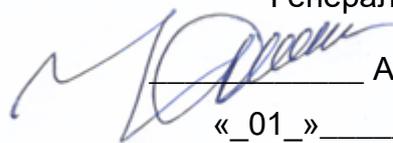


Российская Федерация  
Общество с ограниченной ответственностью  
«Рунова»

УТВЕРЖДАЮ  
ООО «Рунова»  
Генеральный директор



А.В. Нестеренко

«\_01\_» \_\_\_\_\_ 06 \_\_\_\_\_ 2019 г.



**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА  
ТК 03-001  
ПО НАНЕСЕНИЮ ПРОНИКАЮЩЕГО ГИДРОИЗОЛЯЦИОННОГО ЗА-  
ЩИТНОГО ПОКРЫТИЯ**

РАЗРАБОТАНО  
ООО «Рунова»  
Технический директор



Е.В. Вишняков

«\_01\_» \_\_\_\_\_ 06 \_\_\_\_\_ 2019 г.

Санкт-Петербург  
2019

## Содержание

1. Область применения	3
2. Общие положения	3
3. Организация и технология выполнения работ	3
4. Подготовка основания	4
5. Приготовление растворных смесей	4
6. Нанесение	5
7. Уход за гидроизоляционным материалом.	5
8. Контроль качества выполненных работ.	6
9. Техника безопасности и охрана труда	6
10. Транспортирование и хранение материалов	7
Приложение А. Техническое описание	8

И н в . № п о д л .	В з а м . И н в . №	П о д п и с ь И д а т а					ООО «Рунова» ТК 03-001	Лист
							2	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

## 1. Область применения

1.1 Технологическая карта разработана для выполнения работ по гидроизоляции зданий и сооружений, защите бетонных и железобетонных конструкций от коррозии материалами Runova Intron ООО «Рунова» по СП. 28.13330.2012 «ЗАЩИТА СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ».

1.2 Технологическая карта предназначена для применения в новом строительстве, реконструкции, капитальном и текущем ремонте при любых объемах выполняемых работ.

1.3 Разработка и оформление технологической карты соответствуют требованиям МДС 12-29.2006 «Методические рекомендации по разработке и оформлению технологической карты». Технологическая карта дополняет технические описания на материалы, используемые в данном документе.

## 2. Общие положения

Работы по защите и гидроизоляции железобетонных конструкций необходимо выполнять силами специализированных бригад или звеньев под руководством опытного инженерно-технического работника, прошедших соответствующее обучение или силами специализированной организации. Данная технологическая карта может быть дополнена или заменена при условии согласования с ООО «Рунова».

## 3. Организация и технология выполнения работ

3.1 Перед началом выполнения работ по ремонту необходимо провести визуальную оценку конструкций.

3.2 Результаты обследований в своём составе (например, в виде дефектной ведомости) должны содержать данные о местоположении дефектов на конструкциях, их длине, ширине и глубине распространения в тело конструкций. Результаты обследований используются для выбора материалов и технологических приёмов при восстановлении, подсчёта объёмов материалов и трудозатрат.

3.3 До начала производства работ следует обеспечить доступ к дефектам по всей области их распространения и подготовить необходимый инвентарь и оборудование.

3.4 Ремонтные работы необходимо осуществлять при температурах основания, окружающей среды и материалов в интервале от +5°С (мин.) до +35 °С (макс). Ремонтные работы в зимний период необходимо производить с применением методов прогрева основания и материалов в процессе приготовления, нанесения и твердения. Приборы и инструменты, необходимые для замера этих параметров, строительная организация подбирает самостоятельно исходя из требований соответствующих нормативов и возможностей. Мешки и вёдра хранить на поддонах, предохраняя от влаги, при температуре от -30° С до + 50° С и влажности воздуха не более 70 %. Не допускать резкого изменения температуры при хранении. Поддоны с мешками должны быть укрыты плотной пленкой со всех сторон на весь период хранения. Запрещается хранить Runova Intron в открытой таре.

Взам. И.№.№	Подпись	И.№.№ подл.							
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ООО «Рунова» ТК 03-001

#### 4. Подготовка основания

4.1 Перед проведением подготовительных работ активные протечки и фильтрацию воды устранить при помощи материала Runova Plomba.

4.2 Очистить поверхность от грязи и пыли, отслаивающихся старых покрытий и масляных пятен. Бетонная поверхность должна быть ровной, абсолютно чистой и с открытыми порами.

4.3 Слабые и непрочные участки основания удалить механическим путем.

4.4 При помощи водоструйного аппарата, поверхность промыть водой для насыщения бетона влагой (рекомендуемое давление не менее 300 бар). Чем выше влажность бетона, тем эффективнее протекает процесс проникновения активных компонентов вглубь структуры бетона. В ходе этого процесса формируются сложные соли, которые при взаимодействии с водой образуют нерастворимые кристаллы. Кристаллы заполняют поры и микротрещины, становясь единым целым с обработанным бетоном, соответственно срок службы данного вида гидроизоляции ограничивается только сроком службы самой конструкции.

4.5 Дефекты основания, трещины шириной более 0,5 мм, "холодные швы" и примыкания бетонных конструкций расшить и заделать шовной гидроизоляцией Runova Germio. Прочность основания должна быть не менее М 150 (Прочность на сжатие - 15 МПа).

#### 5. Приготовление растворных смесей

5.1 Для приготовления раствора используйте чистые емкости и инструменты.

5.2 Перед применением сухую смесь требуется выдержать в теплом помещении в течение 1 суток.

**Внимание!** Расход воды может меняться в зависимости от температуры и влажности воздуха. Для определения точного расхода необходимо сделать пробный замес небольшого количества.

**ВАЖНО:** приготовить раствора ровно столько, сколько необходимо для использования в течение 30 минут

5.3 Затворить смесь водой (от +15 до +20 °С) в пропорции (сухую смесь постепенно добавляют в воду):

- на 1 кг смеси – 0,33 – 0,34 л воды;
- на 25 кг смеси – 8,25– 8,5 л воды.

5.4 Добавляя смесь в воду, её нужно постоянно перемешивать, а также беспрерывно мешать в течение 2-4 минут до образования однородной консистенции\*.

Подождать 5 минут, пока закончатся все химические реакции.

Повторно перемешать в течение 2 минут.

5.5 Запрещается добавлять воду или сухую смесь в раствор для изменения подвижности раствора по истечении 5 минут после второго перемешивания.

\* Перемешивание рекомендуется проводить с использованием специального миксера для сухих смесей или обычной дрели с насадкой, количество оборотов не более 500 оборотов в минуту.

#### **Внимание!**

Запрещено наносить гидроизоляцию Runova Intron:

- на сухую поверхность;
- на поверхность, с протечками воды;
- на замерзшую поверхность;

Взам. №	И.В. №
Подпись	И.В. №
И.В. №	Подпись

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Т а б л и ц а 1 - Расходы воды для приготовления 1 кг готового раствора

Группа материалов	Наименование	Расход воды для затворения 1 кг сухой смеси, л	Жизнеспособность, мин.
Гидроизоляционный состав	Runova Intron	0,33-0,34	30

Т а б л и ц а 2 - Оборудование рекомендованное для замешивания растворных смесей

Насадка миксер для дрели	Строительный миксер	Двулопастной строительный миксер
		

## 6. Нанесение

6.1 Способ нанесения обмазочный, тонкослойное нанесение.

6.2 Раствор необходимо наносить послойно в 1-2 слоя. Расход смеси зависит от качества поверхности.

6.3 Подготовленную поверхность, перед нанесением Runova Intron, обильно увлажнять в течение 1 суток или до полного насыщения.

6.4 Убрать лишнюю воду, после обильного увлажнения, перед нанесением при помощи сжатого воздуха или ветоши.

6.5 Нанесение первого слоя: смесь необходимо наносить кистью, валиком или при помощи пневмораспылителя на увлажненное основание.

6.6 Нанесение второго слоя необходимо производить на уже затвердевший, но не высохший предыдущий слой, через 2-4 часа после нанесения предыдущего слоя. При нанесении второго и каждого последующего слоя инструмент нужно располагать так, чтобы следующий слой был перпендикулярен предыдущему.

## 7. Уход за гидроизоляционным материалом.

7.1 В течение минимум 3 суток после нанесения необходимо обеспечить постоянное увлажнение обработанной поверхности, при наличии высокой температуры и прямых солнечных лучей следует уменьшить интервалы увлажнения, дождя (непосредственно в процессе нанесения), мороза и механических повреждений.

7.2 Поверхность с гидроизоляцией Runova Intron пригодна для:

- оштукатуривания и шпаклевания – через 14 суток;
- окрашиванию краской (на минеральной основе) – через 14 суток;
- укладки плитки всех типов с помощью клеев (на минеральной основе) – через 14 суток.

Взам. инв. №	
Подпись	
И.в. № подл.	

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

ООО «Рунова» ТК 03-001

Лист

5

**ВНИМАНИЕ!** Перед нанесением отделочных материалов необходимо:

- с обработанной поверхности, механическим способом, удалить рыхлые составляющие, нанесенного материала;
- поверхность обильно промыть водой.

### 8. Контроль качества выполненных работ.

Работы следует проводить строго в соответствии с технологическими регламентами, входящими в состав проекта производства работ, инструкциями производителя материалов и настоящей технологической картой. На стадии обследования и разработки технических решений следует контролировать прочностные характеристики бетона в местах повреждений и на прилегающих площадях, а также температурные режимы производства работ и эксплуатации покрытия. Результаты текущего контроля качества подготовки бетонных поверхностей следует отражать в журналах производства работ и актах приемки скрытых работ.

Контроль подготовки основания: при производстве ремонтных работ и устройстве защитного гидроизоляционного покрытия показатели физико-механических свойств ремонтируемого бетона должны соответствовать следующим требованиям. Очистка производится до прочного основания.

Визуальный контроль: на поверхности видны зерна заполнителя бетона. Видимые зерна должны иметь прочное сцепление с основанием.

Лабораторный контроль: предел прочности сцепления при отрыве должен быть не менее 1,5 МПа.

Бетонное основание перед нанесением покрытия должно иметь достаточную шероховатость. Контроль: при проведении рукой по поверхности ладонь должна уверенно ощущать шероховатую кристаллическую структуру. Высота выступов или глубина впадин не должна превышать 1/3 максимального размера зерна крупного заполнителя.

Поверхность бетона перед нанесением гидроизоляционного защитного покрытия должна быть влажной, но без образования водной пленки. Визуальный контроль: основание должно быть матово-влажным. Контроль: при проведении рукой по поверхности ладонь должна быть сухой, без следов влаги.

Постоянно следует контролировать: - соблюдение глубины нарезки бетона по контуру мест повреждений, последовательность и правильность выполнения технологических операций по удалению разрушенного бетона; - степень очистки подготовленных поверхностей от пыли перед укладкой ремонтного состава и чистоту поверхности арматурных стержней; - прочность сцепления при отрыве, выборочно, не реже одного раза в неделю; При использовании для ремонтных работ бетонов на основе минеральных вяжущих показатели физико-механических свойств ремонтируемого бетона должны соответствовать требованиям: - прочность сцепления при отрыве, МПа - не менее 1,5; - влажность, % - не менее 95;

Контроль качества материалов: при осуществлении входного контроля качества каждой партии материалов следует: - визуально оценить внешний вид материала; - сравнить результаты приемно-сдаточного контроля данной партии материала, приведенные в документе о качестве, с требованиями технических условий;

### 9. Техника безопасности и охрана труда

При производстве работ по устройству защитного покрытия следует соблюдать требования безопасности, предусмотренные СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», СНиП 12-04-2002

Изм. №	Подпись	И.И.Ф. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ООО «Рунова» ТК 03-001	Лист
							6

«Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство», «ССБТ. Строительство. Работы антикоррозионные. Требования безопасности» При работе с механизмами и оборудованием, предназначенными для приготовления и нанесения материалов, необходимо соблюдать требования безопасности, предусмотренные в инструкциях по эксплуатации данного оборудования. К работам по приготовлению и укладке материалов с применением специального оборудования допускать обученных рабочих, прошедших инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности и промышленной санитарии. Рабочее место, место подъема и приемки материалов и все помещения, по которым материалы доставляются к месту работы, следует освещать постоянными или переносными светильниками. Переносные светильники должны быть только заводского изготовления и исключать возможность прикосновения к токоведущим частям. Для переносных светильников напряжение должно быть не выше 36 В, а в особо опасных местах - не выше 12 В. Ручной переносной светильник должен иметь металлическую сетку для защиты лампы, устройство для его подвески или установки и 9 шланговый провод с вилкой, исключающей возможность его включения в розетку с напряжением сети выше 36. На каждую установку и механизмы, применяемые для приготовления и нанесения материалов, должны быть паспорт и инструкция по их эксплуатации. Разрешается работать только с исправным оборудованием. Подключать используемое оборудование к сети должны только электрослесари, имеющие соответствующую квалификацию.

При производстве работ следует использовать инвентарные подмости, лестницы, стремянки. Не допускается использовать приставные лестницы, случайные средства подмащивания и производить работы на не огражденных рабочих местах, расположенных на высоте более 1,3 м над перекрытием. Рабочее место, место подъема, место спуска и приемки материалов и все помещения, по которым материалы доставляются к месту работы, должны быть освещены постоянными или переносными светильниками. Погрузку, разгрузку и переноску материалов необходимо производить с соблюдением норм поднятия и переноски тяжестей.

## 10. Транспортирование и хранение материалов

Транспортирование и хранение материалов осуществляется по ГОСТ 31357-2007 и ГОСТ 9980.5 Составы транспортируют всеми видами транспорта крытого типа. Смесь упакована в специальные мешки с минимальной подверженностью неблагоприятным атмосферным условиям. Все характеристики продукта и гарантийные сроки верны для продукта, хранящегося в закрытой упаковке с соблюдением условий хранения. За продукт в открытой или поврежденной таре и его характеристики производитель ответственности не несёт. Мешки хранить на поддонах, предохраняя от влаги, при температуре от -30°С до + 50°С и влажности воздуха не более 70 %.

Гарантии изготовителя: изготовитель гарантирует соответствие материалов требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и указаний по применению. Сроки хранения гидроизоляционных материалов Runova Intron – 18 месяцев со дня изготовления. По истечении срока хранения материалы должны быть проверены на соответствие требованиям технических условий. В случае соответствия материалы могут быть использованы по назначению.

Изм. №	Подпись	И.И.Ф. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

ООО «Рунова» ТК 03-001

Лист

7

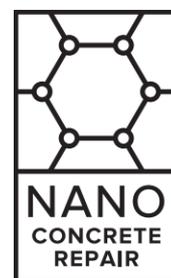
# Runova Intron



**Проникающая гидроизоляция для бетонных конструкций**  
**Вес: ведро 25 кг**

## ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА

- РАЗРАБОТАН С ПРИМЕНЕНИЕМ НАНОТЕХНОЛОГИЙ
- ПОВЫШАЕТ ВОДОНЕПРОНИЦАЕМОСТЬ БЕТОНА НЕ МЕНЕЕ, ЧЕМ НА 2-3 СТУПЕНИ
- ПОВЫШАЕТ МОРОЗОСТОЙКОСТЬ БЕТОНА НЕ МЕНЕЕ, ЧЕМ НА 100 ЦИКЛОВ
- ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО И ДОЛГОВЕЧНОСТЬ
- ДЛЯ НАРУЖНЫХ И ВНУТРЕННИХ РАБОТ



## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

<b>Тип основания</b>		
Кирпичная кладка		
Бетон, железобетон		
Цементная стяжка		
Цементная, цементно-известковая штукатурка		
<b>Сфера работ</b>		
Помещения с нормальной влажностью		
Помещения с повышенной влажностью		
Бассейн		глубиной до 5 м
Подвалы		
Наружные работы	фасад	
	цоколь	
<b>Сфера работ</b>		
Стена		
Пол		
Потолок		

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>Характеристики продукта</b>		
Цвет		Серый
Вяжущее		Цемент

Взам. №  
И.Н.В. №

Подпись  
и дата

И.Н.В. №  
ПОДЛ.

Изм.	Коп.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

ООО «Рунова» ТК 03-001

Лист

8

Характеристики применения	
Расход смеси на 1 м <sup>2</sup> при слое 1 мм	1,2кг
Жизнеспособность готового раствора в открытой таре	30 мин
Дальнейшие работы (покраска, облицовка плиткой и т.д.)	В зависимости от материалов
Проведение работ при температуре основания	от +5 до +35 °С

Изменение характеристик бетона после нанесения	
Повышение марка по водонепроницаемости, в зависимости от качества бетона и толщины нанесения	3 степени
Повышение морозостойкости, в зависимости от качества бетона и толщины нанесения	Не менее, чем на 100 циклов
Глубина проникновения кристаллов в глубину бетона	до 600 мм
Величина заполняемых пустот, мкр.	До 400
Теплостойкость обработанного бетона, при постоянном воздействии	+120°С
Контакт с питьевой водой	да
Эксплуатация обработанного бетона в агрессивных средах	5 < pH < 14
Температура эксплуатации	от -50 до +70 °С

### СОСТАВ

Цемент, минеральный наполнитель, и модифицирующие добавки.

### НАЗНАЧЕНИЕ

Для защиты бетонных конструкций от воздействий грунтовых вод, жидких сред, морской воды, карбонизации и антиобледенительных солей.

Применяется для гидроизоляции бетонных бассейнов, резервуаров и емкостей, в том числе, с питьевой водой, а так же зданий, сооружений.

Рекомендована для устройства поверхностной, отсечной гидроизоляции.

### ПОДГОТОВКА ОСНОВАНИЯ ПРИ ПОВЕРХНОСТНОЙ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ

Перед проведением подготовительных работ активные протечки и фильтрацию воды устранить при помощи материала Runova Plomba

Очистить поверхность от грязи и пыли, отслаивающихся старых покрытий и масляных пятен – всего, что может ухудшить адгезию материала к основанию. Бетонная поверхность должна быть ровной, абсолютно чистой и с открытыми порами.

При помощи водоструйного аппарата, поверхность промыть водой, рекомендуемое давление не менее 300 бар.

Слабые и непрочные участки основания удалить механическим путем.

Дефекты основания, трещины шириной более 0,5 мм, “холодные швы” и примыкания бетонных конструкций расшить и заделать шовной гидроизоляцией Runova Germio не менее чем за 3-е суток до проведения гидроизоляционных работ.

Прочность основания должна быть не менее М 150 (Прочность на сжатие - 15 МПа)

### ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАСТВОРА

Для приготовления раствора используйте чистые емкости и инструменты.

Перед применением сухую смесь требуется выдержать в теплом помещении в течение 1 суток.

*Внимание! Расход воды может меняться в зависимости от температуры и влажности воздуха. Для определения точного расхода необходимо сделать пробный замес небольшого количества.*

**ВАЖНО: приготовить раствора ровно столько, сколько необходимо для использования в течение 30 минут**

**При температуре воздуха +5-10° С воду для затворения, подогреть до +30-40° С.**

Затворить смесь водой (от +15 до +20 °С) в пропорции:

Сухую смесь постепенно добавляют в воду.

При обмазочном способе нанесения расход воды составляет:

на 1 кг смеси – 0,33 – 0,34 л воды;

на 25 кг смеси – 8,25– 8,5 л воды.

Добавляя смесь в воду, её нужно постоянно перемешивать, а так же непрерывно мешать в течение 2-4 минут до образования однородной консистенции\*.

Подождать 5 минут, пока закончатся все химические реакции.

Повторно перемешать в течение 2 минут.

Запрещается добавлять воду или сухую смесь в раствор для изменения подвижности раствора по истечении 5 минут после второго перемешивания.

\* Перемешивание рекомендуется проводить с использованием специального миксера для сухих смесей или обычной дрели с насадкой, количество оборотов не более 500 оборотов в минуту. При большом количестве

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

