ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

КОМПЛЕКС АРХИТЕКТУРЫ, СТРОИТЕЛЬСТВА,
РАЗВИТИЯ И РЕКОНСТРУКЦИИ ГОРОДА МОСКВЫ

ДЕПАРТАМЕНТ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ,
РАЗВИТИЯ И РЕКОНСТРУКЦИИ

Государственное Унитарное Предприятие
Научно-исследовательский институт
московского строительства
ГУП НИИМосстрой

ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
по применению гидроизоляционных сухих смесей проникающего действия «Кристол» (Krystol)

ТР 185-07

Москва 2007

gost.e-ecolog.ru

ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

КОМПЛЕКС АРХИТЕКТУРЫ, СТРОИТЕЛЬСТВА,
РАЗВИТИЯ И РЕКОНСТРУКЦИИ ГОРОДА МОСКВЫ

ДЕПАРТАМЕНТ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ,
РАЗВИТИЯ И РЕКОНСТРУКЦИИ

Государственное Унитарное Предприятие
Научно-исследовательский институт
московского строительства
ГУП НИИМосстрой

ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
по применению гидроизоляционных сухих смесей проникающего действия «Кристол» (Krystol)

ТР 185-07

Москва — 2007

Технические рекомендации распространяются на технологию устройства гидроизоляции сборных, монолитных бетонных и железобетонных строительных конструкций, а также технологию ремонта и восстановления водонепроницаемости старых конструкций с использованием гидроизоляционных сухих смесей «Кристол» (Krystol), выпускаемых фирмой «Kryton International Inc.» (Канада, г. Ванкувер).

Рекомендации разработаны лабораторией подземных сооружений ГУП «НИИМосстрой» (канд.техн.наук Б.В. Ляпидевский, Г.П. Родина) и ООО «Гидроизоляционные технологии» (А.С.Русских).

Рекомендации составлены на основе результатов научно-исследовательских и опытных работ, выполненных ГУП «НИИМосстрой».

© Государственное унитарное предприятие
Научно-исследовательский институт московского строительства «НИИМосстрой», 2007

Правительство Москвы Комплекс архитектуры, строительства, развития и реконструкции города Москвы	**Технические рекомендации по применению гидроизоляционных сухих смесей проникающего действия «Кристол» (Krystol)**	ТР 185-07 Вводятся впервые

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Настоящие технические рекомендации предназначены для проектирования и строительства монолитных бетонных и железобетонных конструкций с использованием гидроизоляционных сухих смесей «Кристол» (Krystol), применяемых в качестве изоляции бетонных, каменных и других строительных материалов и конструкций, подвергающихся воздействию воды, а также для уплотнения рабочих швов, ремонта трещин, устранения течей.

1.2 Настоящие технические рекомендации распространяются на технологию устройства гидроизоляции конструкций строящихся и реконструируемых объектов:

— подземных сооружений;
— подвальных помещений;
— коллекторов;
— тоннелей и трубопроводов,
— емкостей очистных сооружений;
— гидротехнических сооружений;
— хранилищ воды;
— насосных станций и шахт;
— бассейнов,
— фундаментов и подпорных стен.

1.3 Технические рекомендации разработаны с учетом требований СНиП 3.04.01-87 «Изоляционные и отделочные покрытия» и других нормативных документов.

Разработаны: ГУП «НИИМосстрой»	Утверждены: Начальник Управления научно-технической политики в строительной отрасли А.Н. Дмитриев « » мая 2007 г.	Дата введения в действие

1.4 Партии материала «Кристол» (Krystol), поставляемые на объект, должны сопровождаться сертификатом соответствия, гигиеническим сертификатом, паспортами, маркировкой и другими документами, подтверждающими качество продукции.

При выполнении работ с применением материала «Кристол» (Krystol), необходимо обеспечить:

— соблюдение рекомендуемой технологической последовательности;

— своевременность отбора проб материалов для лабораторной проверки;

— создание условий хранения продукции на складах в соответствии с нормативными требованиями.

1.5 Работы должны выполняться в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве» и настоящих ТР.

2 МАТЕРИАЛЫ СИСТЕМЫ «КРИСТОЛ»

2.1 «Кристол» (Krystol) представляет собой сухие смеси на основе портландцемента и специальных химических реагентов.

2.2 «Кристол КИМ» применяется для создания высокопрочных трещиностойких, износостойких бетонных и железобетонных конструкций подземных сооружений, резервуаров и самозалечивающихся бетонов. «Кристол КИМ» добавляют в бетонную смесь во время ее приготовления. Применение материала позволяет предотвратить проникновение воды сквозь тело бетона при наличии гидростатического давления.

Добавка «КИМ» совместима с другими добавками, обычно используемыми при бетонировании (пластифицирующими, противоморозными).

2.3 «Кристол KIM-HS» применяется в бетоне в качестве водоотталкивающей добавки, а также как воздухововлекающая и уменьшающая проникновение воды.

2.4 «Кристол Т1» применяется для гидроизоляции свежеуложенного бетона и горизонтальных поверхностей бетонных конструкций. Материал вступает в химическую реакцию с бетоном и образует кристаллы, которые блокируют пустоты, микротрещины и поры.

2.5 «Кристол Т2» применяется для гидроизоляции горизонтальных поверхностей свежеуложенного бетона или в качестве второго слоя с «Кристол Т1». «Кристол Т2» позволяет предотвратить проникновение воды сквозь тело бетона при наличии гидростатического давления.

2.6 «Кристол Бари-кот» в сочетании с Т1,Т2, Плаг применяется для гидроизоляции и в качестве ремонтного состава для трещин, швов, стыков, мест примыканий в сборных и монолитных бетонных конструкциях. Отличается высокой прочностью, обладает хорошей адгезией к бетону, кирпичу, натуральному камню и выдерживает высокое гидростатическое давление.

2.7 «Кристол Плаг» применяется для быстрой блокировки течей в конструкциях, выполненных из бетона, кирпича, натурального камня. Материал в процессе твердения расширяется, может применяться под водой. Время твердения материала — 1 мин.

2.8 «Кристол Ватерстоп Гроут» и «Ватерстоп Тритмент» применяются комплексно для гидроизоляции рабочих швов в бетонных конструкциях.

Обладают высокой прочностью, при высоком гидростатическом давлении материал предотвращает проникновение воды сквозь бетон.

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1 «Кристол» должен соответствовать требованиям ТУ 5745-001-78487836-2005 и изготавливаться по рецептуре и технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

3.2 Применяемое сырье должно соответствовать требованиям действующей нормативной документации, указанной в рецептуре.

3.3 Показатели качества «Кристол» должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 1.

4 УСТРОЙСТВО БЕТОННЫХ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ МОНОЛИТНЫХ КОНСТРУКЦИЙ С ПОВЫШЕННОЙ ВОДОНЕПРОНИЦАЕМОСТЬЮ (W>8)

4.1 Повышение водонепроницаемости конструкций обеспечивается введением в состав бетонной смеси добавки «Кристол КИМ», «КИМ-HS».

Таблица 1

Наименование показателя	«Кристол»							
	КИМ (KIM) [К-300]	**КИМ-HS (KIM-HS)** [К-301]	**Т1 (T1)** [К-210]	**Т2 (T2)** [К-220]	**Бари-кот (Bari-cote)** [К-315]	**Плаг (Plug)** [К-620]	**Ватерстоп Гроут (Waterstop Grout)** [К-322]	**Ватерстоп Тритмент (Waterstop Treatment)** [К-321]
1 Внешний вид	порошок серого цвета, не содержащий механических примесей	порошок серого цвета, не содержащий механических примесей	порошок серого цвета, не содержащий механических примесей	порошок серого цвета, не содержащий механических примесей	порошок коричневато-серого цвета, не содержащий механических примесей	порошок серого цвета, не содержащий механических примесей	порошок серого и красного цветов, не содержащий механических примесей	порошок серого и желтого цветов, не содержащий механических примесей
2 Насыпная плотность смеси, г/см^3	1,4±0,05	1,4±0,05	1,5±0,05	1,3±0,05	1,4±0,05	1,4±0,05	1,4±0,05	1,5±0,05
3 Влажность, % не более	2	2	2	2	2	2	2	2
4 Сроки схватывания, мин начало, не ранее конец, не позднее	-	-	120 300	120 300	15 45	1 2,5	40 90	40 90

Продолжение

5 Прочность на сжатие, МПа ($кгс/см^2$) не менее	-	-	-	-	25	25	15	-
6 Повышение прочности на сжатие от начальной, %, не менее	10	10	5	5	-	-	-	-
7 Марка по водонепроницаемости, не менее	-	-	-	-	10	10	10	-
8 Повышение марки по водонепроницаемости с добавкой или после обработки, ступени не менее	2	2	2	2	-	-	-	--
9 Повышение морозостойкости бетона с добавкой, циклы не менее	100	100	-	-	-	-	-	-

4.2 Подбор состава бетонной смеси:

— содержание «Кристол КИМ» составляет 2% от количества минеральных вяжущих (включая золу-унос) по массе;

— рекомендуемое В/Ц — 0,39—0,42 (не более 0,45);

— перед добавлением «Кристол КИМ» осадка конуса бетонной смеси должна быть 50—65 мм. «КИМ» в большинстве случаев увеличивает осадку конуса на 10—25 мм;

— дополнительную коррекцию осадки можно обеспечить применением суперпластификаторов.

«Кристол КИМ» — порошкообразная добавка, которая герметически упаковывается в герметичные пластиковые ведра (5 и 25 кг) или в специальные пакеты (10 и 15 кг).

Ведро перед открытием необходимо перевернуть несколько раз вверх дном для насыщения смеси воздухом. Это предотвратит смесь от образования комков и обратного выплеска. После использования определенной порции материала из ведра, его следует закрыть во избежание попадания влаги.

Продолжительность перемешивания «Кристол КИМ» с бетонной смесью — не менее 10 мин.

5 УСТРОЙСТВО ГИДРОИЗОЛЯЦИИ ВНУТРЕННИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ПОДЗЕМНЫХ ЧАСТЕЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

5.1 Сухие гидроизоляционные смеси «Кристол Т1» и «Т2» применяют при температуре не ниже +5 °С.

5.2 Гидроизоляционный покровный слой «Кристол Т1» следует наносить только на подготовленную поверхность.

Поверхность должна быть прочной, ровной, очищенной от пыли, жировых и масляных пятен и других загрязнений. Гладкую или шпатлеванную поверхность подвергают пескоструйной обработке или мокрой пескоструйной очистке с последующей обработкой воздушной струёй.

5.3 Обрабатываемая поверхность должна иметь открытые поры, что увеличивает пенетрацию материала «Кристол», который на глубину нескольких сантиметров заполнит капилляры, микротрещины и поры бетона нерастворимыми игольчатыми кристаллами.

5.4 Технология нанесения гидроизоляции с применением «Кристол Т1», «Т2».

5.4.1 Нанесение «Кристол Т1»:

— перемешать 5 ч. «Кристол Т1» с 2 ч. воды до жидкой консистенции;

— полученную смесь круговыми интенсивными движениями нанести кистью (смесь жидкой консистенции рекомендуется применять для наружных стен, полов и потолков из расчета 0,8 кг/м^2);

— в течение первых 48 ч готовую поверхность следует предохранять от быстрого высыхания.

5.4.2 Нанесение «Кристол Т2»:

— «Кристол Т2» смешивается в тех же пропорциях (5 ч. «Т2» на 2 ч. воды). После затвердевания слоя «Кристол Т1» ($\approx$ 3 ч) специальной кистью интенсивными круговыми движениями для улучшения пенетрации материала наносят второй слой «Кристол Т2». Расход «Кристол Т2» — 0,8 кг/м^2.

6 ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ ТРЕЩИН И ОТВЕРСТИЙ В БЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ

6.1 Подготовка поверхности

Бетонная поверхность в трещинах, швах и полостях должна быть очищена от цементного молока, солевых пятен, краски, герметика и др. загрязнений, способных нарушить абсорбцию химических веществ бетоном. Гладкую или шпатлеванную поверхность подвергают пескоструйной обработке или мокрой пескоструйной очистке.

6.2 Применяемые материалы:

— «Кристол Т1», «Кристол Т2», «Кристол Бари-Кот», «Кристол Плаг»;

— вода;

— емкость для приготовления смеси и строительный миксер;

— камнетесный молоток;

— штукатурный мастерок;

— щетка для бетона.

6.3 Обработка (трещина/шов/полость)

— трещины по всей длине на глубину 38 мм обработать стамеской шириной 25 мм; штроба (выемка) должна иметь

П-образную форму (рисунок 1);

— выемку вычистить, удалить пыль и частицы бетона;

— обрабатываемую поверхность смочить; при сухой поверхности она должна быть в водонасыщенном состоянии (наличие воды не допускается).

6.4 Остановка водной протечки

— «Кристол Плаг» перемешать до консистенции шпатлевки (4 ч. Плаг на 1 ч. воды), приготовив количество, которое должно быть использовано в течение 1 мин.;

— надев защитные перчатки, вдавить шпатлевку в штробу (выемку) для остановки течи воды и удерживать до затвердевания (рисунок 2);

— процедура повторяется до тех пор, пока вся трещина не будет заполнена и полностью прекратится просачивание воды;

— выемку заполняют материалом «Кристол Плаг» на одну треть глубины.

6.5 Использование «Кристол Т1»

— 5 ч. «Кристол Т1» перемешать с 1 ч. воды до консистенции жесткой шпатлевки;

— увлажнить поверхность выемки до насыщения;

— в выемку на слой «Кристол Плаг» нанести «Кристол Т1» слоем 13 мм (рисунок 3);

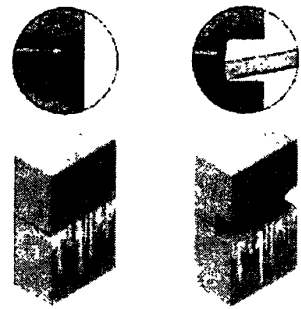

Рисунок 1

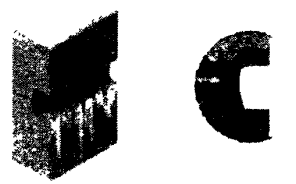

Рисунок 2

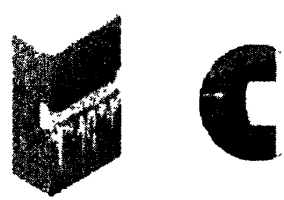

Рисунок 3



Рисунок 4

6.6 Окончательная обработка

— смешать 4 ч. «Кристол Бари Кот» с 1 ч. воды до консистенции шпатлевки, приготовив количество, которое может быть использовано в течение 15 мин.;

— заполнить оставшееся пространство выемки до поверхности (рисунок 4).

6.7 Обработка «Кристол Т1/Т2»

— приготовить жидкий строительный раствор, смешав 5 ч. «Кристол Т1» с 2 ч. воды;

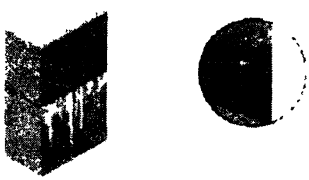

Рисунок 5

— щеткой для бетона энергичными круговыми движениями нанести раствор на ремонтируемое место, распределяя его в обе стороны на 20 см; (стены, пол и потолок рекомендуется полностью покрывать полученным раствором; норма нанесения — 0.8 кг/м^2);

— после нанесения и затвердевания «Кристол Т1» (3 ч) уложить второй слой «Кристол Т2». Кристол Т2 смешивается в тех же пропорциях (рисунок 5);

7 ГИДРОИЗОЛЯЦИОННАЯ СИСТЕМА ДЛЯ РАБОЧИХ ШВОВ В БЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ

7.1 Гидроизоляция холодного соединения (рабочего шва) при бетонировании конструкций

7.1.1Используемые материалы:

— «Кристол Ватерстоп Тритмент»;

— «Кристол Ватерстоп Гроут»;

— вода;

— форма для паза;

— щетка из натуральной щетины для бетона;

— емкость для перемешивания, строительный миксер.

7.1.2 Подготовка поверхности

— поверхность бетона должна быть очищена от любых загрязнений и строительного мусора;

— бетон должен иметь открытую пористую поверхность, способствующую пенетрации; поверхность бетона может быть отшлифована, подвергнута пескоструйной и гидравлической обработке;

— поверхность бетона должна быть в водонасыщенном состоянии.

7.1.3 Устройство гидроизоляции рабочего шва

— место обработки шва на стыке частей бетонных конструкций должно быть в водонасыщенном состоянии;

— перемешать 5 ч. «Кристол Ватерстоп Тритмент» с 2 ч. воды до густой консистенции, пригодной для нанесения специальной щеткой;

— для улучшения пенетрации круговыми интенсивными движениями полученный состав нанести в шов (рисунок 7);

— норма расхода «Кристол Ватерстоп Тритмент» составляет 1,0 кг/м^2;

— обеспечить защиту от дождя, сильного ветра и низкой температуры;

— рабочие швы бетонных конструкций обрабатывают прежде, чем укладывают бетонную смесь.

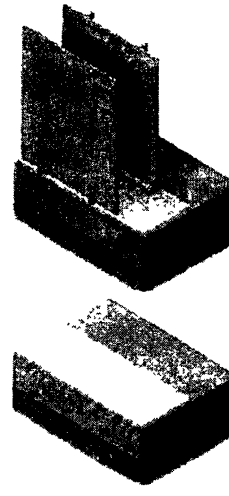

Рисунок 7

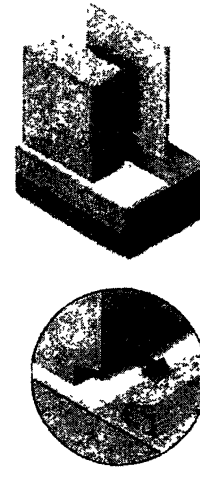

Рисунок 8

7.1.4 Обработка паза

— удалить опалубку из схватившегося бетона (рисунок 8);

— поверхность паза должна быть чистой без наличия смазки, цементного молока и др., загрязнений;

— обрабатываемая поверхность должна быть в водонасыщенном состоянии.

7.1.6 Заполнение паза

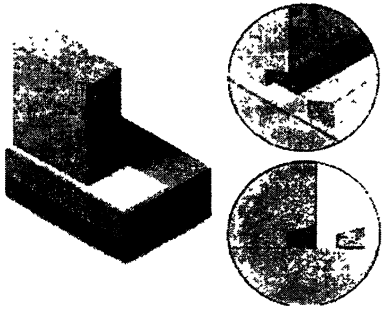

Рисунок 9

— перемешать 4 ч. «Кристол Ватерстоп Гроут» с 1 ч. воды до консистенции сухой шпатлевки;

— шпатлевочную смесь уложить в паз (рисунок 9);

— участок с нанесенной смесью предохранять от быстрого высыхания, осадков, сильного ветра и низкой температуры в течение 48 ч.

7.2 Гидроизоляция рабочего шва в бетонных и железобетонных конструкциях (внутренний метод)

7.2.1 Применяемые материалы:

— «Кристол Гроут»;

— «Кристол Тритмент»;

— вода;

— емкость для перемешивания, бур, мешалка для строительного раствора;

— щетка для бетона:

— треугольный брусок;

— лейка и полотенце.

7.2.2 Подготовка поверхности

Поверхность должна быть очищена от смазки и строительного мусора и находиться в состоянии водонасыщения.

7.2.3 Укладка «Кристол Ватерстоп Гроут»

— перемешать 3 ч. материала «Кристол Ватерстоп Гроут» с 1 ч. воды до однородной массы, добавить еще 1ч. (полная порция —

4 ч.) и продолжить помешивание до получения пастообразного раствора;

— готовить небольшое количество смеси, т. к. материал быстро густеет, и только интенсивное перемешивание возвращает ему пластичность. Запрещается добавлять воду после начала твердения. Избыточное количество воды может вызвать усадочные трещины;

— поверхность бетона должна быть в водонасыщенном состоянии;

— нанести раствор «Ватерстоп Гроут» в центр шва треугольным бруском. При наличии стержня арматуры применять брусок треугольной формы ближе к центру шва (рисунки 10 и 11);



Рисунок 10



Рисунок 11

— до нанесения водозащитного покрытия «Кристол Ватерстоп Тритмент» слой раствора «Кристол Ватерстоп Гроут» необходимо предохранять от дождя, замораживания или быстрого высыхания.

7.2.5 Применение «Кристол Ватерстоп Тритмент»

— после затвердевания раствора «Ватерстоп Гроут» применять необходимо водозащитное покрытие «Кристол Ватерстоп Тритмент»;

— поверхность должна быть в водонасыщенном состоянии;

— перемешать 5 ч. «Кристол Ватерстоп Тритмент» с 2 ч. воды до консистенции густой пастообразной смеси;

— круговыми интенсивными движениями нанести полученный раствор на поверхность предполагаемого соединения, используя щетку из жесткой щетины для улучшения пенетрации;

— расход раствора — 1 кг/м^2;

— защищать покрытие от повреждений, дождя, замораживания и прямых солнечных лучей в течение 12 ч.

8 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА РАБОТ, ПРАВИЛА ПРИЕМКИ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ, ХРАНЕНИЕ, УПАКОВКА И МАРКИРОВКА

8.1 Приемо-сдаточные испытания проводятся по показателям 1,3,4, а периодические испытания — по показателям 5,6,7,8,9 таблицы 1.

8.2 Документ о качестве должен содержать следующие данные:

— наименование предприятия-изготовителя и его товарный знак;

— наименование продукта;

— обозначение Технических условий;

— номер партии, дата изготовления;

— гарантийный срок хранения;

— количество упаковочных единиц;

— количество транспортных мест;

— масса (кг).

8.3 Приемка материала производится партиями. В партию включают количество материала одного состава, приготовлен-

ного по единой технологии при неизменном качестве составляющих.

Объем партии устанавливается по согласованию с потребителем, но не менее суточной выработки и не более 18 т.

8.4 Для упаковки «Кристол» используются пластиковые ведра импортного производства с герметичной крышкой или крафт-мешки. Масса брутто ведра с материалом «Кристол» составляет 5 и 25 кг, крафт-мешка — 10 и 15 кг. К упаковке прилагается инструкция по применению.

8.5 Транспортирование материала «Кристол» может производиться любым видом транспорта при условии защиты от влаги и соблюдения правил перевозки грузов для данного вида транспорта. Высота штабеля — не более 1,8 м.

8.6 Транспортная маркировка должна содержать следующие данные:

— наименование страны-изготовителя,

— наименование предприятия-изготовителя, адрес;

— наименование продукции, дата изготовления;

— обозначение Технических условий;

— номер партии;

— условия хранения;

— гарантийный срок хранения;

— манипуляционный знак № 3 «Беречь от влаги» (ГОСТ 14192-96*) и надпись «Не бросать».

9 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

9.1 Смеси сухие гидроизоляционные «Кристол» пожаровзрывобезопасны. По степени воздействия на организм человека относятся к 3 классу опасности (умеренно опасные вещества) по ГОСТ 12.1.007.

Длительное вдыхания пылевидных частиц материала способно вызвать раздражающее воздействие на кожу и слизистые оболочки дыхательных путей.

9.2 Контроль над содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны производственных помещений определяется периодически в соответствии с ГОСТ 12.1.005.

9.3 Производственные помещения и лаборатории, в которых производятся работы с «Кристол», должны быть оборудованы

общей приточно-вытяжной вентиляцией по ГОСТ 12.4.021, обеспечивающей состояние воздушной среды в соответствии с ПДК по ГОСТ 12.1.005 (ПДК в воздухе рабочей зоны — 6 мг/м^3 (по цементу); в местах возможного выделения пыли должна быть предусмотрена местная вытяжная вентиляция.

9.4 Лица, работающие с материалом «Кристол», должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты в соответствии с ГОСТ 12.4.103, ГОСТ 12.4.011 (спецодеждой, спецобувью, очками, перчатками, респираторами), а также должны соблюдать личную гигиену.

9.5 При попадании материала на кожные покровы загрязненный участок необходимо промыть теплой водой с мылом, при попадании в глаза — обильной струей воды.

10 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

10.1 Контроль над соблюдением предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПВД), утвержденных в установленном порядке, должен проводиться в соответствии с ГОСТ 17.2.3.02.

10.2 В воздушной среде и сточных водах в присутствии других веществ «Кристол» токсичных соединений не образует.

10.3 Отходы, образующиеся в процессе изготовления и нанесения материала, должны быть собраны в специальные емкости для утилизации в установленном порядке.

11 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

ГОСТ 12.1.007-76 *	ССБТ.Вредные вещества.Классификация и общие требования безопасности»
ГОСТ 12.1.005-88*	Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 12.4.021-75*	ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования
ГОСТ 12.4.103-83	Одежда специальная, защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация
ГОСТ 12.4.011-89	СБТ.Средства защиты работающих.Общие требования и классификация

ГОСТ 17.2.3.02-78	Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ.
ГОСТ 8735-88*	Песок для строительных работ. Методы испытаний
ГОСТ 310.3-76*	Цементы. Методы испытаний. Общие положения
ГОСТ 10180-90	Бетоны. Методы определения прочности на сжатие и растяжение
ГОСТ 5802-86	Растворы строительные. Методы испытаний
ГОСТ 12730.5-84*	Бетоны. Методы контроля водонепроницаемости
ГОСТ 10060.0-95	Бетоны. Методы контроля морозостойкости
ГОСТ 14192-96*	Маркировка грузов

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения 3

2 Материалы системы «Кристол» 4

3 Технические требования 5

4 Устройство бетонных и железобетонных монолитных конструкций с повышенной водонепроницаемостью (W>8) 5

5 Устройство гидроизоляции внутренних поверхностей подземных частей зданий и сооружений 8

6 Гидроизоляция трещин и отверстий в бетонных конструкциях 9

7 Гидроизоляционная система для рабочих швов в бетонных конструкциях 11

8 Контроль качества работ, правила приемки, транспортирования, хранение, упаковка и маркировка 15

9 Требования безопасности 16

10 Охрана окружающей среды 17

11 Нормативные ссылки 17

Подписано в печать 20 06 2007 г.
Бумага офсетная Печать офсетная
Объем 1,5 п л Тираж 50 экз

Отпечатано с готовых диапозитивов
в ГУП «Типография строительной
отрасли города Москвы»
123060, г Москва, ул Расплетина, 24

Заказы на приобретение
документации направлять:

ГУП «НИИМосстрой» — по адресу:
119192, Москва, Винницкая улица, 8
Телефон: (495) 147-43-78
факс: (495) 147-42-95
e-mail: gost.e-ecolog.ru

РЕКВИЗИТЫ

ГУП «НИИМосстрой»
ИНН 7729258716
КПП 772901001
ОАО «Банк Москвы» г. Москва
БИК 044525219
Кор.счет 30101810500000000219
Расч. счет 40602810800210000002

gost.e-ecolog.ru