

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 03.005 - 19

ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ УБЕЖИЩ,
ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ

ВЫПУСК 0-3

ОКРАСОЧНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ НА ОСНОВЕ
БИТУМНО-НАИРИТОВЫХ КОМПОЗИЦИЙ
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

24611 - 04

ЦЕНА
ОТПУСКНАЯ ЦЕНА
НА МОМЕНТ РЕАЛИЗАЦИИ,
УКАЗАНА В СЧЕТ-НАКЛАДНОЙ

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 03.005 - 19

ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ УБЕЖИЩ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ

ВЫПУСК 0-3

ОКРАСОЧНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ НА ОСНОВЕ БИТУМНО-НАИРИТОВЫХ КОМПОЗИЦИЙ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

РАЗРАБОТАНЫ:

Проектной организацией „Прогресс”
Агропромстроя РСФСР

Руководитель организации
Руководитель мастерской №4
Главный инженер проекта

Иванов
Петров
Киреев

Л. Шестаков
С. Цыганков
И. Кирей

Утверждены штабом ГО СССР

протокол от 09.07.90г. № 235/28/2437

Введены в действие с 01.11.90г.

проектной организацией „Прогресс”

Агропромстроя РСФСР

приказ от 29.08.90г. № 18

Обозначение документа	Наименование	Стр.
03.005-19.0-3-ПЗ	Пояснительная записка	2
03.005-19.0-3-1	Схема сооружения. Вариант в водонасыщенных и сухих грунтах	9
03.005-19.0-3-2	Схема сооружения. Вариант при примыкании конструкций. Узел 5-1	10
03.005-19.0-3-3	Узел 1-1, 1-2	11
03.005-19.0-3-4	Узел 2-1, 3-1	12
03.005-19.0-3-5	Последовательность производства работ в сухих и водонасыщенных грунтах. Узел 4-1	13

Настоящий выпуск разработан в соответствии с техническим заданием Штаба ГОСССР на разработку типовой документации гидроизоляции убежищ гражданской обороны и требованиями следующих нормативных документов:

- СНиП II-41-77* "Защитные сооружения ГО";
 СНиП II-26-76 "Кровли";
 СНиП 3.04.01-87 "Изоляционные и отделочные покрытия";
 СНиП 3.04.03-85 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии";
 СН 301-71 "Указания по проектированию гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений".

Данный выпуск предназначен для использования проектными и строительными организациями при проектировании и возведении убежищ гражданской обороны.

Выпуск состоит из пояснительной записки, схем сооружений узлов. В качестве примеров использованы схемы и узлы серии У-01-02/89. Решения данной серии могут быть использованы при других конструкциях.

Узлы и схемы в данном выпуске разработаны для двух вариантов:

- Вариант посадки в водонасыщенных грунтах (уровень грунтовых вод выше отметки пола сооружения до 2 м);
 в сухих грунтах (уровень грунтовых вод на 0,5 м ниже отметки пола сооружения).

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Руч. маст.	Шыганков	10,90	Гл. спец.	Цветкова	10,90	Руч. гр.	Погодин	9,90	Инжен.	Шаранов	9,90	03.005-19.0-3	Содержание	Стадия	Лист	Листов	
																	Р	1	7	
																	Проектная организация			
																	"ПРОГРЕСС"			
			Н. контр.	Беляев	10,90															

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Руч. маст.	Шыганков	10,90	Гл. спец.	Цветкова	10,90	Руч. гр.	Погодин	9,90	Инжен.	Шаранов	9,90	03.005-19.0-3-ПЗ	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов	
																	Р	1	7	
																	Проектная организация			
			Н. контр.	Беляев	10,90															

1. Битумно-наиритовая гидроизоляция (БНК).

1.1. Общие положения.

Битумно-наиритовая композиция (БНК) применяется для гидроизоляции сооружений при наличии гидростатического напора и статических нагрузок, воздействии гидростатического напора и динамических нагрузок, а также при действии агрессивных сред.

Для устройства безрулонной битумно-наиритовой гидроизоляции применяются битумно-наиритовые композиции марок „П“ и „ПМ“. Для горизонтальных поверхностей возможно применение композиции БИНАР, представляющей собой БНК марки ПМ, которая дополнительно содержит в качестве наполнителя рубленое стекловолокно.

Гидроизоляционный ковер, образующийся после высыхания композиций, нанесенных на конструкции сооружений, представляет собой водонепроницаемую, эластичную, трещиностойкую пленку черного цвета толщиной 1-2,5 мм, состоящую из хлоропреновых каучуков (наиритов), битумов, нефтеполимерных и сланцевых смол, противостарителей, мягчителей, вулканизатора и наполнителей. Процесс нанесения битумно-наиритовых композиций полностью механизирован и может выполняться в любое время года (при отсутствии атмосферных осадков) при температуре до -20°C .

Гидроизоляция из БНК устраивается методом пневматического или безвоздушного напыления композиции БНК на изолируемую поверхность в несколько слоев (5-12) в зависимости от проектной толщины. Время сушки одного слоя БНК (до отлипа) при температуре плюс 20°C -15-20 минут, при температуре минус

20°C - 40 минут. В случае применения композиции БИНАР основной ковер выполняется из 3-х слоев БНК марки ПМ (эластичный подслоя), одного слоя композиции БИНАР и накрывочного слоя БНК марки ПМ.

По цементно-песчаным стяжкам битумно-наиритовую гидроизоляцию рекомендуется выполнять через час после укладки цементно-песчаного раствора и обработки поверхности стяжки раствором хлорного железа 10%-ой концентрации (в воде - летом, в толчале - зимой).

Безрулонная гидроизоляция из битумно-наиритовой композиции не требует устройства защитных стенок. Засыпка безрулонной битумно-наиритовой гидроизоляции грунтом должна производиться через трое суток после нанесения последнего слоя БНК. Грунт для засыпки не должен содержать строительного мусора (кусков бетона, арматуры и других крупных включений) во избежание повреждения изоляции. При невозможности обеспечения данного требования гидроизоляция из БНК должна быть засыпана слоем песка, толщиной 0,5 м, а затем обвалована грунтом, имеющимся в наличии.

Безремонтный срок службы битумно-наиритовой гидроизоляции 20 лет, её применение рационально для всех сооружений.

Таблица 1

№№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм	Марка покрытия основной ковер		
			БНК марки		БИНАР
			ПМ	П	
			композиция		
1	Внешний вид (цвет)	—	черн.	черн.	черн.
2	Вязкость по вискозиметру ВЗ-4	с	90-150	90-150	—
3	Объемная масса композиции	г/см ³	0,92	0,91	0,93
			покрытие		
4	Объемная масса	г/см ³	1,1	1,1	1,2
5	Содержание каучука в составе (по массе)	%	31	18	25
6	Толщина пленки	мм	2-2,5	1-2	2-2,5
7	Масса 1 м ²	кг	2,2-2,8	1,1-2,2	2,4-3,0
8	Адгезия в возрасте 28 суток к бетону на отрыв, не менее	кг/см ²	15	12	15
9	Адгезия к металлу в возрасте 28 суток	кг/см ²	15-18	12-14	15-18
10	Относительное удлинение	%	100-700	250-400	80-150
11	То же после 10 лет эксплуатации	%	300	—	—
12	Остаточное удлинение при E _{отн.} =100%	%	10	10	10
13	Прочность свободной пленки на разрыв, не менее	кг/см ²	15	12	4-10
14	То же после 10 лет эксплуатации	кг/см ²	12,7-11,3	—	—
15	Прочность пленки, армированной стек- лотканью	кг/см ²	100-200	100-200	—
16	Ударная прочность	кгс/см	50	40	60
17	Твердость на маятниковом приборе МЗ		0,08	0,07	0,13
18	Морозостойкость (предельная темпера- тура эксплуатации)	°C	-50	-30	-50
19	Температура стеклования	°C	-60	-25	-43
20	Температура хрупкости	°C	-60	-40	-60
21	Теплостойкость	°C	80	80	100

Продолжение таблицы 1

№№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм	Марка покрытия основной ковер		
			БНК марки		БИНАР
			ПМ	П	
22	Способность перекрывать трещины в бетоне без разрушения покрытия (трещиностойкость) при положительных температурах при отрицательных температурах	мм	5	3	5
23	Водонепроницаемость при давлении воды на отрыв на прижим	кг/см ² час	6/12	6/12	—
24	Коеф. воздухопроницаемости кг/м.ч. мм. вод. ст.		0,0000	1838	—
25	Коеф. паропроницаемости г/м.час. мм.рт.ст.		0,000	168	—
26	То же после 10 лет эксплуатации на кровле г/м.час. мм.рт.ст.		0,000276	—	—

1.2. Особенности применения композиции „БИНАР“

Композиция „БИНАР“ готовится в построечных условиях введением в БНК марки ПМ рубленого стекловолокна (стеклоровинга). В тарах с БНК постепенно мелкими порциями загружают рубленое стекловолокно при непрерывном перемешивании массы снатым воздухом.

Перемешивание производят до полной однородности состава, когда отсутствуют комки волокна и оно равномерно распределено по всему объему мастики. Расход волокна составляет 1 кг на 1 т БНК. Применение композиции „БИНАР“ позволяет получать на горизонтальных поверхностях более толстый слой покрытия при нанесении за 1 раз. При нанесении одного слоя „БИНАРА“ толщиной 3-6 мм после высыхания образуется покрытие 1-2 мм. Перед нанесением слоя „БИНАР“ основание должно быть огрунтовано и покрыто 3-мя слоями БНК без рубленого волокна (эластичный подслои). После высыхания „БИНАРА“ (через 3-4 суток) по его поверхности необходимо нанести еще один (накрывочный) слой БНК. Перед устройством стяжек или укладкой бетона по гидроизоляции покрытие из „БИНАРА“ следует выдерживать не менее 5-7 суток.

1.3. Материалы

Перечень материалов применяемых при устройстве битумно-наиритовых покрытий и их расход на 100 м² покрытий приведены в табл. 2.

ТАБЛИЦА 2

№№ п/п	Наименование материалов и составов	ГОСТ, ТУ	Ед. изм	Расход на 100 м ²	Назначение
1	Фибровяжущий раствор в составе раствора цементно-песчаный М100		м ³	1	Для выравнивания и заделки дефектных мест бетонных и цементно-песчаных оснований под ковер
	Стекловолокно РБР-13-25-203 рубленый на нити 6-30 мм	ГОСТ П139-79	кг	45	
2	Грунтовка из хлорного железа в составе хлорное железо толчол технический или ксилол	ГОСТ 1159-76 ГОСТ 9880-76 ГОСТ 9410-78	кг	3 27 27	Для огрунтовки свеженаложенных цементно-песчаных стяжек

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 2

№№ п/п	Наименование материалов или составов	ГОСТ, ТУ	Ед. изм	Расход на 100 м ²	Назначение
3.	Грунтовка БНК в составе: БНК марки ПН (1 часть) толчол технический (5 частей)	ТУ 44-3-225-77 МО СССР ГОСТ 9880-76	кг	5 25	Для огрунтовки всех видов оснований перед устройством битумно-наиритового ковра
4	Битумно-наиритовая композиция БНК марок ПН, Н. или Композиция „БИНАР“ в том числе: БНК марки ПМ стекловолокно	ТУ 44-3-225-77 МО СССР ТУ 44-3-225-77 МО СССР	т	1.0 1.0 0,989 11	Для устройства основного ковра Для устройства основного ковра на горизонтальных поверхностях
5.	Стеклооткань ТСТ, Т-11, Т-13, Т-14	ГОСТ 8481-75			Для устройства основного ковра в местах примыканий
6.	Полиамидный пленочный материал, пленка ПК-4 „ПЕРФАЛЬ“	МРТУ 6-05-84-68	м ²	12	Для проклейки стыков
7.	Шлаковочный состав на основе БНК в составе: БНК марки ПН (1 часть) Песок перлитовый стекловолокно рубленый на нити 3-6 мм	ТУ 44-3-225-77 МО СССР ГОСТ 8735-88 ГОСТ П139-79	кг	5.0 0,5 0,05	Для заполнения температурно-усадочных швов в стяжках

№№ п/п подл. и дата
ВЗАМЕНИМ

03.005-19.0-3-ПЗ

Лист 4

1.4. Указания по производству работ с применением композиций БНК и БНАР

ТАБЛИЦА 3
ТАБЛИЦА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТОЛЩИНЫ И МАРКИ БНК
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ГИДРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

№№ п/п	Величина максимального гидростатического напора, мм	Минимальная толщина и марка битумно-наиритовой гидроизоляции				
		БНК марки П 1,0 мм	БНК марки П 1,5 мм	БНК марки П 2,0 мм	БНК марки ПН или БНАР	
					2,0 мм	2,5 мм
1	0-капиллярная влага	+	—	—	—	—
2	0 — 200	—	+	—	—	—
3	200 — 1000	—	—	+	—	—
4	1000 — 3000	—	—	—	+	—
5	более 3000	—	—	—	—	+

1.4.1. Подготовка основания

Раствор хлорного железа, применяемый для огрунтовки свежеуложенных цементно-песчаных стяжек, может быть получен централизованно с химических заводов, а так же приготовлен в построенных условиях растворением в толуоле (зимой) или в воде (летом) кристаллического хлорного железа. В емкость заливают воду (толуол) и небольшими порциями добавляют кристаллы хлорного железа и перемешивают деревянным веслом до полного растворения. Раствор постепенно приобретает красно-коричневую окраску, а затем темно-коричневую (раствор пригоден для использования).

Дозировку материалов см. ТАБЛ. 4

ТАБЛИЦА 4

№№ п/п		Расход на 100м ² , в кг
1	Хлорное железо (FeCl ₃)	3,0
2	Толуол (вода)	27,0
Итого		30,0

Тара для раствора хлорного железа должно быть пластмассовой или стеклянной. Допускается хранение и транспортировка раствора FeCl₃ в металлической таре, предварительно покрытой изнутри 3-4 слоями БНК. Раствор хлорного железа следует наносить на поверхность стяжки кистевым способом или методом пневматического распыления из пистолета-распылителя имеющего пластмассовый или алюминиевый корпус и бачек для материала (типа СО-44).

Через 40-60 минут после нанесения раствора хлорного железа на стяжке образуется твердая красно-коричневая корочка (основание считается подготовленным для нанесения БНК).

Заделка стыков несущих железобетонных элементов производится в следующем порядке. Первым этапом является огрунтовка обеспыленной поверхности элементов грунтовкой БНК вдоль стыка на ширину не менее 200мм с каждой стороны от шва. После высыхания грунтовки, наносится 2 слоя БНК с просушкой твердого слоя „до отлипа“. Второй слой просушивают до полного испарения растворителя, но до сохранения минимальной липкости слоя. Затем укладывается на стык слой полиамида, пленки „Перфоль“ или стеклоткань шириной 150мм и тщательно приглаживается. Затем укладывается полоса шириной 300мм и аналогично приглаживается. Конструкция стыка приведена на рис. 1.

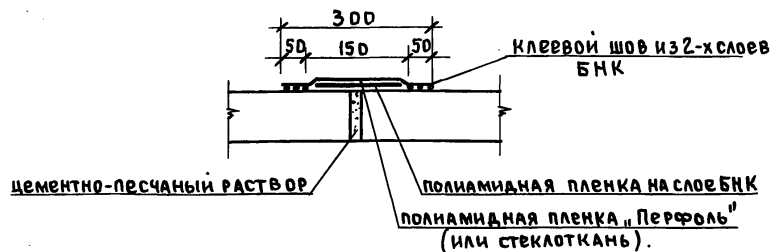


Рис. 1

Металлические основания под битумно-наиритовые покрытия должны быть тщательно очищены от ржавчины, затем покрываются слоем грунтовки БНК и антикоррозионным покрытием из 2-х слоев БНК.

1.4.2. Огрунтовка оснований

Все виды оснований под битумно-наиритовое покрытие огрунтовываются за один раз грунтовкой БНК. Приготовлении грунтовки БНК:

1 весовая часть БНК марки ПМ

5 весовых частей растворителя (толуол, ксилол)

В тару с БНК вливают расчетное количество растворителя и перемешивают методом барботирования сжатым воздухом (при давлении до 1 кгс/см^2 в течении 15-20 минут до полной однородности. Вязкость грунтовки должна быть 15-20 с по вискозиметру ВЗ-4. Грунтовка наносится методом распыления, покрывая поверхность тонким равномерным слоем без пропусков и луш. На свежеизготовленную цементно-песчаную стяжку грунтовка наносится не позднее, чем через 40-60 минут после обработки её раствором хлорного железа во избежание ее растрескивания. Время высыхания слоя грунтовки БНК 15-30 минут при температуре 20°C . После высыхания грунтовки до «отлипа» приступают к устройству мест примыканий основного гидроизоляционного ковра.

1.4.3. Устройство основного гидроизоляционного ковра и мест примыканий.

Нанесение основных слоев БНК и БИНАРА следует выполнять механизированным способом с помощью шестеренчатых насосов типа Ш (Ш-8-2,5; Ш-5-2,5; Ш-2-2,5; Ш-40-6). Допускается при небольших объемах работ на плоских поверхностях с уклоном до 2,5% и в местах примыканий наносить слои методом налива и последующего равномерного разравнивания по поверхности основания скребками с резиновыми вставками или кистями. Толщина слоя БНК в жидком состоянии при наливке 1-1,5 мм, (в высохшем 0,2-0,3 мм); слоя БИНАРА 3-5 мм (в высохшем 1,0-1,8 мм.) Время сушки одного слоя БНК до «отлипа» составляет 15-20 минут при температуре 20°C и 40-60 минут при температуре минус 20°C . Для БИНАРА время сушки составляет 3-4 суток. Схема установки дана на Рис. 2.



Рис. 2.

Толщина готового ковра проверяется замером пробных образцов размером 100×100 мм, вырезанных из покрытия. Контроль подленат не менее 3-х образцов с каждых 1000 м^2 покрытия. Толщину следует замерять толщинометром, микрометром, штангоциркулем. При толщине любого из образцов меньше допустимой по табл. 3, наносятся дополнительные слои.

1.5. Техника безопасности и пожарная безопасность.

Неотвержденная битумно-наиритовая композиция взрывоопасна и токсична, входящий в ее состав толуол наркотически действует на организм человека. К работе с БНК допускаются только специально обученные рабочие не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование и сдавшие техминимум по правилам техники безопасности. Работы по приготовлению составов и нанесению БНК должны производиться при постоянном техническом надзоре руководителя работ. При приготовлении составов и нанесении покрытий рабочие должны обеспечиваться:

- комбинезоном из плотной ткани;
- резиновыми сапогами;
- резиновыми перчатками;
- прорезиненным фартуком;
- защитными очками;
- респиратором;
- хлопчатобумажным шлемом;
- пластмассовыми нарукавниками;

При работе с БНК запрещается курить, разводить огонь, пользоваться паяльными лампами, производить сварку металла и механическую обработку, при которой возможно образование искр.

При производстве работ с БНК направление следует выбирать так, чтобы ветер не нес брызги композиции в лицо.

В местах работы с БНК необходимо иметь углекислотные огнетушители, ящики с песком, асбестовые одеяла и другие необходимые средства тушения пожара.

Места хранения и производства работ с БНК должны иметь ограждения с предупредительными надписями: „огнеопасно“, „курить запрещено“, „не производить сварочные и огневые работы!“

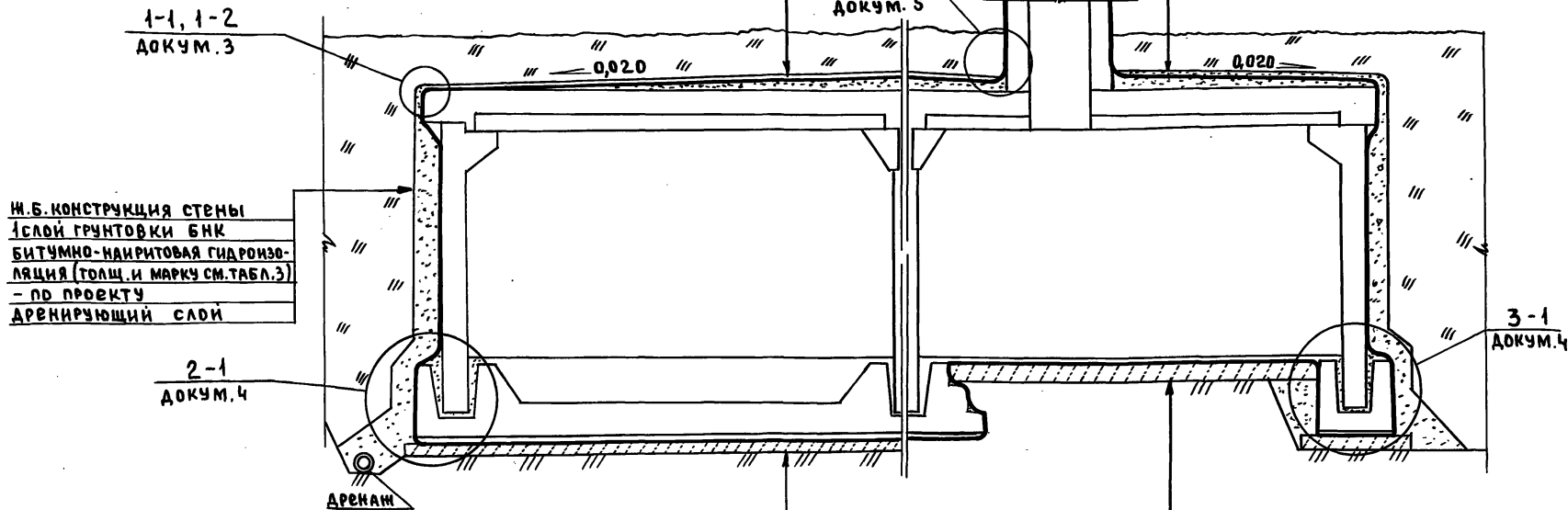
Производство работ с БНК разрешается только по наряду - допуску, подписанному главным инженером строительной организации.

Схема сооружения с монолитной фундаментной плитой (для водонасыщенных грунтов)

ЗАЩИТНАЯ СТЯЖКА ИЗ ЦЕМЕНТНО-ПЕСЧАНОГО РАСТВОРА М100 $\delta = 50$ мм
 БИТУМНО-НАИРИТОВАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ (ТОЛЩИНУ И МАРКУ СМ. ТАБЛ. 3 ПО ПРОЕКТУ)
 1 СЛОЙ ГРУНТОВКИ БНК
 ВЫРАВНИВАЮЩИЙ СЛОЙ ИЗ Ц/П. РАСТВОРА $\delta = 15-20$ мм
 СЛИВНАЯ ПРИЗМА ИЗ БЕТОНА В7.5
 И.Б. КОНСТРУКЦИЯ ПОКРЫТИЯ

Схема сооружения со сборными фундаментами (для сухих грунтов)

ЗАЩИТНАЯ СТЯЖКА ИЗ ЦЕМЕНТНО-ПЕСЧАНОГО РАСТВОРА М100 $\delta = 50$ мм
 1 СЛОЙ БНК МАРКИ ПМ-02 $\pm 0,3$ мм
 1 СЛОЙ КОМПОЗИЦИИ „БИНАР“ 1-1 $\pm 0,8$ мм
 3 СЛОЯ БНК МАРКИ ПМ 0,6 $\pm 0,8$ мм
 1 СЛОЙ ГРУНТОВКИ - БНК
 ВЫРАВНИВАЮЩИЙ Ц/П. СЛОЙ 15-20 мм
 СЛИВНАЯ ПРИЗМА ИЗ БЕТОНА В7.5
 И.Б. КОНСТРУКЦИЯ ПОКРЫТИЯ



И.Б. КОНСТРУКЦИЯ СТЕНЫ
 1 СЛОЙ ГРУНТОВКИ БНК
 БИТУМНО-НАИРИТОВАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ (ТОЛЩ. И МАРКУ СМ. ТАБЛ. 3)
 - ПО ПРОЕКТУ
 ДРЕНИРУЮЩИЙ СЛОЙ

КОНСТРУКЦИЯ И.Б. ФУНДАМЕНТНОЙ ПЛИТЫ
 ЗАЩИТНАЯ СТЯЖКА ИЗ Ц/П. РАСТВОРА М100 $\delta = 50$ мм
 БИТУМНО-НАИРИТОВАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ (ТОЛЩ. И МАРКУ СМ. ТАБЛ. 3) - ПО ПРОЕКТУ
 1 СЛОЙ ГРУНТОВКИ БНК
 ВЫРАВНИВАЮЩИЙ СЛОЙ ИЗ Ц.П. РАСТВОРА М100 $\delta = 15-20$ мм, ОБРАБОТАННЫЙ 10% Р-РОМ ХЛОРОГО ЖЕЛЕЗА ЗА 1 РАЗ
 ПОДГОТОВКА ИЗ БЕТОНА В7.5 $\delta = 100$ мм
 МАТЕРИКОВЫЙ ГРУНТ

КОНСТРУКЦИЯ ПОЛА - ПО ПРОЕКТУ
 ЗАЩИТНАЯ Ц.П. СТЯЖКА ИЗ РАСТВОРА М100 $\delta = 15-20$ мм
 1 СЛОЙ БНК МАРКИ ПМ 0,2-0,3 мм
 1 СЛОЙ КОМПОЗИЦИИ „БИНАР“ 1-1 $\pm 0,8$ мм
 3 СЛОЯ БНК МАРКИ ПМ 0,6 $\pm 0,8$ мм
 1 СЛОЙ ГРУНТОВКИ БНК
 ВЫРАВНИВАЮЩИЙ СЛОЙ ИЗ Ц.П. РАСТВОРА М100 $\delta = 20$ мм
 ПОДГОТОВКА ИЗ БЕТОНА В7.5 - ПО ПРОЕКТУ
 МАТЕРИКОВЫЙ ГРУНТ

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

Рук. м-та	Цыганков	10/90
Гл. спец.	Цветкова	10/90
Рук. гр.	Пограин	9/90
Инженер	Шаранов	5/90
И.контр.	Белаяев	10/90

03.005-19.0-3-1

Схемы сооружения

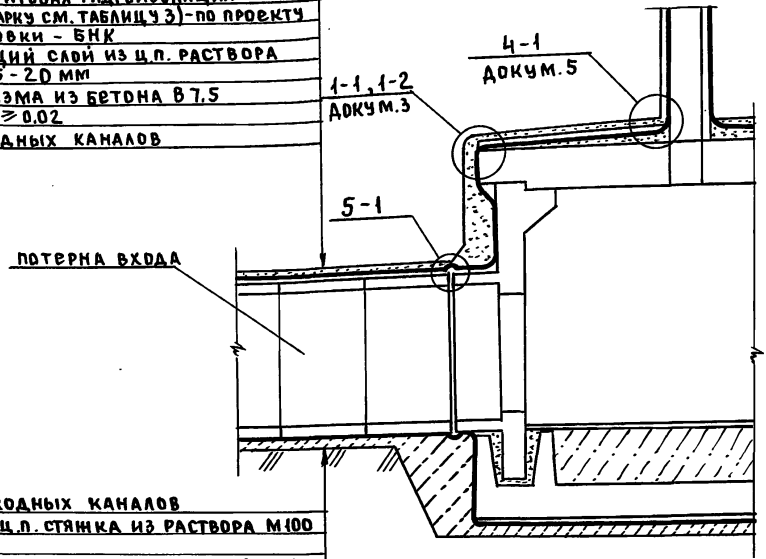
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1
Проектная организация „ПРОГРЕСС“		

24611-04 10

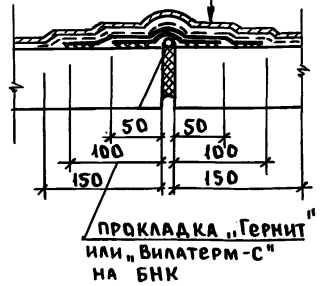
ВАРИАНТ ПРИ ПРИМЫКАНИИ КОНСТРУКЦИИ

5-1

- ДРЕНИРУЮЩИЙ СЛОЙ ГРУНТА $\delta = 100$ мм
- ЗАЩИТНАЯ Ц.П. СТЯЖКА ИЗ РАСТВОРА М100 $\delta = 50$ мм
- БИТУМНО-НАИРИТОВАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ (ТОЛЩИНУ И МАРКУ СМ. ТАБЛИЦУ 3) - ПО ПРОЕКТУ
- 1 СЛОЙ ГРУНТОВКИ - БНК
- ВЫРАВНИВАЮЩИЙ СЛОЙ ИЗ Ц.П. РАСТВОРА М100 $\delta = 15 - 20$ мм
- СЛИВНАЯ ПРИЗМА ИЗ БЕТОНА В7.5 С УГЛОМ $\alpha \geq 0.02$
- БЛОКИ ПРОХОДНЫХ КАНАЛОВ



- БИТУМНО-НАИРИТОВАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ (ТОЛЩ. И МАРКУ СМ. ТАБЛ. 3 ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ).
- 3 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ СЛОЯ БНК
- 1 СЛОЙ СТЕКЛОКАНИ НА БНК
- 3 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ СЛОЯ БНК
- 2 СЛОЯ ПОЛИАМИДНОЙ ПЛЕНКИ, ПРИКЛЕЕННОЙ НА БНК ПО КРАЯМ
- 1 СЛОЙ ПОЛИАМИДНОЙ ПЛЕНКИ, ПРИКЛЕЕННОЙ ПО КРАЯМ
- 1 СЛОЙ ГРУНТОВКИ БНК
- СЛИВНАЯ ПРИЗМА
- БЛОК ПРОХОДНЫХ КАНАЛОВ



- БЛОКИ ПРОХОДНЫХ КАНАЛОВ
- ЗАЩИТНАЯ Ц.П. СТЯЖКА ИЗ РАСТВОРА М100 $\delta = 50$ мм
- БИТУМНО-НАИРИТОВАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ (ТОЛЩИНУ И МАРКУ СМ. ТАБЛ. 3) - ПО ПРОЕКТУ
- 1 СЛОЙ ГРУНТОВКИ БНК
- ВЫРАВНИВАЮЩАЯ Ц.П. СТЯЖКА ИЗ РАСТВОРА М100 $\delta = 15 - 20$ мм
- ПОДГОТОВКА ИЗ БЕТОНА В7.5 $\delta = 100$ мм

ИЗВ. № ПРА. А. ПОДП. И ДАТА

Рук. маст.	Шыганков	10.30
Гл. спец.	Цветкова	10.30
Рук. гр.	Погодин	5.30
Инжен.	Шаранов	2.30
Н. контр.	Беляев	10.30

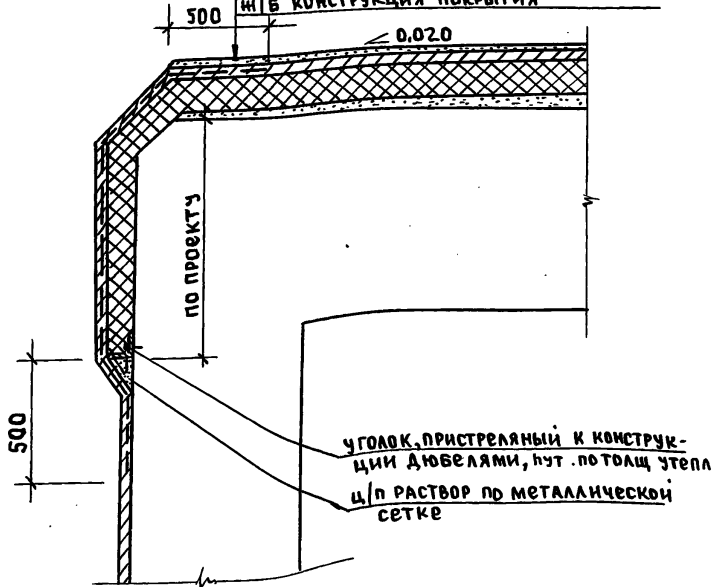
03.005-19.0-3-2

Схема сооружения.
Узел 5-1

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1
Проектная организация „ПРОГРЕСС“		

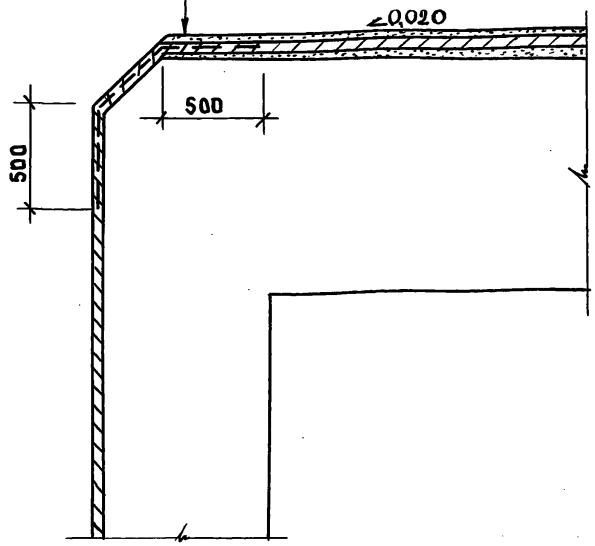
(1-1)

ЗАЩИТНАЯ СТЯЖКА ИЗ ЦЕМЕНТНО-ПЕСЧАНОГО РАСТВОРА М100, б = 50 мм
 БИТУМНО-НАИРИТОВАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ (по проекту)
 1 слой стеклоткани на БНК
 3 дополнительных слоя БНК 0,6 - 0,8 мм
 1 слой грунтовки БНК
 Выравнивающий слой из ц/п раствора б=20мм
 Теплоизоляция - по проекту
 Пароизоляция - 1 слой БНК 0,2 - 0,3 мм
 1 слой грунтовки - БНК
 Выравнивающий слой из ц/п р-ра б=15-20мм
 Сливная призма из бетона в-7,5
 ш/б конструкция покрытия



(1-2)

ЗАЩИТНАЯ СТЯЖКА ИЗ ЦЕМЕНТНО-ПЕСЧАНОГО РАСТВОРА М100 б = 50 мм
 БИТУМНО-НАИРИТОВАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ (ТОЛЩ. И МАРКА) по проекту
 1 слой стеклоткани на БНК
 3 дополнительных слоя БНК 0,6 - 0,8 мм
 1 слой грунтовки БНК
 Выравнивающий слой из ц/п раствора М100 б = 15 - 20 мм
 СЛИВНАЯ ПРИЗМА ИЗ БЕТОНА В 7.5 С УКЛОНОМ $i \geq 0.020$
 ш/б конструкция покрытия



Изм. № подл. Подп. и дата. Изм. № вв. №

Рук. МАСТ	Шыганков	10.90
Гл. спец.	Цветкова	10.90
Рук. гр.	Погодин	9.90
Им. инж.	Шарандв	9.90
Н. контр.	Беляев	10.90

03.005-19.0-3-3

Узел 1-1, 1-2

СТАДИЯ	Лист	Листов
Р	1	1
Проектная организация "ПРОГРЕСС"		

2-1

3-1

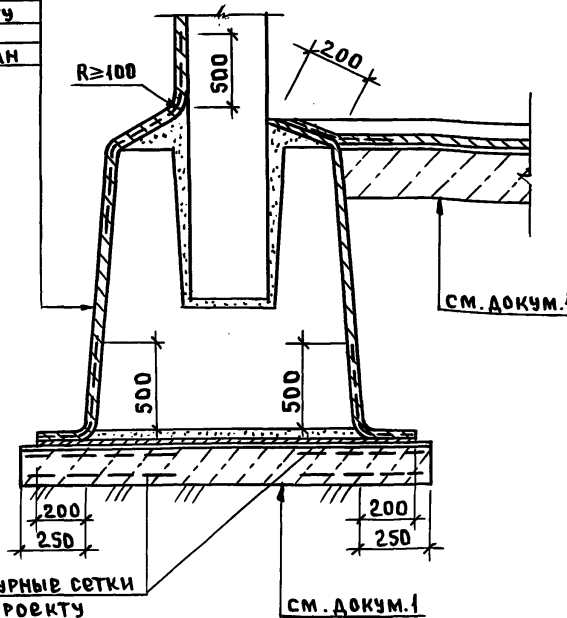
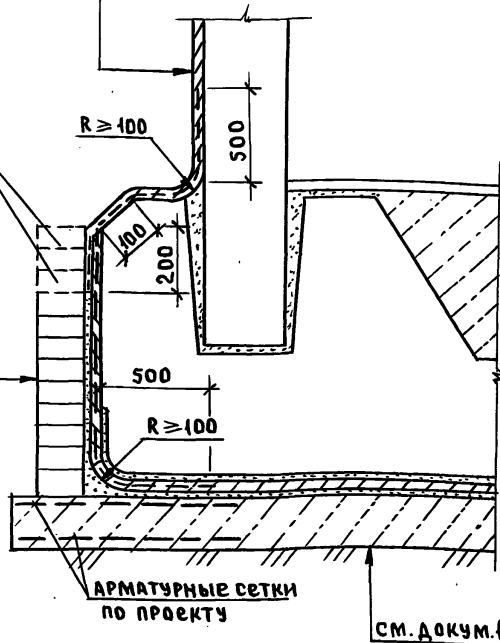
ПОВЕРНУТО

БИТУМНО-НАИРИТОВАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ (ТОЛЩ. И МАРКУ) - ПО ПРОЕКТУ
 1 СЛОЙ ГРУНТОВКИ БНК
 И.Б. КОНСТРУКЦИЯ СТЕНЫ

БИТУМНО-НАИРИТОВАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ (ТОЛЩ. И МАРКУ) - ПО ПРОЕКТУ
 1 СЛОЙ ГРУНТОВКИ
 И.Б. СБОРНЫЙ СТАКАН

КИРПИЧНАЯ КЛАДКА НА ИЗВЕСТКОВОМ РАСТВОРЕ (РАЗБИРАЕТСЯ ПРИ СОЕДИНЕНИИ ИЗОЛЯЦИИ)

КИРПИЧНАЯ СТЕНКА (ТОЛЩИНА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПРОЕКТОМ)
 ШТУКАТУРКА ИЗ Ч.П. РАСТВОРА М100, ОБРАБОТАННАЯ 10% Р-РОМ ХЛОРОНОГО ЖЕЛЕЗА
 1 СЛОЙ ГРУНТОВКИ БНК
 БИТУМНО-НАИРИТОВАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ - ПО ПРОЕКТУ
 1 СЛОЙ СТЕКЛОТКАНИ НА БНК
 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ СЛОЯ НА БНК
 МОНОЛИТНАЯ ФУНДАМЕНТНАЯ ПЛИТА



ИВБ № подл. Подп. и дата Взам. инвон

1. Грунт обсыпки и защитная конструкция гидроизоляции условно не показана.
2. После разборки кирпичной кладки защитной стяжки поверхность изоляции тщательно очистить и промыть растворителем.
3. Порядок производства гидроизоляционных работ смотри докум. 5.

Рук. м.ст.	Цыганков	10.90
Гл. спец.	Цветкова	9.90
Рук. гр.	Погодин	8.90
Инжен.	Шаранов	10.90
И.контр.	Беллев	10.90

03.005-19.0-3-4

Узел 2-1, 3-1

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1
Проектная организация „ПРОГРЕСС“		

I. Последовательность производства работ в сухих грунтах.

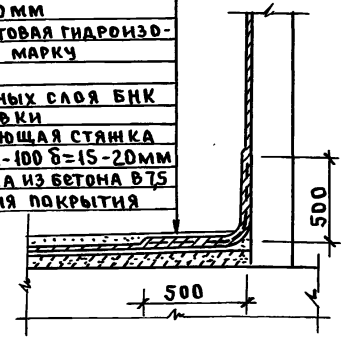
1. Устройство грунтового основания и бетонной подготовки под ленточные фундаменты. Ширина бетонной подготовки должна выступать за обрез стакана на $l \geq 250$ мм (см. докум. 4, узел 3-1).
2. Устройство выравнивающей цементно-песчаной стяжки $b=15-20$ мм.
3. Устройство гидроизоляции на всю ширину подготовки.
4. Устройство защитной цементно-песчаной стяжки на всю ширину гидроизоляции.
5. Монтаж конструкций фундамента стен покрытия, с устройством сливных призм выравнивающих стяжек, выкрушек $R \geq 100$ мм.
6. Устройство гидроизоляции вертикальных поверхностей фундаментов, стен, покрытия. Особое внимание уделить при очистке и промывке ранее выполненной гидроизоляции в местах их содержания.
7. Засыпка наружных и внутренних пазух дренирующим грунтом.
8. Устройство бетонной подготовки под полы, выравнивающей стяжки.
9. Устройство гидроизоляции по бетонной подготовке внутри сооружения.

II. Последовательность производства работ в водонасыщенных грунтах

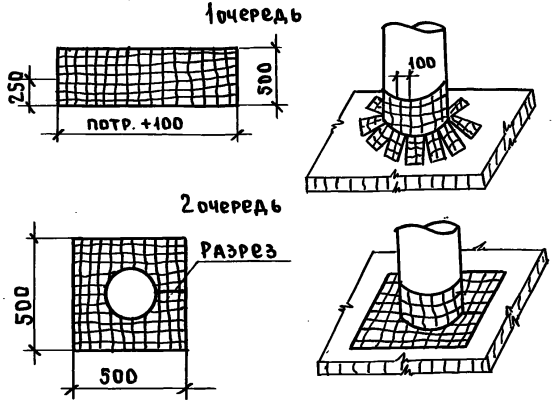
1. Устройство грунтового основания и бетонной подготовки под монолитную фундаментную плитку.
2. Возведение кирпичных стен (толщина определяется проектом в зависимости от давления грунта).
3. Устройство выравнивающей цем.песчаной стяжки, штукатурки внутренних поверхностей кладки с устройством выкрушек в углах $l \geq 10$ см.
4. Обработка основания под гидроизоляцию 10% р-ром хлорного железа.
5. Устройство гидроизоляции фундаментной плиты (см. докум. 4, узел 2-1).
6. Устройство защитной цем.песчаной стяжки.
7. Бетонирование фундаментной плиты.
8. Возведение конструкций стен, покрытия, подготовка оснований под гидроизоляцию (сливная призма, выравнивающие стяжки).
9. Разборка верхних рядов кирпичной кладки, очистка от раствора и промывка растворителей края гидроизоляции.
10. Устройство гидроизоляции стен и покрытия.

4-1

ЗАЩИТНАЯ СТЯЖКА ИЗ Ц.П. РАСТВОРА М100 $\delta = 50$ ММ
 БИТУМНО-НАИРИТОВАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ ТОЛЩ. И МАРКУ - ПО ПРОЕКТУ
 3 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ СЛОЯ БНК
 1 СЛОЙ ГРУНТОВКИ
 Ц.П. ВЫРАВНИВАЮЩАЯ СТЯЖКА ИЗ РАСТВОРА М-100 $\delta = 15-20$ ММ
 СЛИВНАЯ ПРИЗМА ИЗ БЕТОНА В 75 ММ
 КОНСТРУКЦИЯ ПОКРЫТИЯ



ВАРИАНТ ПРИМЫКАНИЯ КРУГЛОЙ КОНСТРУКЦИИ. (Армирование стыка стеклотканью).



Име. № подл. Подп. и дата Взаминвл

Рук. маш.	Цыганков	12/20
Сл. спец.	Цветкова	12/20
Рук. гр.	Погодин	12/20
Инженер	Шаранов	12/20
Н. контр.	Беляев	12/20

03.005-19.0-3-5

Стая	Лист	Листов
Р	1	1
Проектная организация "ПРОГРЕСС"		

24611-04 (14)

Handwritten signature and date