ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

Серия 03.005-19

ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ УБЕЖИЩ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ

ВЫПУСК 0-0

ОБЩИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

24611 - 01

Отпускная цена
на момент реализации
указана в счет-накладной

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

Серия 03.005-19

ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ УБЕЖИЩ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ

ВЫПУСК 0-0

ОБЩИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

РАЗРАБОТАНЫ:

Проектной организацией „Прогресс"
Агропромстроя РСФСР

Руководитель организации Л. Шестаков
Руководитель мастерской N4 С. Цыганков
Главный инженер проекта И. Кирей

Утверждены штабом ГО СССР
протокол от 09.07.90 № 235/28/2437
Введены в действие с 01.11.90 г.
проектной организацией „Прогресс"
Агропромстроя РСФСР
Приказ от 29.08.90 № 18

Обозначение документа	Наименование	Стр.
03.005-19.0-0-ПЗ	Пояснительная записка	2
03.005-19.0-0-1	Рекомендации по выбору типа	
	гидроизоляции	4
03.005-19.0-0-2	Свойства гидроизоляции	7
03.005-19.0-0-3	Область применения гидроизоляцион-	
	ных материалов	9
	Физико-механические свойства	
03.005-19.0-0-4	Контроль качества и приемка гидро-	
	изоляционных работ	15
03.005-19.0-0-5	Монтируемая гидроизоляция	16

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

Рук.маст	Цыганков		10.90
Гл.спец.	Цветкова		10.90
Рук.гр.	Погодин		10.90
Инжен.	Шаранов		9.90
Н.контр	Беляев		10.90

03.005-19.0-0

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Проектная организация „ПРОГРЕСС"

1. Общие данные.

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

СНиП II-11-77* „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 предназначается для использования проектными и строительными организациями при назначении типа гидроизоляции для убежищ гражданской обороны и других объектов, возводимых в котлованном или наземном обвалованном вариантах.

В выпуске рассмотрены два варианта посадки сооружений:

Вариант посадки в сухих грунтах (уровень грунтовых вод на 0.5м ниже отметки пола сооружения);

Вариант посадки в водонасыщенных грунтах (уровень грунтовых вод выше отметки пола сооружения до 2м.).

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

Рук.маст	Цыганков		10.90
Гл.спец.	Цветкова		10.90
Рук.гр.	Погодин		9.90
Инжен.	Шаранов		9.90
Н.контр	Беляев		10.90

03.005-19.0-0-ПЗ

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Проектная организация „ПРОГРЕСС"

24611-01 3

2. Состав серии.

Настоящая серия состоит из следующих выпусков:

выпуск 0-0 „Общие материалы для проектирования."

выпуск 0-1 „Оклеечная гидроизоляция. Материалы для проектирования".

выпуск 0-2 „Окрасочная и штукатурная гидроизоляция. Материалы для проектирования".

выпуск 0-3 „Окрасочная гидроизоляция на основе битумно-наиритовых композиций. Материалы для проектирования"

выпуск 0-4 „Пропиточная и ин'екционная гидроизоляция. Защитные ограждения гидроизоляции. Материалы для проектирования."

выпуск 0-5 „Деформационные швы. Материалы для проектирования."

3. Гидроизоляции.

Для гидроизоляционных покрытий сооружении ГО следует выбирать материалы, обладающие высокой адгезией, значительной сопротивляемостью разрыву, водо- и паро непроницаемостью, наибольшим относительным удлинением, а при наличии грунтовых вод - стойких к их воздействию. Степень допустимого увлажнения ограждающих конструкций сооружений гражданской обороны следует принимать в зависимости от назначения помещений, используемых в мирное время, но не ниже II категории.

Сооружения ГО в зависимости от своего расположения по отношению к дневной поверхности и от способа возведения подразделяются на наземные и котлованные. Назначение гидроизоляции состоит в следующем:

Защите внутреннего об'ема сооружения от избыточного увлажнения в результате проникания капиллярной, грунтовой или поверхностной (атмосферной) воды через ограждающие конструкции в сооружение;

Защите материала ограждающих конструкций сооружения от коррозии;

Дополнительное средство герметизации внутреннего об'ема сооружения.

По назначению гидроизоляцию разделяют на:

противокапиллярную;

против фильтрующей воды;

против атмосферных осадков;

против грунтовых напорных и безнапорных вод.

По месту положения гидроизоляцию делят на:

наружную;

внутреннюю (данный вид в серии не рассматривается).

По видам применяемых материалов:

минеральную;

асфальтовую;

битумную;

пластмассовую;

металлическую.

По способу производства гидроизоляционных работ:

оклеечную;

окрасочную;

штукатурную;

литую;

засыпную;

пропиточную;

ин'екционную;

монтируемую.

1. Убежища гражданской обороны - это помещения, размещаемые в подвальных этажах производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий, жилых и общественных зданий, а также в заглубленных отдельно стоящих сооружениях.

2. Конструкция гидроизоляции сооружений ГО должна предусматриваться проектом с учетом:

назначения сооружения, используемого в мирное время;
места посадки (наземное, котлованное);
гидрогеологических характеристик грунтов;
используемых гидроизоляционных материалов;
способа производства гидроизоляционных работ;
системы зажатия и защиты.

3. Требуемая сухость или степень допустимого увлажнения конструкций изолируемого сооружения устанавливается в зависимости от использования помещений в мирное время, но не ниже II категории.

I категория - помещения с сухой поверхностью ограждающих конструкций; допускаются лишь отдельные сырые пятна общей площадью не более 1% поверхности ограждающих конструкций.

II категория - помещения с отдельными влажными участками ограждающих конструкций (без выделения капельной влаги); площадь влажных участков допускается не более 20% поверхности ограждающих конструкции.

4. Трещиностойкость изолируемых конструкций характеризуется предельным расчетным раскрытием трещин и подразделяется на III группы:

I группа - трещиностойкие конструкции (без раскрытия трещин по данным расчета);

II группа - конструкции с ограниченным по расчету раскрытием трещин (до 0,05 и до 0,10 мм).

III группа - конструкции, расчитываемые только на прочность.

5. Рекомендации по выбору типа гидроизоляции в зависимости от требуемой сухости и группы трещиностойкости приведены в табл. 1.

После того, как по табл. 1 выбран тип гидроизоляции по табл. 2 устанавливается пригодность данного типа гидроизоляции по всем требуемым свойствам.

В таблицах 1 и 2 знаком „+" обозначены те случаи, где данный тип гидроизоляции рекомендуется или допускается, обладает данными свойствами, а знаком „-" не рекомендуется и не применяется, не обладает данными свойствами.

Во всех случаях гидроизоляция должна совмещаться с антикорозийной защитой.

Гидроизоляцию следует проектировать и выполнять в виде конструкций долговечность которой должна быть не менее долговечности самого сооружения.

При неодинаковых воздействиях воды на элементы сооружения применяется комбинированная гидроизоляция (например: фундаментная плита - оклеечная, стены - окрасочная).

Рук. маст	Цыганков		10.90
Гл. спец.	Цветкова		10.90
Рук. гр.	Погодин		9.90
Инжен.	Шаранов		9.90
Н. контр.	Беляев В		10.90

03.005-19.0-0-1

Рекомендации по выбору типа гидроизоляции

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Проектная организация „ПРОГРЕСС"

24611-01 5

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

Таблица 1

Тип гидроизоляции	Фундаменты				Стены				Покрытия			
	Категория допустимого увлажнения конструкции											
	I		II		I			II	I		II	
	Группа трещиностойкости конструкции											
	II	III	II	III	II	III	II	III	II	III	II	III
А Уровень грунтовых вод находится до 0,5 м от низа подошвы фундамента												
1. Окрасочная[1]:												
резинобитумная в 3-4 слоя	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+
битумно-латексная, битумно-полимерная, битумно-наиритовая	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+
2 Штукатурная из холодных асфальтовых мастик:												
2 слоя толщиной 5-7 мм	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+	—	+
3-4 слоя общей толщиной 10-15 мм	—	+	—	+	—	+	—	—	—	—	—	—
3. Цементная штукатурная, наносимая торкретированием в 2 намета[2]	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+	—	+
4. Асфальтовая литая:												
в 1 слой	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+
в 2 слоя	—	+	—	+	—	+[3]	—	+[3]	—	—	—	—
5. Штукатурная из горячих асфальтовых мастик или р-ров:												
в 1 намет	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+
в 2 намета	—	+	—	+	—	+	—	+	—	—	—	—
6. Оклеечная[1] битумная:												
в 2 слоя	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+
в 3 слоя	—	+	—	+	—	+	—	+	—	—	—	—
7. Пластмассовая[1] окрасочная	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+

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

Продолжение табл. 1

Тип гидроизоляции	Фундаменты				Стены				Покрытия				Примечание
	Категория допустимого увлажнения конструкции												
	I		II		I			II	I		II		
	Группа трещиностойкости конструкции												
	II	III	II	III	II	III	II	III	II	III	II	III	
Б. Уровень грунтовых вод выше уровня подошвы фундаментов до 2 м.													
1. Штукатурная[5,6], из холодных асфальтовых мастик 3-4 слоя общей толщиной 10-15 мм	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	+	—	
2. Цементная штукатурная[5], наносимая торкретированием в 2 намета	—	—	—	—	—	—	+[4]	—	—	—	+[4]	—	
(только для сооружений с монолитной фундаментной плитой)													
3. Асфальтовая литая в 2 слоя[6]	+	—	+	—	+[3]	—	+[3]	—	+	—	+	—	
4. Штукатурная[5,6] из горячих асфальтовых мастик или растворов в 2 намета	—	—	+	—	—	—	+	—	—	—	+	—	
5. Оклеечная битумная в 3 слоя	—	—	+	—	—	—	+	—	—	—	+	—	
в 4 слоя	+	—	—	—	+	—	—	—	+	—	—	—	
6. Полимер эластичная, листовая	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	
7. Металлическая	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	

1 — Не применяется при гидроизоляции стен по защитному ограждению с последующим возведением несущих конструкции.

2 — С устройством окрасочной гидроизоляции по наружной поверхности торкрет-бетона.

3 — Только литая за опалубкой.

4 — Торкретирование с наружней и внутренней стороны несущей конструкции с устройством окрасочной изоляции с наружной стороны.

5 — С двойным армированием стеклосетками.

6 — Ширина раскрытия трещин при расчете изолируемых конструкций допускается до 0,1 мм.

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

Таблица 2

Свойства гидроизоляции	Тип гидроизоляции											
	Оклеечная		Окрасочная						Штукатурная			
	Битумная	Полимер-эластичная	Битумная	Резино-битумная	Полимербитумная		Полимерная	Полимер цементная	Асфальтовая			Цементно-песчаная
	Изол, гидроизол, фольгоизол, гидростеклоизол, стеклорубероид	Поливинилхлорид, полиэтилен, полиизобутилен	Из горячих и холодных битумных мастик, паст эмульсий	Из резинобитумных мастик	Битумно-латексная	Битумно-наиритовая	Из синтетических смол и лакокрасочных материалов	Цементно-латексная	Из холодных асфальтовых мастик	Из горячих асфальтовых мастик и растворов	Литая	Торкрет-бетон, пневмобетон, цементно-песчаные штукатурки
1. Стойкость против гидростатического напора до 2 м	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2. Стойкость против капиллярной влаги	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+[1]
3. Стойкость при механических воздействиях:												
давление сооружения (его вес и полезная нагрузка)	+	+[2]	+[3]	+[3]	+[3]	+[3]	+	+[3]	+[3]	+[3]	+[3]	+
давление примерзшего грунта и льда	—	+[4]	—	—	—	—	+	—	—	—	—	+
сдвига грунта при его осадке	—	+[4]	—	—	—	—	+	—	—	—	—	+
4. Стойкость при действии агрессивных сред:												
мягкие и слабощелочные воды	+[5]	+	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+
сульфатная и магнезиальная агрессия	+[6]	+	+[6]	+	+	+	+	—	+[6]	+[6]	+[6]	+[6]
общекислотная и углекислая агрессия	+[5]	+	—	+	—	+	+	—	—	—	—	—
нефтепродукты	—	+	—	—	—	—	+	+	—	—	—	+
блуждающие токи (при отсутствии активной защиты)	+[5]	+	—	—	—	+	+	—	—	+	+	—
5. Стойкость при температурных воздействиях (max допустимая t°C)	40	60	40[6]	40[6]	60	60	60	60[6]	80	80[6]	40	80
6 Возможность механизации основных процессов	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	+
7. Возможность нанесения на влажное основание	—	+[4]	—[7]	—	+	—	—	+	+	—	+	+

Рук. маст	Цыганков		10.90
Гл. спец.	Цветкова		10.90
Рук. гр.	Погодин		9.90
Инжен.	Шаранов		9.90
Н. контр.	Беляев		10.90

03.005-19.0-0-2

Свойства гидроизоляции

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Проектная организация „ПРОГРЕСС"

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

Продолжение табл.2

Свойства гидроизоляции	Тип гидроизоляции											
	Оклеечная		Окрасочная						Штукатурная			
	Битумная	Полимер эластичная	Битумная	Резино битумная	Полимер битумная		Полимерная	Полимер цементная	Асфальтовая			Цементно-песчаная
	Изол, гидроизол, фольгоизол, гидростеклоизол, стеклорубероид	Поливинилхлорид, полиэтилен, полиизобутилен	Из горячих и холодных битумных мастик, паст эмульсии	Из резино-битумных мастик	Битумно-латексная	Битумно-наирито-вая	Из синтетических смол и лакокрасочных материалов	Цементно-латексная	Из холодных асфальтовых мастик	Из горячих асфальтовых мастик	Литая	Торкрет-бетон, пневмобетон, цем. песчан. штукатурки
8 Возможность зимних работ на открытом воздухе	—	+[4]	—	—	—	+	—	—	—	+	—	—
9 Возможность эксплуатации без защитных ограждений	—	+[4]	+	+	+[8]	+[8]	+	+	+	+[6]	—	+
10 Токсичность	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—
11 Ориентировочная сравнительная стоимость гидроизоляции в условных единицах (за единицу принята стоимость окрасочной битумной гидроизоляции).	10-15	5-10	1	2	6	6	5-8	2-3	4	3	6	3
12 Биологическая стойкость	+[9]	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
13 Ориентировочная сравнительная стоимость[10]	7-10	10-15	1	2	4	3	5	2	2 (без защитн. ограждения)	3	3	2

1. — с устройством окрасочной изоляции или при введении добавок, повышающих водонепроницаемость покрытий.
2 — из листового полиизобутилена - не более 3 кгс/см²
3 — не более 5 кгс/см²
4 — кроме листового изобутилена
5 — кроме фольгоизола
6 — со специальным подбором состава
7 — кроме эмульсии и паст
8 — при высоте гидроизоляционного покрытия не свыше 3м.
9 — кроме бризола
10 — за единицу принята стоимость окрасочной битумной гидроизоляции.

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

1. Факторы влияющие на выбор проектных решений гидроизоляции.

1.1. При расчете оснований под убежища с определением возможных перемещений (просадок) сооружения в целом или его частей относительно друг друга учитывают прочность, деформативность грунтов. Эти перемещения определяют необходимую деформативность и трещиностойкость гидроизоляции, конструктивные ее решения.

1.2. Пучение грунта вызывает вертикальное перемещение грунтового массива относительно сооружения, что влечет за собой разрушение гидроизоляции. При обратной засыпке пучинистые грунты в зоне контакта с гидроизоляцией заменяются дренирующими песчаными грунтами. Толщина дренирующего слоя 40-50 см.

1.3. Гидроизоляцию на изолируемых конструкциях следует располагать так, чтобы она перекрывала зону капилярного под'ема воды и исключала непосредственный контакт изолируемой конструкции с грунтом. Средние значения максимального поднятия капиллярной воды даны в табл. 3.

Таблица 3.

Вид грунта		Капиллярное поднятие воды, м
Пески:	крупнозернистые	0,03 — 0,15
	среднезернистые	0,15 — 0,35
	мелкозернистые	0,35 — 1,10
	супеси	1.10 — 2,00
Суглинки:	легкие	2,00 — 2,50
	средние и тяжелые	3,50 — 6,50
Лессовые и глинистые грунты		до 4 и более
глины		до 12
илы		до 25

1.4. Гидростатический напор грунтовых вод, скорость их перемещения и продолжительность действия напора являются решающими факторами при определении вида гидроизоляции по водонепроницаемости и водопоглощению. Проектируемая гидроизоляция в условиях постоянного действия напорных вод должна быть непроницаема при на порах более действующего на 3-5м, а в условиях кратковременного их действия непроницаемость должна обеспечиваться при напорах не менее действующего.

1.5. Степень и продолжительность обводненности меняется в зависимости от посадки сооружений относительно уровня грунтовых вод. Различают следующие основные случаи обводнения сооружений:

необводненное - подошва фундаментной плиты располагается выше горизонта грунтовых вод, а сами фундаменты и стены сооружения находятся в зоне капиллярного под'ема воды;

временно обводненное - подошва фундаментной плиты располагается выше горизонта грунтовых вод, но на фундаменты и стены может воздействовать сезонная верховодка и капиллярная вода;

постоянно обводненное - подошва фундаментной плиты находится ниже уровня грунтовых вод, а ограждающие конструкции подвергаются постоянно воздействию гидростатического напора.

1.6. Агрессивность водной среды характеризуется бикарбонатной щелочностью, водородным показателем (РН), содержанием

Рук. маст	Цыганков		10.90	03.005-19.0-0-3		
Гл. спец.	Цветкова		10.90			
Рук. гр.	Погодин		9.90			
Инжен.	Шаранов		9.90	Область применения гидроизоляционных материалов физико-механические свойства	Стадия	Лист	Листов
					Р	1	6
Н. контр.	Беляев		10.90		Проектная организация „ПРОГРЕСС"		

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

свободной углекислоты, магнезиальных солей, сульфатов (SO_4). При выборе типа гидроизоляции необходимо назначать такую гидроизоляцию, которая надежно защитит конструкции от разрушения.

1.7. Разрушающее действие на гидроизоляцию оказывают микроорганизмы, содержащиеся в грунте. Биологическую стойкость гидроизоляционных материалов см. табл. 2.

2. Область применения гидроизоляционных рулонных материалов.

2.1. Основные рулонные материалы на битумной основе.

Гидроизол Ги-1 Ги-2 (ГОСТ 7415-86) – для оклеечной гидроизоляции котлованных и обсыпных сооружений на монолитных основаниях, а также для защитного противокоррозийного покрытия металлических трубопроводов (за исключением теплопроводов) на горячих и резинобитумных мастиках;

Стеклорубероид С-РМ (ГОСТ 15879-70) – для защиты конструкций на монолитных основаниях от капиллярных и безнапорных грунтовых вод в условиях сезонного или периодического обводнения;

Гидростеклоизол гидроизоляционный Т (ТУ400-1-51-75) – для гидроизоляции сборных и монолитных конструкции сооружений в обводненных грунтах.

Гидростеклоизол подкладочный (ТУ400-1/55-16-76) – предназначен для одного из слоев при изоляции сооружений или самостоятельно вместо стеклорубероида С-РМ;

Фольгоизол (ГОСТ 20429-84) для гидроизоляции подземных сооружений на деформируемых основаниях с расчетным раскрытием трещин до 2,5 мм в условиях постоянного обводнения.

2.2. Безосновные рулонные материалы:

Изол рулонный (ГОСТ 10296-79) – для защиты от капиллярной влаги и от напорных вод в сооружениях, эксплуатируемых в условиях постоянного обводнения, где расчетное раскрытие трещин не превышает 2 мм и не допускается увлажнение ограждающих конструкций;

Бризол Бр-С, Бр-П (ГОСТ 17166-71) – для гидроизоляции неответственных сооружений.

Физико-механические свойства см. табл. 4

2.3. Полимерные:

Поливинилхлоридный пластикат ВТУМХП 1374-46 ВТУ 2024-49 (ГОСТ 17617-72) – для гидроизоляции подземных сооружений на деформируемых основаниях в условиях постоянного обводнения, а также соприкасающихся с щелочами;

Полиэтилен листовой (ТУ6-05-1313-88) – для защиты от напорных вод при постоянной или сезонном обводнении сооружений. Применяется в условиях воздействия на гидроизоляцию агрессивных кислотных и щелочных вод, систематического промерзания гидроизоляции, деформативен, разрешается устройство гидроизоляции при отрицательных температурах. Для однослойной гидроизоляции целесообразно применять неокрашенный стабилизированный и нестабилизированный полиэтилен толщиной 1,5-2,0 мм. Недостаток – быстрое старение, особенно под воздействием света, а также возможность поражения её грызунами.

Полиэтиленовая пленка (ГОСТ 10354-82) – обладает теми же свойствами, что и полиэтилен листовой.

Физико-механические свойства см. табл. 5.

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

Таблица 4

Наименование материалов	Физико-механические свойства													
	Температура размягчения по методу „кольцо и шар" °С	Разрывной груз при растяжении полоски шириной 50 мм, не менее кгс	Водонепроницаемость под давлением столба воды высотой 5см течение суток	Гибкость при t=18-20°С определяемая числом двойных перегибов или изгибания на 180° до появления сквозной трещины, циклов, не менее	Водопоглощение через 24ч. хранения в воде, % не более	Потеря прочности водонасыщенных образцов, %, не более	Размер рулонов		Масса 1м² готового материала, г, не менее	Гибкость на стержне диаметра 30мм (температура при которой не должно быть трещин). °С	Водопоглощение через 72ч, %, не более	Предел прочности при растяжении, кгс/см², не менее	Относительное удлинение при растяжении, % не менее	Примечан.
							Длина, м	Ширина, мм						
Гидроизол Ги-1	50-60	30	30	10	10	25	20±0,4	950	640	—	—	—	—	
Ги-2	50-60	30	30	10	13	32	20±0,5	950	620	—	—	—	—	
Стеклорубероид С-РМ	не<85	30	—	—	—	—	10	1000	—	—	не>25г/см²	—	—	
Гидростеклоизол гидроизоляционный Т	75	50	не должно появлятся признаков просачивания воды	−5*	—	—	10	850-1150	3000	—	—	—	—	t°С хрупкости −10
Гидростеклоизол подкладочный: с 1-ным армированием	75	20		−5*	—	—	10±0,25	850-1000	2100	—	—	—	—	−10
с 2-ным армированием	70	30±5		−10*	—	—	—"—	—"—	2500	—	—	—	—	−15
Фольгоизол	85	—	—	95	—	—	—	600	3500	—	не>25г/см²	15	—	
Изол рулонный	—	—	—	—	0,5 −1.0					−20	—	4 − 12	60	
Бризол - нормальный	120	—	—	—			20-25	500-1200	1500	—	Через 30 сут 2,5	9	80	
- морозостойкий	140	—	—	—			20-25	500-1200	2000	−20	2,8	5	38	
Борулин БГ	65	16	10**	—			7	700	—	0	1	—	—	
БТ	70	8	5**	—			7	700	—	+5	1	—	—	

* гибкость полоски размером 200х50мм при изгибании в течение 5сек по шаблону с R=250мм

** выдерживает давление воды 1м водяного столба в течении 1мин.

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

Таблица 5

Наименование материалов	Физико-механические свойства							Примечание
	Плотность г/см³	Предел прочности при разрыве кгс/см²	Относительное удлинение %	Морозостойкость °С	Интервал температур применения °С	Размеры, мм		
						толщина	ширина	
Полиэтиленовая пленка толщ. 0,06 мм	0,92 – 0,96	150	300	– 70	от -20 до +95	—	1400	Соединение швов сваркой через бумажную ленту при 90-130°С Приклеивается мастикой МТП-70
—"— 0,085 мм	0,92 – 0,96	140	300	– 70	от -20 до +95	—	1200	
—"— 0,2 мм	0,92 – 0,96	100	400	– 70	от -20 до +95	—	800-900	
Поливинилхлоридная пленка (пластифицированная)	1,2 – 1,35	100–250	200–250	—	от 0 до +45	19-0,32	1400	Соединение швов на клею
Полипропиленовая пленка	0,9	250–300	500-700	-10 до -20	от 0 до +120	0,06-0,2	800-1400	Соединение как и для полиэтиленовой пленки
Полиизобутиленовая пленка ГМП-4	0,91 - 0,93	9	18	– 5	от -30 до +70	0,2 - 2	600-800	Приклеивается к поверхности с помощью битумных мастик, полиизобутиленового клея.
ГМП-6	0,91 - 0,93	7	25	– 15	от -30 до +70	0,2 - 2	600-800	
ГМП-8	0,91 - 0,93	6	30	– 20	от -30 до +70	0,2 - 2	600-800	
ГМП-10	0,91 - 0,93	5	40	– 25	от -30 до +70	0,2 - 2	600-800	

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

24611-01 13

Полимерные материалы применяются для гидроизоляции сооружений, у которых максимальная ширина раскрытия трещин железобетонных конструкций не превышает 5мм. Физико-механические свойства пластмассовых пленок приведены в табл. 5.

3. Область применения окрасочных гидроизоляций

3.1. Битумная гидроизоляция применяется для защиты конструкций сооружения от капиллярной влаги. В виду малой надежности битумные покрытия в строительстве применяются только для гидроизоляции вспомогательных сооружений (дренажные колодцы), при отсутствии напорных вод, при условии, что к влажному режиму внутри сооружения не пред'являются повышенные требования.

3.2. Битумно-латексная - для защиты конструкций сооружений на деформируемых основаниях с расчетным раскрытием трещин до 1мм, эксплатируемых в условиях сезонного или кратковременного обводнения. Стойкая к воздействиям агрессивных и производственных грунтовых вод.

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

3.4. Эпоксидно-дегтевая - для защиты трещиностойких конструкций сооружений, эксплатируемых в зоне постоянного обводнения, высокой агрессии грунтовых вод, для защиты стен, полов и перекрытий помещений с повышенным температурно-влажностным режимом. Может наносится при изготовлении конструкций на ж.б. заводах.

Таблица 6

Физико-механические свойства	Мастика				
	Битумно-латексная	Битумно-полимерная	Битумно-наиритовая	Резинобитумная МБР-Г-100	Резинобитумная МБР-Г-130
Об'емная масса в жидком состоянии, г/см³	1.01	0,94-0,98	0,92-0,98	—	—
Водопоглощение (по массе) в течение 3 сут, % не менее	0,3	2	1	—	—
Водонепроницаемость (в течение 24ч.) при давлении, м.вод.ст. не менее	8(16ч.)	8	10	—	—
Трещиностойкость - изгиб вокруг стержня диаметром 20см без трещин при температуре, °С	—	-20	-40	—	—
Теплостойкость (в течение 5ч.) °С, не менее	70	90	90	100	130
Морозостойкость, циклов, не менее, при -25°С	30	75	75	—	—
Прочность сцепления с бетоном при отрыве, не менее, кгс/см²	2,7	2	3	—	—
Относительное удлинение, % не менее	200	200	300	—	—
Стойкость против кислот и щелочей	высокая	высокая	высокая	—	—
Растяжимость при 25°С, см, не менее	—	—	—	2	4

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

3.5. Цементно-латексная - для защиты трещиностойких конструкций сооружений, эксплуатируемых в условиях сезонных или кратковременных обводнений и гидростатического напора не более 5м.
Окрасочные виды гидроизоляции следует применять при коэффициенте фильтрации грунта >5м/сут.

4. Область применения штукатурных гидроизоляций.

4.1. Торкретная - для защиты жестких и трещиностойких конструкций сооружений, эксплуатируемых в неагрессивных по отношению к бетону средах.

Горячая асфальтовая - применяется для защиты полов и фундаментных плит от капиллярной влаги при условии их трещиностойкости. Рекомендуется применение их при посадке сооружений в песчаных и глинистых грунтах.

4.2. Холодная асфальтовая - области применения те же, что и для горячей асфальтовой гидроизоляции.

4. Асфальтовая литая - для защиты полов, фундаментных плит, горизонтальных или имеющих небольшой уклон трещиностойких покрытий.

5. Герметизирующие материалы.

Герметизирующие материалы применяются в виде:

эластичных прокладок: пороизол, гернит П, полиуретановые прокладки;

герметизирующих мастик: полиизобутиленовых УМС-50, УМ-40 (ГОСТ 14791-79), тиоколовой У-30М, (ГОСТ 13489-79) и др. (см. табл. 7).

Эластичные прокладки изготовляются в виде пористых или монолитных жгутов различной конфигурации:

пороизол - круглого, овального и трубчатого сечения Ф 10,15,20, 30,40,50 и 60мм;

гернит П - круглой, овальной, грушевидной формы Ф 30,35,40мм.

Физико-механические свойства см. табл. 7,8.

Таблица 7

Физико-механические свойства	Мастика						
	УМ-40 УМС-50	У-30М	ГС-1	ИЗОЛ Г-М	ЦПА-2	ЦПА-2А (бутилкаучуковая)	ЦПА-2Т
Вязкость по Геплеру при t +50°С	20000	—	—	—	—	—	—
Об'емная масса кг/м³	1200	800	80	—	1200	1300	1300
Относительное удлинение %	200	140	200	—	500	600	600
Остаточное удлинение, %	—	10	20	—	—	—	—
Прочность на разрыв, кгс/см²	—	10	10	—	25	20	20
Теплостойкость °С	70	—	—	145	150	150	200
Хрупкость °С	—	-40	-40	-25	-70	-70	-65
Водопоглощение за 24ч %, не более	0,93	0,01	0,01	0,2	—	—	—
Сохранение пластичности в интервалах температур °С	от +70 до -40	—	—	—	—	—	—

Таблица 8

Физико-механические свойства	Материал прокладок			
	Гернит П	Пороизол М	Пороизол П	Полиуретановые прокладки
Об'емная масса, кг/м³	300-600	250-400	400-500	120-150
Морозостойкость, °С	—	—	—	-40
Теплостойкость, °С	—	—	—	-80
Водопоглощение за 24ч % (по массе), не более	—	5	1	—
степень сжатия, %	—	30-50	30-50	—
Остаточная деформация после сжатия на 50% в течении 24ч	30	—	—	20
Сохранение рабочих свойств в интервале температур, °С,	-40 +70	-50 +80	-50 +80	—

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

1. Технический контроль качества выполнения гидроизоляционных работ предусматривает обязательную промежуточную их приемку с составлением актов на скрытые работы. Промежуточная приемка производится:

на этапе проверки качества и приемки поверхностей подготовленных под гидроизоляцию;

после выполнения гидроизоляции в местах деформационных швов и стыков между сборными железобетонными конструкциями, а также на участках сопряжений различных конструкций и поверхностей;

после устройства каждого слоя изоляционного покрытия при многослойной его конструкции;

после проведения испытаний готовой изоляции на водонепроницаемость;

после проверки качества и приемки готового покрытия в случае устройства защитного ограждения гидроизоляции.

В процессе контроля качества выполнения работ и при промежуточной их приемке проверяется выполнение требований, пред'являемых к данному виду изоляции в соответствии с правилами СНиП, а также технических указаний на производство и приемку конкретных видов изоляции. В необходимых случаях производятся конкретные замеры, лабораторные испытания образцов, проверка гидроизоляции на водонепроницаемость.

Проверка на водонепроницаемость изоляции убежищ гражданской обороны осуществляется только в летнее время и производится путем искусственного дождевания (поливка водой в течении 1-2 ч) или искусственного обводнения (прекращение понижения уровня грунтовых вод и т.п.).

2. При приемке работ должны представляться и проверяться следующие документы:

паспорта на материалы;

акты о результатах лабораторных испытаний примененных материалов;

акты промежуточной приёмки выполненных (скрытых) работ;

акты инструментальной проверки готовой гидроизоляции;

акты лабораторного контроля качества сварных соединений ультрозвуком, гаммаграфированием и течеискателями;

акты о результатах испытаний образцов готового гидроизоляционного покрытия;

журналы работ;

исполнительные рабочие чертежи гидроизоляции.

Оценка качества выполнения гидроизоляционных работ производится на основе рассмотрения совокупности показателей, основными из которых являются:

качество применяемых материалов;

качество выполнения скрытых работ;

данные о результатах лабораторных испытаний покрытия;

результаты испытаний на водонепроницаемость.

Рук.маст	Цыганков		10.90	03.005-19.0-0-4		
Гл.спец.	Цветкова		10.90			
Рук.гр.	Погодин		9.90			
Инжен.	Шаранов		9.90	Контроль качества и приемка гидроизоляционных работ	Стадия	Лист	Листов
					Р		1
					Проектная организация „ПРОГРЕСС"		
Н.контр.	Беляев		10.90				

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

Монтируемая гидроизоляция представляет собой покрытия или уплотняющие конструкции, монтируемые из заранее изготовленных металлических или пластмассовых листов и других строительных элементов: полимербетонных или бетонополимерных, керамических и т.п. Гидроизоляция этого вида сложна и дорога, поэтому применяется в особых, специально обоснованных случаях.

1. Металлическая гидроизоляция выполняется в виде сплошного ограждения из стальных листов, соединенных между собой сваркой, а с изолируемой конструкцией путем заанкеривания в бетон.

Металлическую гидроизоляцию ввиду дефицитности металла и его высокой стоимости следует применять для защиты от напорных вод только помещений I категории, а также для изоляции конструкций, подвергающихся воздействию повышенных температур (80-100°С).

Применяют металлоизоляцию при соответствующем технико-экономическом обосновании.

Конструктивные узлы металлоизоляции в данной серии не рассматриваются.

2. Пластмассовые листы и стеклопластики.

Они являются прекрасным материалом для монтируемой гидроизоляции, защитных ограждений гидроизоляционных покрытий, устройства сопряжений и примыканий. Высокая водоустойчивость и химическая стойкость, повышенная деформативная способность обеспечивают надежность и долговечность конструкций, а небольшая масса придает этим материалам особые конструктивные преимущества.

Гидроизоляционные покрытия из пластмассовых листов выполняются:

на анкерах и прижимных планках;

путем наклейки на различных клебемассах, с последующей сваркой стыков и анкеровкой путем пристрелки дюбелями через прижимные планки.

3. Покрытия из полимербетонов.

Такие покрытия в виде плити блоков можно отнести к разновидности монтируемой гидроизоляции. Они представляют собой конструкции комплексного назначения из несущих элементов или облицовок и применяются в условиях интенсивной химической агрессии. Облицовки выполняют из отдельных заранее изготовленных плит, наклеиваемых на бетон на специальных кислотостойких и эластичных клебемассах или закрепляемых в основном бетоне металлическими анкерами. Стоимость облицовки составляет 25-30 руб / м².

Рук.маст	Цыганков		10.90
Гл.спец.	Цветкова		10.90
Рук.гр.	Погодин		9.90
Инжен.	Шаранов		9.90
Н.контр.	Беляев		10.90

03.005-19.0-0-5

Монтируемая гидроизоляция

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Проектная организация „ПРОГРЕСС"

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