями, например, сульфатов, морской воды и т.д.
- Для ремонта бетонных покрытий дорог, парковок, и пр

Температурный диапазон применения

Материал ВАЙТМИКС RF 100 W можно применять при температуре воздуха во время производства работ от -5°C до +30°C

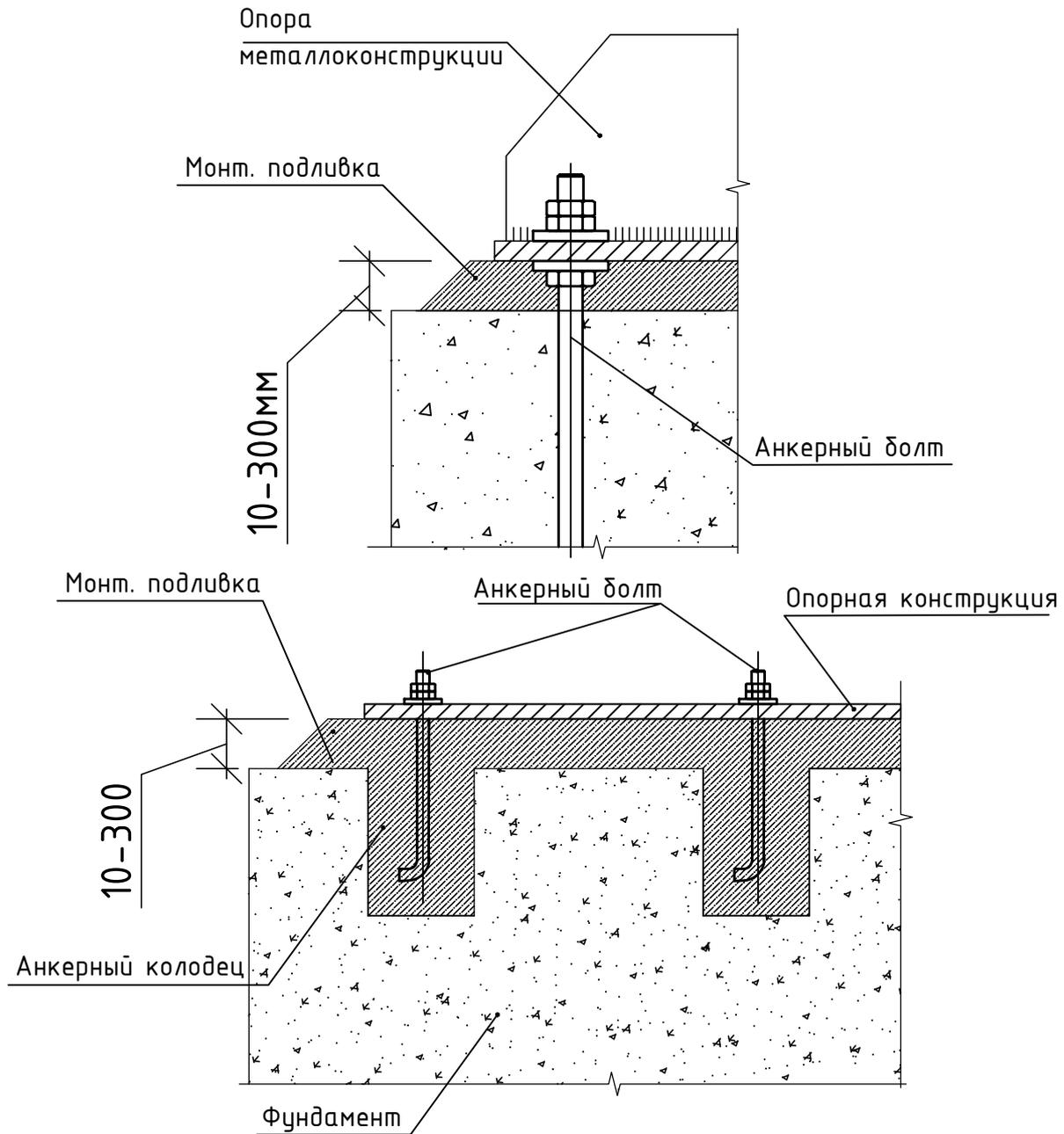
Согласовано		

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	

						Альбом технических решений	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

Узел 2.1

Применение сухих смесей при заливке анкеров, долгов и прочего крепежа под установку оборудования и строительных конструкций



При толщине подливки от 10 до 100, в зависимости от температуры окружающего воздуха применять:

- Whitemix RF
- Whitemix RFW для срочного ремонта
- Whitemix RFW для зимнего ремонта

При толщине подливки от 10 до 80 применять:

- Whitemix RF40
- Whitemix RF40W для срочного ремонта
- Whitemix RF40W для зимнего ремонта

При толщине подливки от 50 до 300 применять:

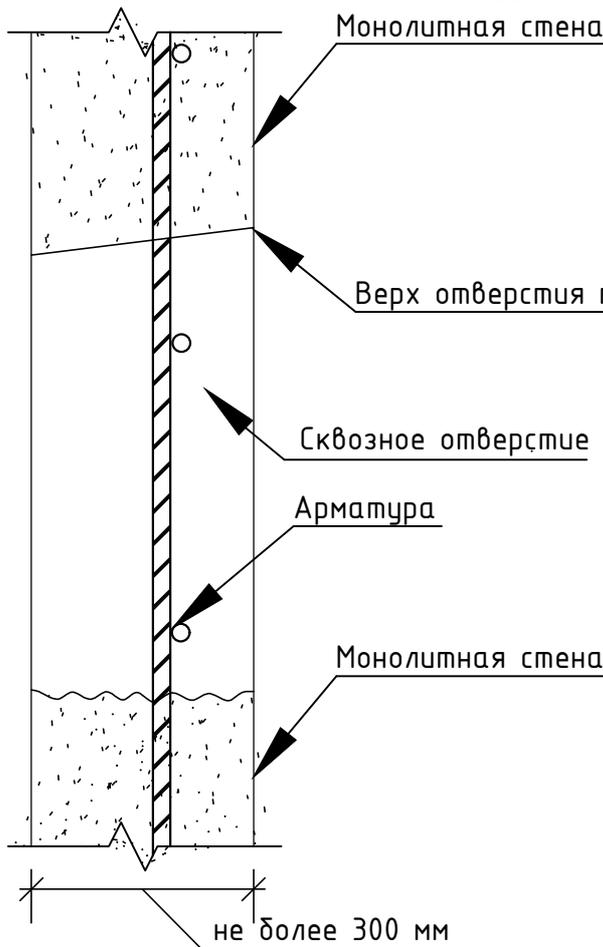
- Whitemix RF100
- Whitemix RF100W для срочного ремонта
- Whitemix RF100W для зимнего ремонта

Для заливки анкерных колодцев при небольшом размере сечения (не более 400x400 мм) целесообразно применять Whitemix RF или Whitemix RFW независимо от глубины колодца.

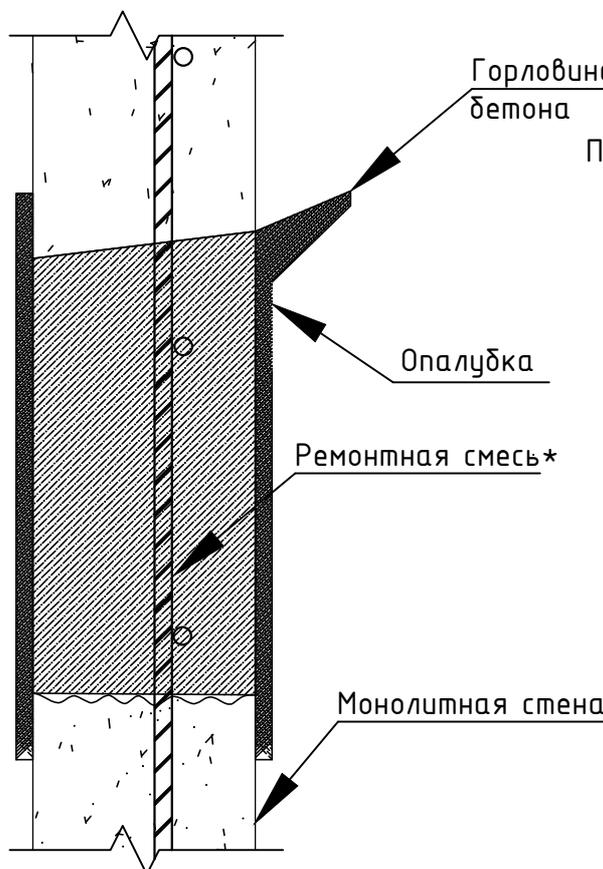
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Омоноличивание участков ж/б конструкции имеющих сквозные отверстия



1) Участок бетонной поверхности с дефектами до проведения ремонтных работ



2) Участок бетонной поверхности после проведения ремонта

Порядок работ:

1. Поверхность сквозного отверстия очистить от старого бетона и обеспылить.
2. Со стороны заливки удалить верхнюю часть бетона обрамляющего отверстия так чтобы место заливки было выше всех других пустот.
3. Хорошо увлажнить поверхность и при возможности обработать составом Whitemix RP.
4. Установить опалубку и закрепить жёлоб.
5. Залить раствор ремонтного состава и проштыковать его арматурным прутком.
6. После снятия опалубки при необходимости заделать место примыкания горловины тиксотропным ремонтным составом Whitemix RF10 или Whitemix RF40.

* Допустимо применение смесей Whitemix RF40, Whitemix RF100

Для улучшения адгезии к существующему бетону увлажнённую поверхность предварительно рекомендуется обработать составом Whitemix RP.

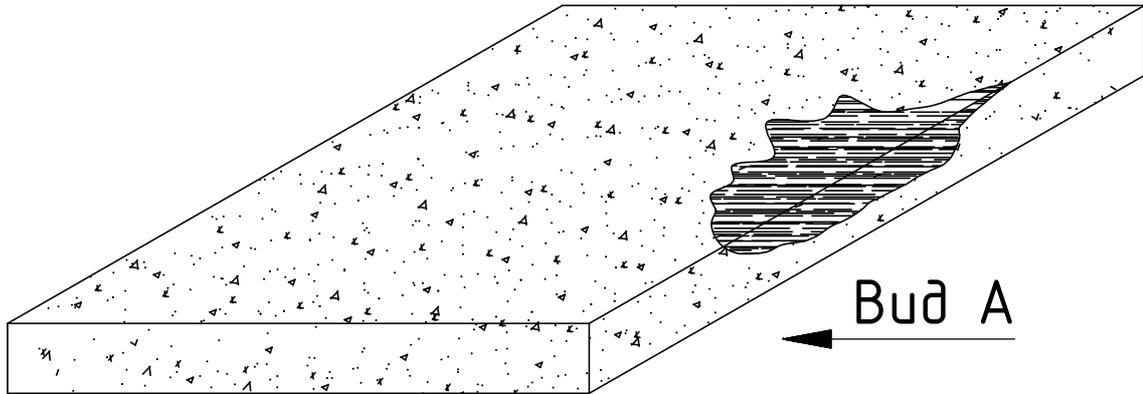
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

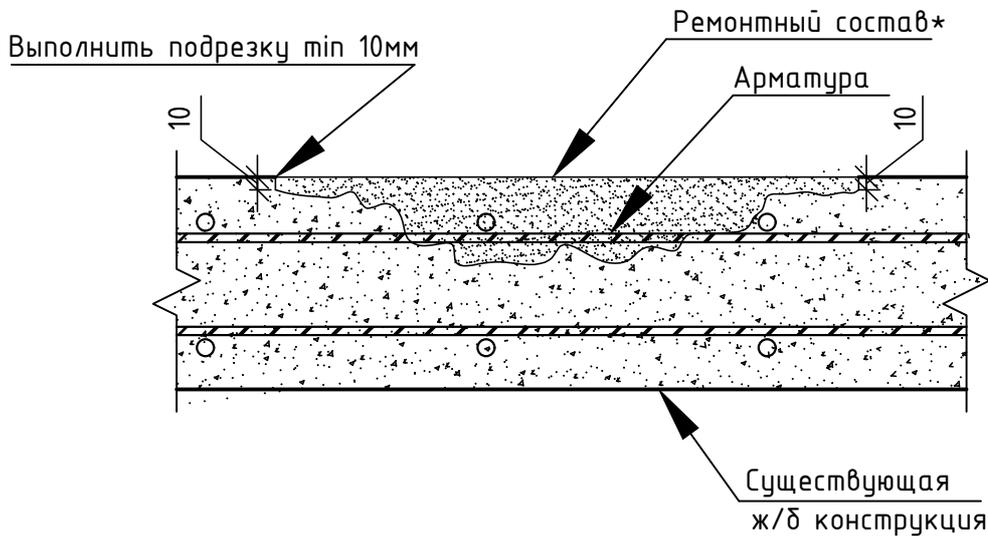
Узел 2.3

Ремонт участков ж/б конструкции, покрытий, плит, дорог, полов

Участок ж/б конструкции, имеющий сколы, выбоины, разрушения



Вид А



Арматура показана условно, подходит для неармированных конструкций.

*Допустимо применение смесей Whitemix RF40, Whitemix RF100

Для улучшения адгезии к существующему бетону тщательно увлажнённую поверхность предварительно обработать составом Whitemix RP.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10. ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫЕ СМЕСИ

Согласовано	

Инв. № подл. Подп. и дата Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Альбом технических решений

Лист

Вайтмикс НР

ВАЙТМИКС НР — сухая смесь на основе цемента, кварцевого песка фракции 0-0,63 мм и различных химических добавок, полимерных минеральных и водорастворимых кольматирующих. Предназначен для гидроизоляции бетонных и железобетонных конструкций, сооружений, емкостей, в том числе контактирующих с питьевой водой. Применение состава «ВАЙТМИКС НР» позволяет защитить бетон от воздействия агрессивных сред. У бетона, обработанного составом «ВАЙТМИКС НР» повышается водонепроницаемость, морозостойкость и прочность, устойчивость к агрессивным средам, в том числе стойкость к воздействию сульфатных, хлоридных, азотных и других агрессивных химических агентов, при этом воздухопроницаемость бетона сохраняется. Состав «ВАЙТМИКС НР» не содержит токсичных компонентов и разрешен к применению на объектах питьевого водоснабжения. Состав наносится в 2-3 слоя, общая толщина нанесения – до 2 мм. При необходимости отделки поверхности, обработанной составом «ВАЙТМИКС НР» или нанесения на него ремонтных, штукатурных и любых других смесей необходимо удалить нанесенный состав «ВАЙТМИКС НР», предварительно выдержав его на поверхности не менее 2-х недель. Температура применения во время производства работ от +5°C до +30°C.

Механизм действия состава ВАЙТМИКС НР

Под воздействием внешней воды и содержащейся в бетоне влаги кольматирующие добавки проникают в тело бетона. Взаимодействуя с составляющими цементного камня, растворимые соли кристаллизуются в порах бетона, образуя прочные нерастворимые соединения, постепенно заполняющие микротрещины и поры бетона и повышающие его водонепроницаемость. В итоге через 28 дней марка бетона по водонепроницаемости повышается с W 4 до W 10-14, при этом процесс продолжается, и со временем водонепроницаемость бетона может достичь W20.

Примечательно, что диффузия активных проникающих добавок происходит навстречу току воды. Это значит, что если грунтовые воды под давлением просачиваются с обратной стороны стены, а гидроизоляция наносится с лицевой стороны, то стену не требуется ни высушивать, ни промачивать, просто через некоторое время «плачущая» стена сама высыхает, поскольку проникшие добавки перекрывают ток воды глубоко в теле бетона.

Область применения

- Гидроизоляция фундаментов и подвалов из монолитного бетона
- Восстановление и защита конструкций, подверженных постоянному или периодическому увлажнению с вымыванием бетонного камня.
- Финишное покрытие при ремонте конструкций мостов, набережных, плотин, подземных коллекторов и прочих гидротехнических сооружений.
- Гидроизоляция бетонных ванн, цистерн, плавательных бассейнов, резервуаров и коллекторов для хранения сточных вод, питьевой воды и пр.
- Гидроизоляция опорных стен, туннелей, метро, смотровых колодцев.

Для предотвращения просачивания воды из следующих бетонных конструкций:

- Резервуары, в том числе с питьевой водой;
- Бассейны;
- Сооружения водоподготовки и водоочистки;
- Плотины ГЭС;
- Водопускные трубы;
- Градирни;
- Водонапорные башни.

Для предотвращения просачивания воды снаружи в бетонные конструкции:

- Подвалы зданий;
- Тоннели;
- Колодцы и коллекторы;
- Фундаменты;
- Подпорные стенки;

Согласовано				
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №		

						Альбом технических решений		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата			

Вайтмикс HS

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Жесткая обмазочная гидроизоляционная смесь с проникающим эффектом. Представляет собой готовую однокомпонентную смесь на основе высокомарочных цементов, фракционированных заполнителей и специальных добавок, минеральных и синтетических полимерных. При смешивании с водой образует пластичную пасту, удобную для нанесения с помощью кисти и шпателя, и имеющую высокую адгезию к основанию. Слой в 2-3 мм, нанесенный кистью трехкратно, придает бетону и кирпичной кладке гидрофобные свойства от капиллярного подсоса влаги, а также способность сдерживать прямое давление воды до 2 атм, а обратное — около 1 атм.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Гидроизоляция фундаментов и подвалов из монолитного бетона, а также кирпичной кладки;
- Восстановление и защита конструкций, подверженных постоянному или периодическому увлажнению с вымыванием бетонного камня;
- Финишное покрытие при ремонте конструкций мостов, набережных, плотин, подземных коллекторов и прочих гидротехнических сооружений;
- Гидроизоляция бетонных или кирпичных ванн, цистерн, резервуаров и коллекторов для хранения сточных вод, питьевой воды и пр.

Ограничения по применению

Затвердевший нанесённый раствор обладает характеристиками, которые позволяют применять его исключительно для гидроизоляции жестких конструкций, не имеющих активных трещин и повреждений.

Температурный диапазон применения

Материал ВАЙТМИКС HS можно применять при температуре воздуха во время производства работ от +5°C до +30°C.

Согласовано		

Изн. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. Изв. №	

Альбом технических решений						Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	

Вайтмикс HSE

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

ВАЙТМИКС HSE - эластичное полимерцементное покрытие для бетона, применяемое для гидроизоляции бетонных, железобетонных, кирпичных и каменных конструкций. Представляет собой двухкомпонентную систему, состоящую из сухой цементной основы на основе высокомарочных цементов, заполнителей и различных минерально-полимерных добавок. Второй компонент представляет собой жидкую полиакриловую дисперсию, обладающую высокоэластичными свойствами. При смешивании компонентов образуется пластичная паста, удобная для нанесения с помощью кисти и оборудования типа набрызг-систем. После нанесения на подготовленное основание образует трещиностойкое эластичное покрытие. Обеспечивает надежную гидроизоляцию и защиту строительных конструкций. Обладает высокой адгезией к бетонному основанию, паропроницаемо, является стойким к ультрафиолету, СО и СО₂. Применима для гидроизоляции резервуаров с питьевой водой.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Для гидроизоляции и защиты любых бетонных конструкций, в том числе несущих, подвергающихся деформациям с образованием трещин.
- Защита конструкций, подверженных постоянному или периодическому увлажнению с вымыванием бетонного камня, защита от коррозии, вызванной карбонизацией и проникновения различных солей, в том числе сульфатов и хлоридов.
 - Для гидроизоляции внутренних и внешних подземных частей зданий.
 - Для защиты фасадов зданий, балконов и т. д.
 - Для внутренней и внешней прижимной гидроизоляции различных резервуаров, бассейнов и т. д.
- Как финишное покрытие при ремонте конструкций мостов, набережных, плотин, подземных коллекторов и прочих гидротехнических сооружений.
 - Для предотвращения просачивания воды из следующих бетонных конструкций:
 - Резервуары, в том числе с питьевой водой;
 - Бассейны;
 - Сооружения водоподготовки и водоочистки;
 - Плотины ГЭС;
 - Гидротехнические сооружения;
 - Градирни;
 - Водонапорные башни.

ТЕМПЕРАТУРА ПРИМЕНЕНИЯ

Материал ВАЙТМИКС HSE можно применять при температуре воздуха и основания во время производства работ от +5°С до +30°С.

Согласовано

Взам. Инв. №

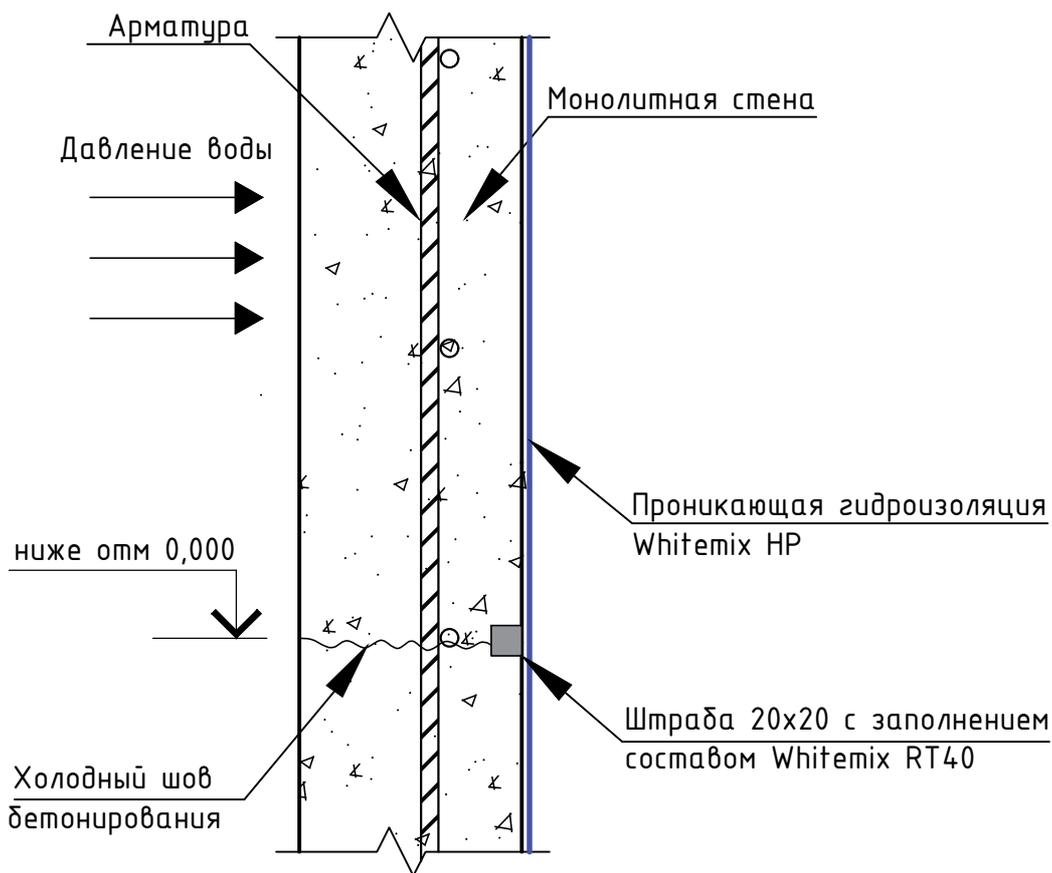
Подп. и дата

Инв. № подл.

						Альбом технических решений		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата			

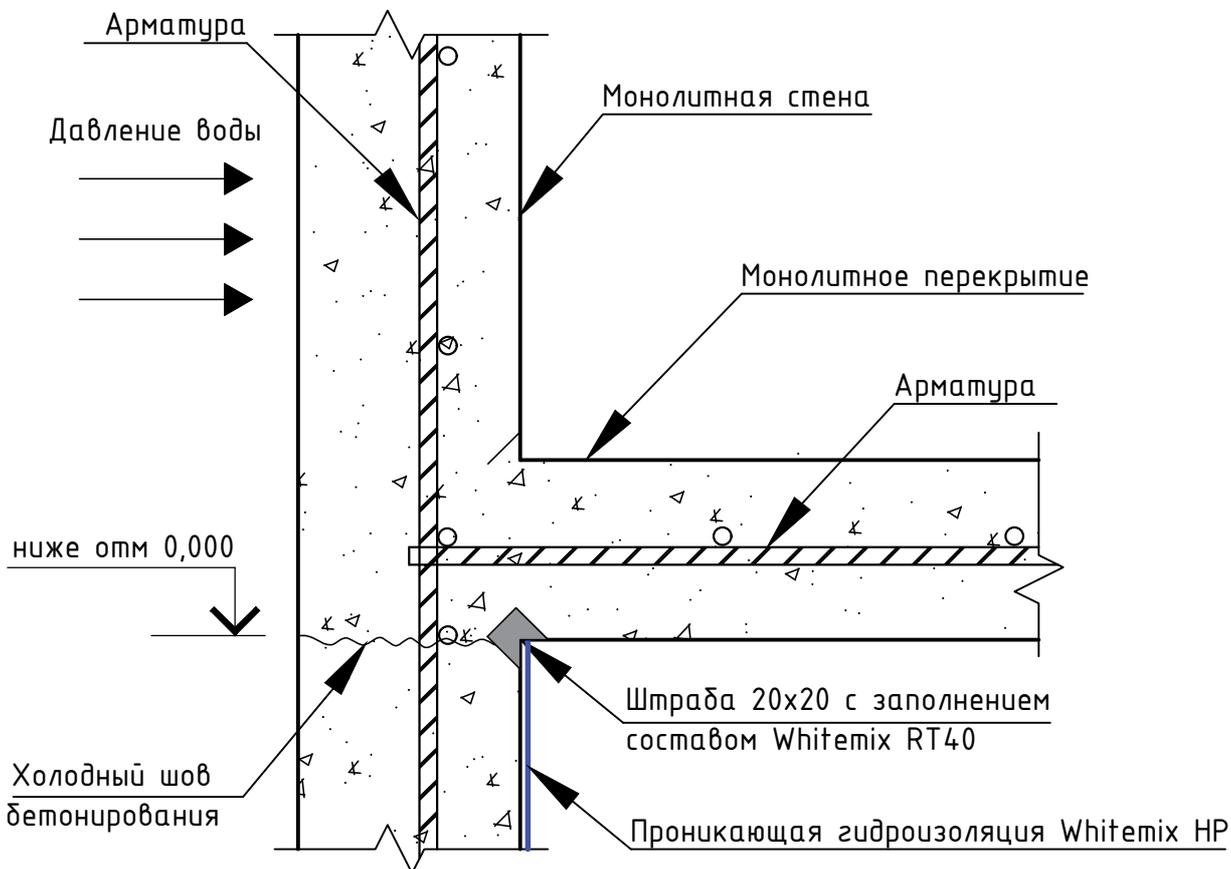
Узел 3.1

Гидроизоляция рабочих швов бетонирования находящихся ниже отметки поверхности земли



Узел 3.2

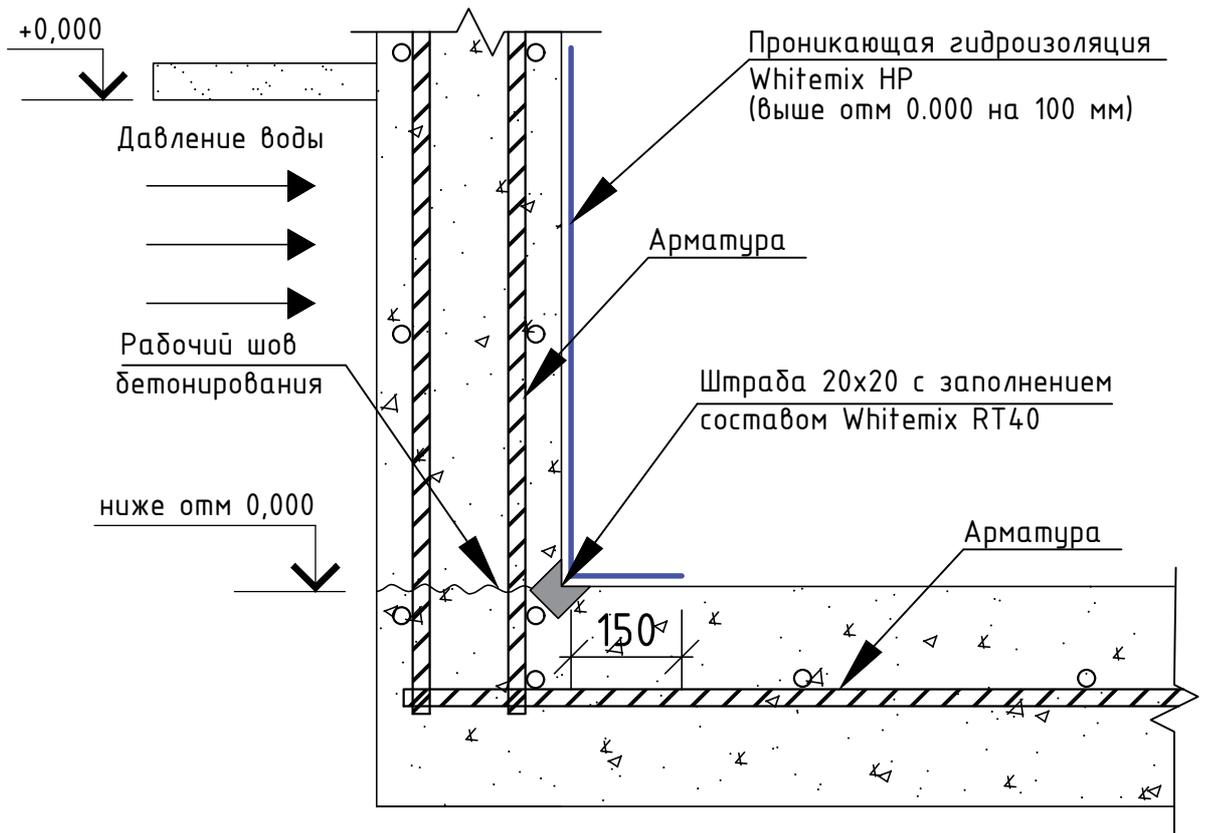
Гидроизоляция швов бетонирования сопряжения стена-перекрытие



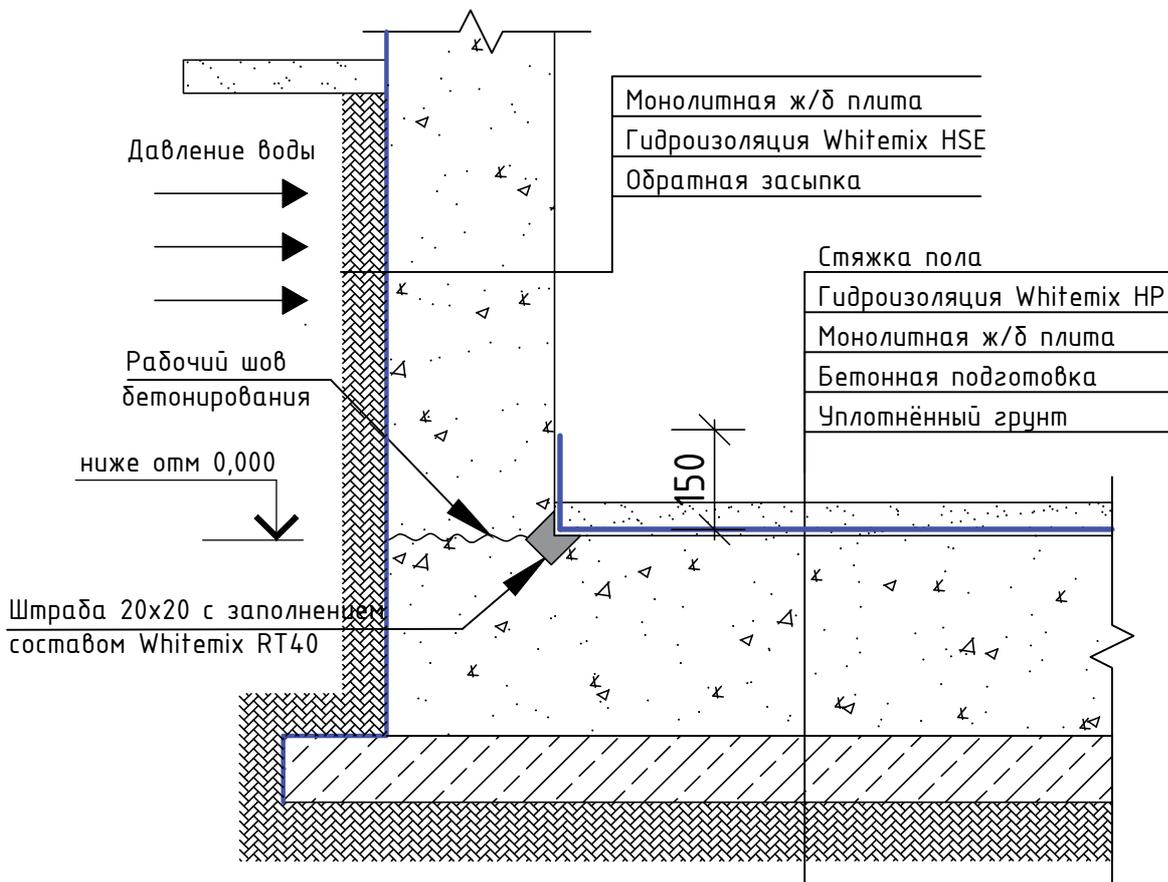
Инв. № подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Узел 3.3
Гидроизоляция швов бетонирования сопряжения стена-плита



Узел 3.4
Внутренняя и наружная гидроизоляция подземной части здания с устройством монолитной фундаментной плиты

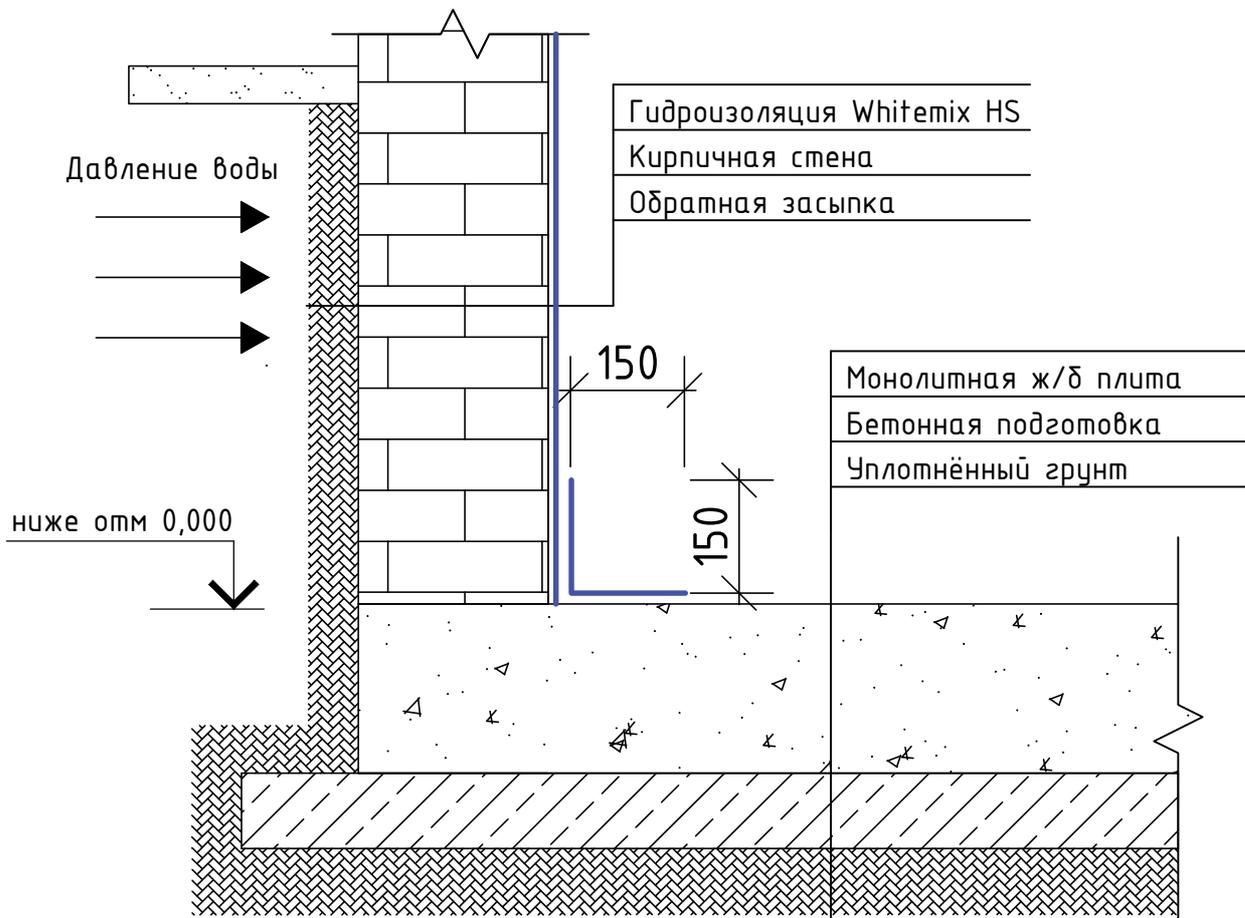


Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

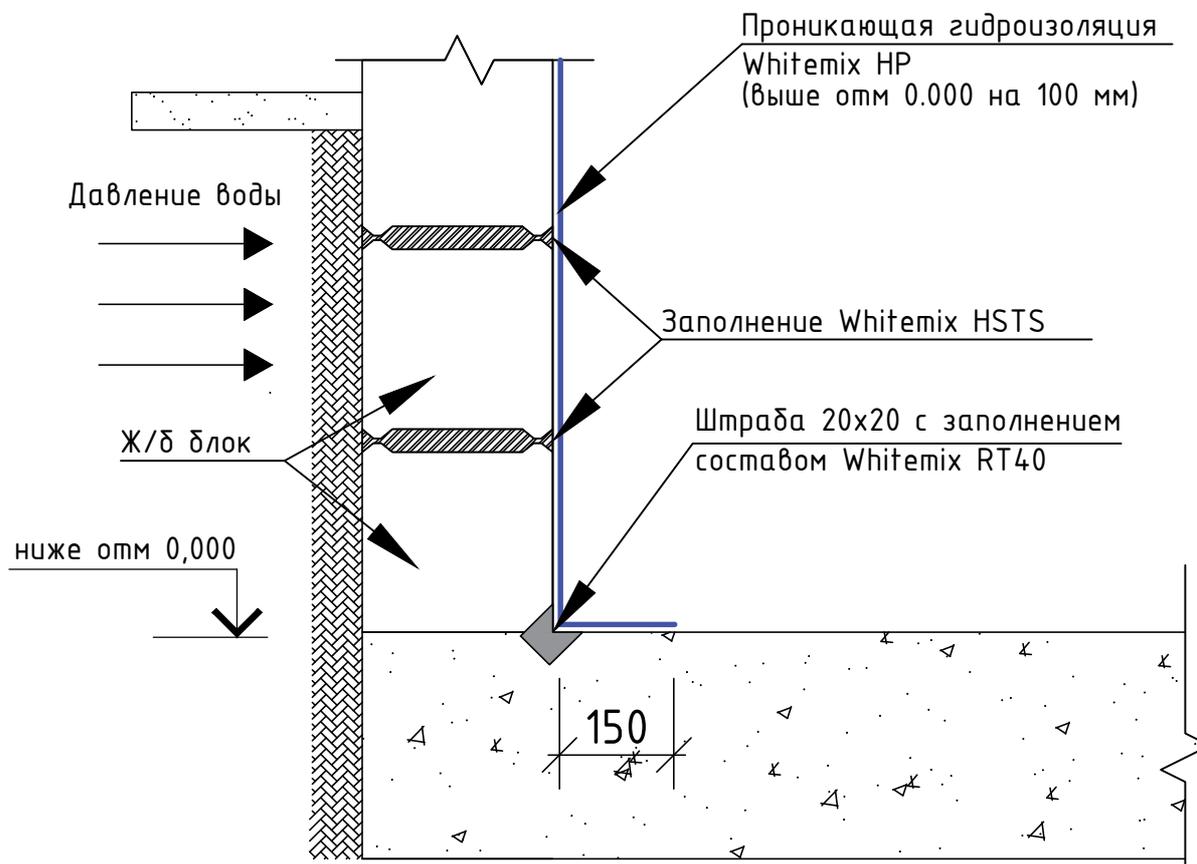
Узел 3.5

Внутренняя гидроизоляция кирпичной стены находящейся ниже отметки поверхности земли



Узел 3.6

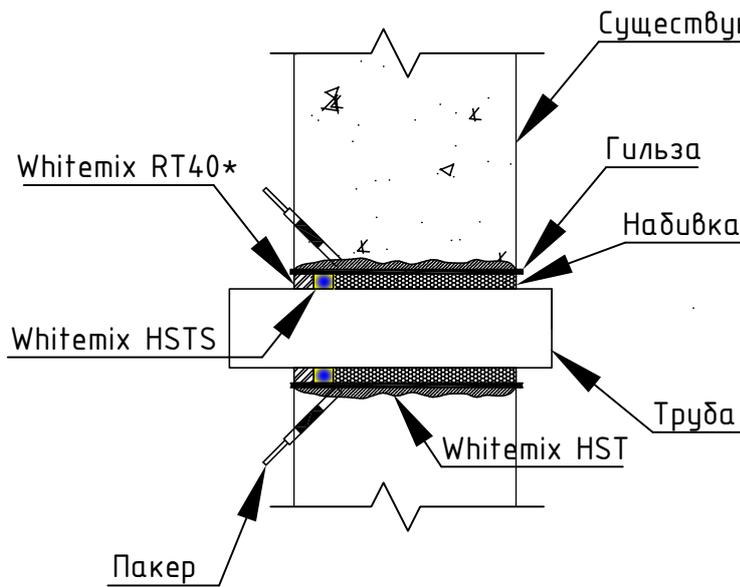
Внутренняя гидроизоляция стен из сборных ж/б конструкций находящейся ниже отметки поверхности земли



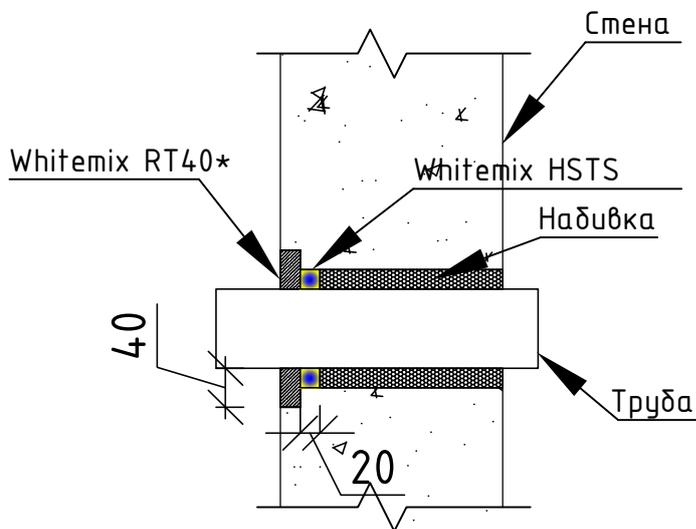
Инв. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Узел 3.7
Гидроизоляция вводов инженерных коммуникаций



1) Установка гильзы в существующей стене с применением метода инъектирования.



2) Установка гильзы в существующей стене с применением расширяющихся смесей.

* Запечатывание узла смесью составом Whitemix RT40 следует производить сразу же после того, как расширяющиеся смеси составом Whitemix HST и HSTS начнут твердеть так, чтобы их расширение происходила в замкнутом пространстве.

Инв. № подл.	Взам. инв. №
Изм.	Подп. и дата
Кол. уч.	
Лист	
№ док.	
Подп.	
Дата	

11. ИНЪЕКЦИОННЫЕ И РАСШИРЯЮЩИЕСЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫЕ СМЕСИ

Согласовано				

Инв. № подл. Подп. и дата Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Вайтмикс RFB

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

ВАЙТМИКС RFB - специальный высокоподвижный безусадочный цемент, на основе которого можно получить безусадочный бетон. ВАЙТМИКС RFB обеспечивает высокую текучесть и отсутствие водоотделения бетона при низком водоцементном соотношении; высокую раннюю и конечную прочность; полное отсутствие усадки при условии твердения во влажных условиях. Имеет хорошую удобоукладываемость, пригоден для перекачки бетононасосом

РЕКОМЕНДУЕМОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

- получение литого безусадочного бетона с высокой ранней и конечной прочностью;
- изготовление растворяемых смесей, предназначенных для закрепления анкеров;
- инъектирование трещин и пустот в бетонных и каменных конструкциях;
- нагнетание насосом в каналы, в которых находится напрягаемая арматура или анкера под высоким механическим напряжением;
- нагнетание насосом в отверстия (просверленные в скале или в других видах грунта), содержащие стальные анкера;
- цементация пространств толщиной в несколько миллиметров между бетонными элементами, между камнями, поверхностями каменной кладки и т.д.;
- цементация железобетонных элементов и конструкционных стыков.

РЕМОНТ И ИНЪЕКТИРОВАНИЕ ТРЕЩИН И В БЕТОННЫХ И КАМЕННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ

Если трещина неактивна в силу ее положения в конструкции, как правило, достаточно расшить трещину до основания (вырезать камеру) и заполнить ее бетоном или раствором (в зависимости от ширины трещины) на основе безусадочного цемента ВАЙТМИКС RFB. Если бетон на краях трещины ослаблен, размеры камеры должны соответственно корректироваться. В случае выхода трещины на горизонтальную поверхность, камеру можно заполнить литевым составом ВАЙТМИКС RF или ВАЙТМИКС RFmicro; когда имеет место вертикальная потолочная или наклонная поверхность – тиксотропным составом ВАЙТМИКС RF40 или RF10. Инъектирование цементного состава в трещину под камерой может потребоваться, если возможно накопление в ней веществ, разрушающе действующих на бетонную конструкцию.

Поверхностные трещины в бетоне затираются суспензией ВАЙТМИКС RFB с мелким наполнителем, или готовым ремонтным составом ВАЙТМИКС RT10.

Если трещина активна, ее края «сшивают» арматурой, а в полость под трещиной инъектируют цементный состав. Ширину камер с арматурой принимают равной $d+20$ мм, где d – диаметр арматурного стержня. Для их наполнения используют тот же бетон, что и для камер над трещиной. Для «сшивания» используют арматуру периодического профиля диаметром 8-14мм, размещенную с шагом 150-200мм. В инъектируемый состав может вводиться мелкий песок фракций 0,05-0,3 мм, если имеют место сквозные трещины раскрытием более 1,5 мм. Если раскрытие менее 1 мм, применяют цемент ВАЙТМИКС RFB.

Работа состоит из следующих этапов:

- Сверление отверстий под углом к трещине с шагом около 50 см в шахматном порядке с двух сторон от трещины, так чтобы пробуренный канал пересекал трещину на максимальной глубине, если она не сквозная, или в 1/2 толщины сечения элемента, если она сквозная;
- Закрепление трубок в каналах с помощью ВАЙТМИКС RT10;
- Промывка и промачивание каналов водой до тех пор, пока вода не будет выходить чистой;
- Нагнетание в каналы суспензии ВАЙТМИКС RFB с В/Ц около 0,4-0,45 снизу-вверх;

ТЕМПЕРАТУРА ПРИМЕНЕНИЯ

Материал ВАЙТМИКС RFmicro можно применять при температуре воздуха и основания во время производства работ от +5°C до +30°C.

Согласовано			
Изнв. № подл.			
Подп. и дата			
Взам. Изв. №			

						Альбом технических решений		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата			

Вайтмикс НСТ

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Расширяющаяся быстротвердеющая сухая цементная смесь, предназначенная для получения расширяющихся растворных и бетонных смесей наливного типа, для инъектирования трещин и пустот в напряженных каменных и бетонных конструкциях, для заливки в опалубку при устройстве, ремонте и гидроизоляции различных конструкций. Смесь не содержит заполнителей. Может быть использована в чистом виде (максимальное расширение), так и с добавлением различных заполнителей (песка и щебня). При этом конечное расширение зависит от количества введенного заполнителя — чем его больше, тем меньше расширение. Толщина заливки от 20 до 100 мм, при армировании и введении крупного заполнителя – до 200 мм. Может быть использована для получения безусадочных и расширяющихся бетонов, обладающих высокой ранней и конечной прочностью.

ВАЙТМИКС НСТ – готовый к применению материал, при смешивании с водой дает подвижный не расслаивающийся раствор, который, твердея, быстро набирает высокую прочность, водонепроницаемость и морозостойкость.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Для приготовления безусадочных и расширяющихся высокопрочных растворов и бетонов;
- Для приготовления гидробетонов;
- гидроизоляция горизонтальных поверхностей, также для зачеканки стыков ж/б конструкций (тюбингов) в тоннелестроении;
- Инъектирование трещин в бетонах и кирпичной кладке, когда требуется уплотнить конструкцию.

При добавлении заполнителей (песка и щебня):

- Для заливки и гидроизоляции фундаментов, работающих в условиях высоких грунтовых вод.
- Для подливки под опорные колонный зданий и сооружений, опоры мостов и других пролетных строений.
- Для заливки и ремонта конструкций мостов, набережных, плотин, подземных коллекторов и прочих гидротехнических сооружений.

Температурный диапазон применения

Материал ВАЙТМИКС НСТ можно применять при температуре воздуха во время производства работ от -5°C до +30°C.

При низкой температуре окружающей среды (от -5°C до +10°C) прочность нарастает медленнее. Если требуется высокая ранняя прочность, то рекомендуется хранить мешки с материалом в местах, защищенных от холода; использовать горячую воду для затворения и защищать уложенный материал от холода.

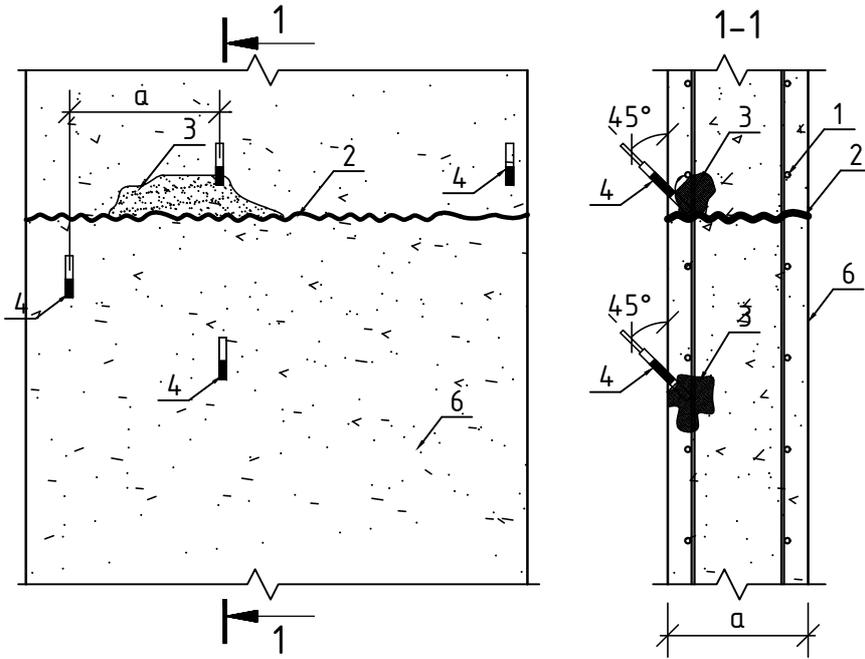
Если температура окружающей среды очень высокая (выше +30°C), следует учитывать, что состав быстро схватывается и теряет подвижность. В этом случае рекомендуются следующие меры: затворять смесь в небольшом количестве, чтобы успеть ее использовать в течение 10-15 минут, хранить мешки со смесью в прохладном месте; использовать холодную воду для затворения, готовить состав в самое прохладное время суток.

Согласовано		
Инд. № подл.		
Подп. и дата		
Взам. Инв. №		

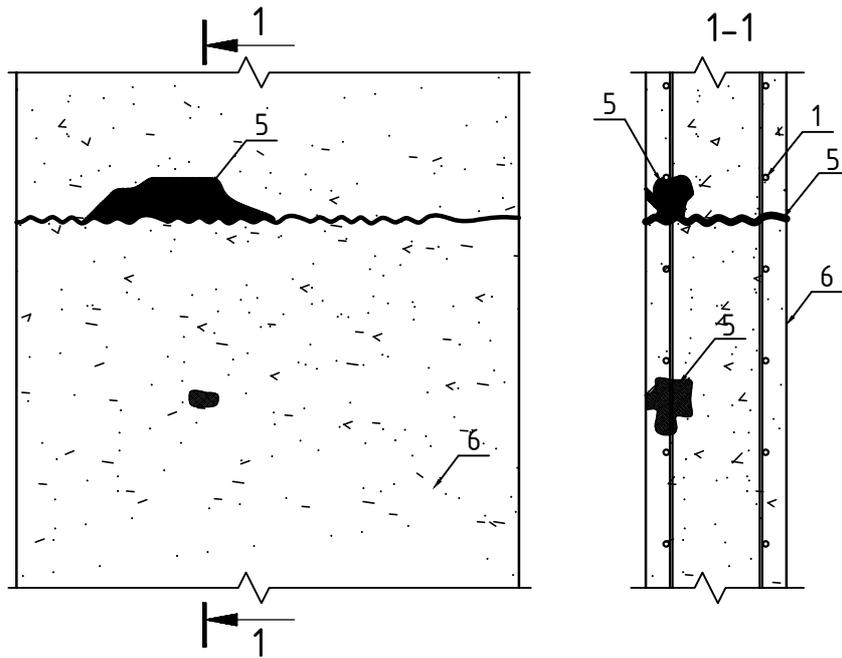
						Альбом технических решений	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

Герметизация швов, трещин и заполнение полостей и внутренних пустот в бетонной стене

Фрагмент стены до ремонта (в момент установки инъекторов)



Фрагмент стены после проведения ремонта



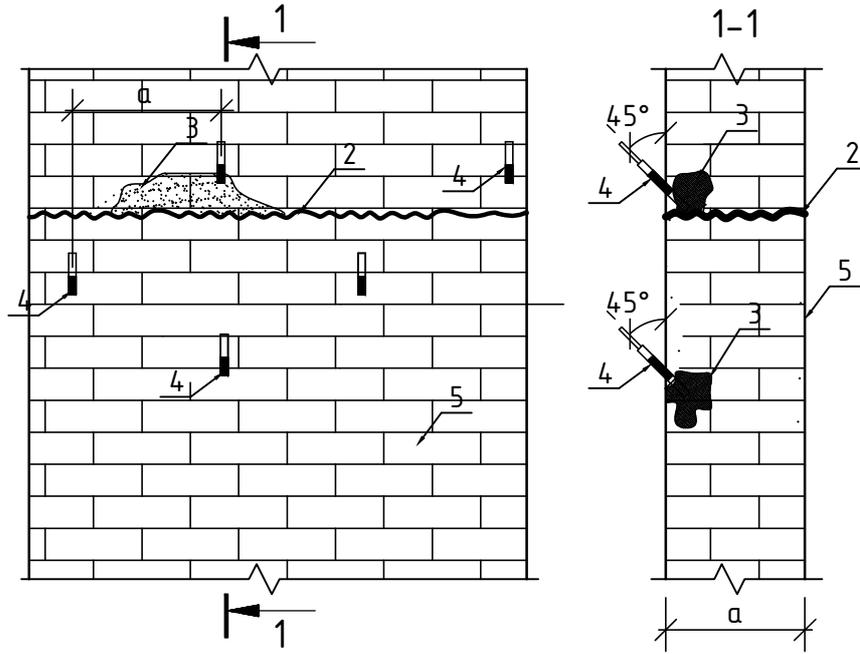
- 1 - арматура
- 2 - трещина
- 3 - внутренние пустоты
- 4 - инъекционный пакер
- 5 - заполнение пустот материалом "Whitemix HST"
- 6 - ж/б стена

Описание дефекта конструкции: монолитная стена выполнена из бетона и имеет полости и трещины, образовавшиеся из-за зависания бетонной смеси на арматуре и опалубке.

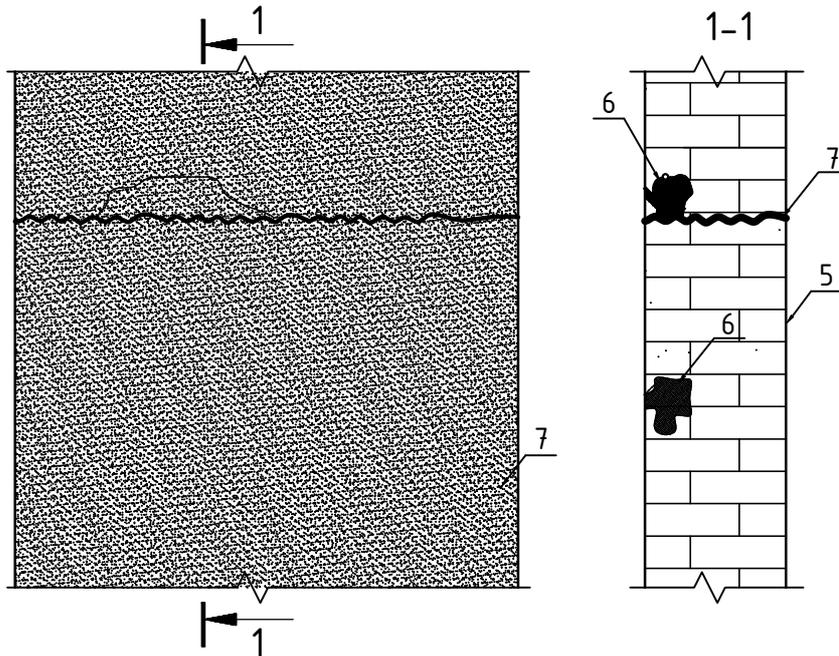
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Фрагмент стены до ремонта (в момент установки инъекторов)



Фрагмент стены после проведения ремонта



- 2 - трещина
- 3 - внутренние пустоты
- 4 - инъекционный пакер
- 5 - кирпичная стена
- 6 - заполнение пустот материалом "Whitemix HST"
- 7 - оштукатуривание составом "Whitemix RT10" или "Whitemix RT40"

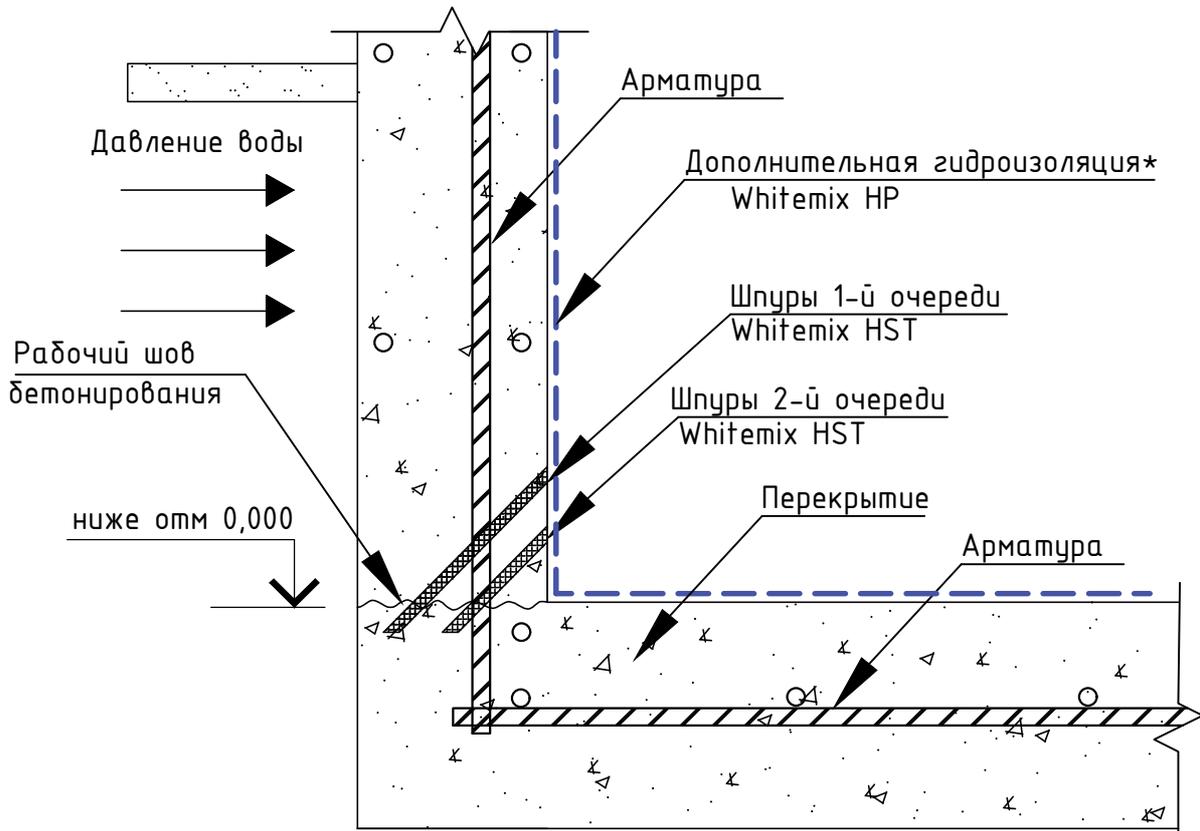
Описание дефекта конструкции: каменная кладка имеет глубинные трещины в кладке, причиной которых являются механические свойства кирпича или камня, конструкции кладки и деформативных свойств раствора.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.

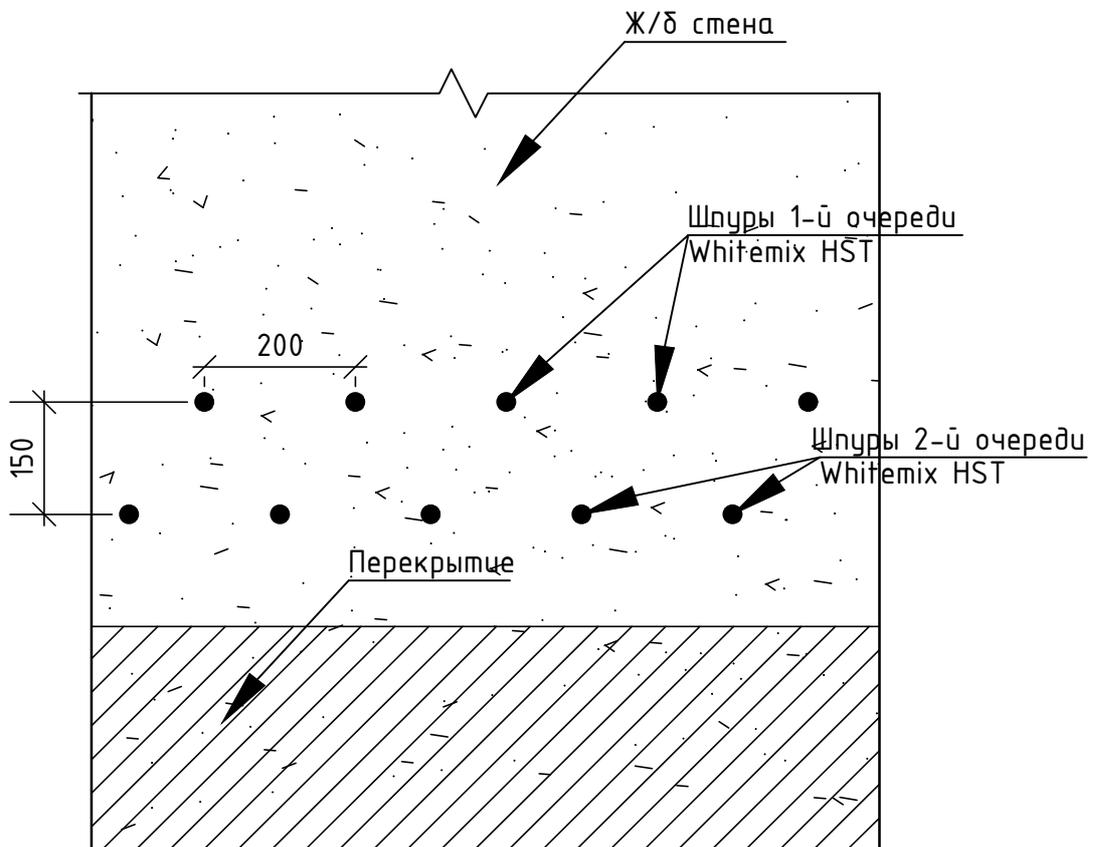
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	----------	------	--------	-------	------

Узел 4.3

Герметизация швов, в бетонной стене с помощью инъекционных шпуров



* Применение дополнительной гидроизоляции зависит от условий эксплуатации и назначения конструкции



Инв. № подл.	Взам. инв. №
Изм.	Подп. и дата
Кол. уч.	Лист
№ док.	Подп.
Дата	

в) наличие, своевременность и правильность ведения и оформления необходимой исполнительной документации в соответствии с требованиями действующих нормативных документов по видам работ;

г) наличие в проектной документации необходимых подписей должностных лиц при изменении в проекте.

Операционный контроль проводится:

а) прорабами и мастерами при приемке законченных строительного-монтажных работ у отдельных рабочих, звена, бригады;

б) техническим надзором Заказчика с участием представителей субподрядчика, работников, осуществляющих авторский надзор при приемке скрытых работ, отдельных ответственных конструкций, комплекса технологических операций (этапов).

Приемочный контроль осуществляет приемочная комиссия.

К инспекционным видам контроля относятся и периодические проверки уполномоченными лицами Заказчика соответствия реального объема выполненных работ отчетной документации, выполнения правил организации и безопасного ведения работ, наличия соответствующей аттестации у исполнителя.

13. ОХРАНА ТРУДА

Организация и выполнение работ в строительном производстве должны осуществляться при соблюдении законодательства Российской Федерации об охране труда, а так же иных нормативных правовых актов, установленных Перечнем видов нормативных правовых актов, утвержденных Постановлением Российской Федерации от 26 февраля 2022 г. №255 «О разработке, утверждении и изменении нормативных правовых актов федеральных органов исполнительной власти, содержащих государственные нормативные требования охраны труда»:

- Строительные нормы и правила, своды правил по проектированию и строительству;
- Межотраслевые и отраслевые правила и типовые инструкции по охране труда;
- Государственные стандарты, системы стандартов безопасности труда;
- Правила безопасности, правила устройства и безопасной эксплуатации, инструкции по безопасности;
- Государственные санитарно-эпидемиологические правила и нормативы, гигиенические нормативы, санитарные правила и нормы.

Опасные и вредные производственные факторы связанные с производством работ:

- повышенная запылённость и загазованность воздуха рабочей зоны
- острые кромки и шероховатости
- вероятность попадания смесей в глаза, органы дыхания, на незащищённые участки тела
- использование электрооборудования
- возможно производство работ на высоте

Организация, осуществляющая строительство, обязана обеспечить контроль производства работ на всех стадиях руководителями и специалистами строительного-монтажных организаций и персоналом лаборатории контроля качества работ в установленном порядке.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

						Альбом технических решений	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

При строительстве должны быть приняты меры по предупреждению воздействия на работников опасных и вредных производственных факторов. При их наличии безопасность труда должна обеспечиваться на основе решений, содержащихся в организационно-технологической документации (ПОС, ППР) по составу и содержанию соответствующим СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство» и других нормативных документов.

Работы по приготовлению и нанесению строительных смесей должны выполняться с использованием средств индивидуальной защиты (одежда, защитные очки, перчатки)

Обеспечение технически исправного состояния строительных машин, инструмента, технологической оснастки, средств коллективной защиты работающих осуществляется организацией, на балансе которой они находятся.

Организация, осуществляющая производство работ с применением машин, должна обеспечить выполнение требований безопасности работ.

14. ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ И РАБОЧИХ МЕСТ

Организация строительной площадки и рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ.

Производственное оборудование, приспособления и инструмент применяемые для организации рабочего места, должны отвечать требованиям безопасности труда.

Производственные территории, участки работ и рабочие места должны быть обеспечены необходимыми средствами коллективной или индивидуальной защиты работающих, первичными средствами пожаротушения, а также средствами связи, сигнализации другими техническими средствами, обеспечивающими безопасные условия труда.

Размещение на производственной территории строительной площадки санитарно-бытовых и производственных помещений, место отдыха, проходов для людей, рабочих мест, необходимо осуществлять за пределами опасных зон.

Складеировать материалы, оборудование следует на специально отведенных площадка для складирования и в соответствии с требованиями стандартов или технических условий на материалы.

15. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Все работы производить с соблюдением требований «Правил противопожарного режима в Российской Федерации», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 16 сентября 2020 г. №1479, с учётом Постановления Правительства РФ от 24 октября 2022 года № 1885» Ответственность за пожарную безопасность на площадке, а также за соблюдение противопожарных требований, действующих норм, своевременное выполнение противопожарных мероприятий, наличие и исправное содержание средств пожаротушения несет персонально ответственный руководитель работ.

Площадка, должна быть оборудована средствами пожаротушения. Использовать средства пожаротушения и пожарный инвентарь не по прямому назначению - запрещено.

В случае возникновения пожара необходимо:

- немедленно сообщить о пожаре в пожарную часть и дать сигнал пожарной тревоги для местной пожарной команды;

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

						Альбом технических решений	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

- принять меры к эвакуации людей, спасению материальных ценностей и приступить к тушению пожара своими силами;
- при явной угрозе людям и невозможности потушить пожар собственными силами необходимо немедленно покинуть место пожара.

16. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ

Устройство и эксплуатация электроустановок должны осуществляться в соответствии с требованиями правил устройства электроустановок, межотраслевых правил по охране труда при эксплуатации электроустановок потребителей, правил эксплуатации электроустановок потребителей.

Устройство и техническое обслуживание временных и постоянных электрических сетей на производственной территории следует осуществлять силами электротехнического персонала, имеющего соответствующую группу по электробезопасности.

Выключатели, рубильники и другие коммутационные электрические аппараты, применяемые на открытом воздухе или во влажных цехах, должны быть в защищённом исполнении в соответствии с требованиями государственных стандартов.

Металлические строительные леса, металлические ограждения места работ, полки и лотки для прокладки кабелей и проводов, рельсовые пути грузоподъёмных кранов и транспортных средств с электрическим приводом, корпуса оборудования, машин и механизмов с электроприводом должны быть заземлены согласно действующим нормам сразу после их установки на место до начала каких-либо работ.

17. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Основные мероприятия по снижению загрязнения окружающей среды при ведении работ следующие:

- ограждение участка производства работ;
- организация мест установки временных бытовых и складских помещений;
- исключение применения веществ, строительных материалов, не имеющих сертификатов качества России;
- допуск к эксплуатации машин и механизмов в исправном техническом состоянии;
- заправка техники на стационарных АЗС;
- установка для бытовых нужд работающих биотуалетов;
- запрет на разведение костров и сжигание в них любых видов материалов и отходов;
- контроль за содержанием загрязняющих веществ в выхлопных газах автомобилей и строительной техники;
- полив водой грунтовых поверхностей в сухую и жаркую погоду для уменьшения пыления;
- не допускать захламления площадки строительным мусором;
- сбор и вывоз ТБО и строительных отходов в период проведения работ.

Основными мероприятиями по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении работ являются:

- контроль за состоянием конструкций;
- своевременный ремонт используемого оборудования;
- контроль состояния упаковки и тары, а так же условий хранения материалов.

Согласовано		
Изм. № подл.		
Подп. и дата		
Взам. Инв. №		

						Альбом технических решений		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата			

18. НОРМАТИВНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

СП 70.13330.2012	«Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 »;
СП 28.13330.2017	«Защита строительных конструкций от коррозии»
ГОСТ Р 57293-2016	«Цемент общестроительный. Технические условия»;
ГОСТ 21.513-83	«Антикоррозионная защита конструкций зданий и сооружений»
ГОСТ 21.401-88	«Технология производства. Основные требования к рабочим чертежам»
ВСН 02-74	«Инструкция по определению прочности бетонных сооружений»
ГОСТ 21.002-81	«Нормоконтроль проектно-сметной документации».
ГОСТ 21.101-97	«Основные требования к проектной и рабочей документации».
ГОСТ 8736-2014	«Песок для строительных работ. Технические условия»;
ГОСТ 8735-88	«Песок для строительных работ. Методы испытаний»;
ГОСТ 8267-93	«Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия»;
ГОСТ 32495-2013	«Щебень, песок и песчано-щебеночные смеси из дробленого бетона и железобетона. Технические условия»;
ГОСТ 8269.0-97	«Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов промышленного производства для строительных работ. Методы физико-механических испытаний»;
ГОСТ 23732-2011	«Вода для бетонов и строительных растворов. Технические условия»;
ГОСТ 24211-2008	«Добавки для бетонов и строительных растворов. Общие технические условия»;
ГОСТ Р 56178-2014	«Модификаторы органо-минеральные типа МБ для бетонов, строительных растворов и сухих смесей. Технические условия»;
ГОСТ 31384-2017	«Защита бетонных и железобетонных конструкций от коррозии. Общие технические требования»;
ГОСТ 27006-86	«Бетоны. Правила подбора состава»;
ГОСТ 26633-2015	«Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия»;
ГОСТ 22690-2015	«Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля»;
ГОСТ 18105-2010	«Бетоны. Правила контроля и оценки прочности»;
ГОСТ 17624-2012	«Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности»;
ГОСТ 10180-2012	«Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам»;
ГОСТ 7473-2010	«Смеси бетонные. Технические условия»;
ГОСТ 10181-2014	«Смеси бетонные. Методы испытаний»;
ГОСТ 5802-86	«Растворы строительные. Методы испытаний»;
ВСН 02-74	«Инструкция по определению прочности бетонных сооружений».
	Информационные материалы компании «ВАЙТМИКС»: