

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* Л. Шестаков
Руководитель мастерской № *С. Цыганков* С. Цыганков
Главный инженер проекта *И. Кирей* 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 гидроизоляционных материалов	9
03.005-19.0-0-4	Физико-механические свойства Контроль качества и приемка гидроизоляционных работ	15
03.005-19.0-0-5	Монтируемая гидроизоляция	16

Инв. № подл. Подп. и дата Взам. инвн

Рук. маст	Цыганков	<i>[Signature]</i>	10.90
Гл. спец	Цветкова	<i>[Signature]</i>	10.90
Рук. гр.	Погодин	<i>[Signature]</i>	9.90
Инжен.	Шаранов	<i>[Signature]</i>	9.90
Н. контр.	Беляев	<i>[Signature]</i>	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-Н-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 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.).

Инв. № подл. Подп. и дата Взам. инвн

Рук. маст	Цыганков	<i>[Signature]</i>	10.90
Гл. спец	Цветкова	<i>[Signature]</i>	10.90
Рук. гр.	Погодин	<i>[Signature]</i>	9.90
Инжен.	Шаранов	<i>[Signature]</i>	9.90
Н. контр.	Беляев	<i>[Signature]</i>	10.90

03.005-19.0-0-ПЗ

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2
Проектная организация „ПРОГРЕСС“		

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 инъекционная гидроизоляция.
Защитные ограждения гидроизоляции.
Материалы для проектирования.“
- выпуск 0-5 „Деформационные швы.
Материалы для проектирования.“
3. Гидроизоляции.

Для гидроизоляционных покрытий сооружений 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 объема сооружения от избыточного увлажнения в результате проникания ка-

пиллярной, грунтовой или поверхностной (атмосферной) воды через ограждающие конструкции в сооружение; защите материала ограждающих конструкций сооружения от коррозии; дополнительному средству герметизации внутреннего объема сооружения.

По назначению гидроизоляцию разделяют на: противокapиллярную; против фильтрующей воды; против атмосферных осадков; против грунтовых напорных и безнапорных вод.

По месту положения гидроизоляцию делают 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; инъекционную; 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 защиты 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 конструкций.

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, рассчитываемые 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 антикоррозийной 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).

ИНВ. № ПОДА. Подп. и дата. Взам. инв. №

Рук. маст.	Цыганков	<i>Цыганков</i>	10.90
гл. спец.	Цветкова	<i>Цветкова</i>	10.90
Рук. гр.	Погодин	<i>Погодин</i>	9.90
Инжен.	Шаранов	<i>Шаранов</i>	3.90
Н-контр.	Беляев	<i>Беляев</i>	10.90

03.005 - 19.0-0-1

Рекомендации по выбору типа гидроизоляции

Стандия	Лист	Листов
Р	1	3
Проектная организация "ПРОГРЕСС"		

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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+
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		
	Группа трещиностойкости конструкции												
	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 наружной 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											
	Клеевая		Окрасочная					Штукатурная				
	Битумная	Полимер-эластичная	Битумная	Резино-битумная	Полимербитумная		Полимерная	Полимерцементная	Асфальтовая			Цементно-песчаная
					Битумно-латексная	Битумно-наиритовая			Из синтетических смол и лакокрасочных материалов	Цементно-латексная	Из холодных асфальтовых мастик	
Изол, гидроизол, фольгоизол, гидростеклоизол, стеклорубероид	Поливинилхлорид, полиэтилен, полиизобутилен	Из горячих и холодных битумных мастик, паст, эмульсий	Из резино-битумных 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 сдвига грунта при его осадке	-	+ ⁴⁾	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+
4. Стойкость при действии агрессивных сред:												
мягкие и слабощелочные воды	+ ⁵⁾	+	-	+	+	+	+	+	+ ⁶⁾	+ ⁶⁾	+ ⁶⁾	+ ⁶⁾
сульфатная и магниевая 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°С)	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⁾	-	+	-	-	+	+	-	+	+

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

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

03.005-19.0-0-2

Свойства гидроизоляции

Стандия	Лист	Листов
Р	1	2
Проектная организация „ПРОГРЕСС“		

Продолжение ТАБЛ.2

Свойства гидроизоляции	Тип гидроизоляции												
	Оклеечная		Окрасочная					Штукатурная					
	Битумная	Полимер эластичная	Битумная	Резино битумная	Полимер битумная		Полимерная	Полимер цементная	Асфальтовая			Цементно-песчаная	
					Битумно-латексная	Битумно-наиритовая			Из холодных	Из горячих	Литая		
изол, гидроизол, фольгоизол, гидростеклоизол, стеклоизол, рубероид	поливинилхлорид, полиэтилен, полиизобутилен	из горячих и холодных битумных мастик, паст, эмульсии	из резино-битумных мастик	Битумно-латексная	Битумно-наиритовая	из синтетических смол и лакокрасочных материалов	цементно-латексная	асфальто-вых мастик	асфальто-вых мастик	литая	торкрет-бетон, пневмобетон, цементно-песчаная 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 3 м.

9. — кроме бризола

10. — за единицу принята стоимость окрасочной битумной гидроизоляции.

Инв. № подл. Подп. и дата (взам. инв. №)

03-005-19.0-0-2

Лист

2

24611-01 9

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 капиллярного 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 среднезернистые мелкозернистые супеси	0,03 — 0,15
	0,15 — 0,35
	0,35 — 1,10
	1,10 — 2,00
Суглинки: легкие средние и тяжелые	2,00 — 2,50
	3,50 — 6,50
Лессовые и глинистые грунты глины илы	до 4 и более
	до 12
	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 напорах 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 фундаментах и стенах 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 (PH), содержанием

Инв. № подл. Подп. и дата Изм. инв. №

Рук. маст. Цыганков	10.90	03.005-19.0-0-3	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец. Цветкова	10.90				
Рук. гр. Погодин	9.90				
Инжен. Шаранов	9.90				
Область применения гидроизоляционных материалов физико-механические свойства		Проектная организация "ПРОГРЕСС"			
Н. контр. Беляев	10.90	24611-01 10			

свободной углекислоты, магниевых солей, сульфатов (SO₄). 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 теплотрубопроводов) 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 (ту 400-1-51-75) - для гидроизоляции сборных и монолитных конструкции сооружений в обводненных грунтах.

Гидростеклоизол подкладочный (ту 400-1/55-16-76) - 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 ответственных 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 (ТУ 6-05-1313-88) - 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.

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 5 см в 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 1 м ² готового материала, г, не менее	Гибкость на стерне диаметра 30 мм (температура при которой не должно быть трещин).	Водопоглощение через 72ч, %, не более	Предел прочности при растяжении, кгс/см ² , 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	—	—	—	—	
Стеклоруберид С-РМ	не < 85	30	—	—	—	—	10	1000	—	—	не > 25 г/см ²	—	—	
Гидростеклоизол гидроизоляционный Т	75	50	не должно появляться 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 > 25 г/см ²	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	—	—	

Книг. № подл. Подл. и дата. Взаиминв. №

* гибкость полоски размером 200x50мм при изгибании в течение 5сек по шаблону с R=250мм
 ** выдерживает давление воды 1м водяного столба в течении 1мин.

Таблица 5

Наименование материалов	Физико-механические свойства							Примечание
	Плотность г/см ³	Предел прочности при разрыве кгс/см ²	Относительное удлинение %	Морозостойкость °C	Интервал температур применения °C	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°C 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. №

03.005-19.0-0-3

Лист
4

Полимерные материалы применяются для гидроизоляции сооружений, у которых максимальная ширина раскрытия трещин железобетонных конструкций не превышает 5 мм. 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 предъявляются повышенные требования.

3.2. Битумно-латексная - для защиты конструкций сооружений на деформируемых основаниях с расчетным раскрытием трещин до 1 мм, эксплуатируемых 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, эксплуатируемых в зоне постоянного обводнения, высокой агрессии грунтовых вод, для защиты стен, полов и перекрытий помещений с по-

Таблица 6

Физико - механические свойства	Мастика				
	Битумно-латексная	Битумно-полимерная	Битумно-наиритовая	Резинобитумная	
				МБР-Г -100	МБР-Г -130
Объемная масса в жидком состоянии, г/см ³	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(164)	8	10	—	—
Трещиностойкость - изгиб вокруг стержня диаметром 20 см 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/см ²	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

вышенным температурно-влажностным режимом. Может наноситься при изготовлении конструкций на ж.б. заводах.

03.005-19.0-0-3

Лист
5

24611-01 14

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 $> 5 \text{ м/сут.}$

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 изготавливаются в виде пористых или монолитных жгутов различной конфигурации:

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

гернит П - круглой, овальной, грушевидной формы $\Phi 30, 35, 40 \text{ мм}$.

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

Таблица 7

Физико-механические свойства	Мастика						
	УМ-40 УМС-50	У-30М	ТС-1	ИЗОЛГ-М	ЦПЛ-2	ЦПЛ-2А (этилкач-чужовые)	ЦПЛ-2Г
Вязкость по Геплеру при $t + 50^\circ\text{C}$	20000	—	—	—	—	—	—
Объемная масса кг/м^3	1200	800	80	—	1200	1300	1300
Относительное удлинение %	200	140	200	—	500	600	600
Остаточное удлинение, %	—	10	20	—	—	—	—
Прочность на разрыв, кгс/см^2	—	10	10	—	25	20	20
Теплостойкость $^\circ\text{C}$	70	—	—	145	150	150	200
Хрупкость $^\circ\text{C}$	—	-40	-40	-25	-70	-70	-65
Водопоглощение за 24ч %, не более	0,93	0,01	0,01	0,2	—	—	—
Сохранение пластичности в интервалах температур $^\circ\text{C}$	от +70 до -40	—	—	—	—	—	—

Таблица 8

Физико-механические свойства	Материал прокладок			
	гернит П	Пороизол		Полиуретановые прокладки
		М	П	
Объемная масса, кг/м^3	300-600	250-400	400-500	120-150
Морозостойкость, $^\circ\text{C}$	—	—	—	-40
Теплостойкость, $^\circ\text{C}$	—	—	—	-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, $^\circ\text{C}$,	-40 + 70	-50 + 80	-50 + 80	—

03.005-19.0-0-3

Лист
6

24611-01 15

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, предъявляемых 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 искус-

ственного 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 ультразвуком, 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.

Мне № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

Рук. маст.	Цыганков	<i>[подпись]</i>	10.90
Гл. спец.	Шветкова	<i>[подпись]</i>	10.90
Рук. гр.	Погодин	<i>[подпись]</i>	9.90
Инжен.	Шаранов	<i>[подпись]</i>	9.90
Н.контр.	Беляев	<i>[подпись]</i>	10.90

03.005-19.0-0-4

Контроль качества и приемка гидроизоляционных работ

Стадия	Лист	Листов
Р		1
Проектная организация „ПРОГРЕСС”		

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°C).

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 водостойчивость и химическая стойкость, повышенная деформативная способ-

ность 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 анкерровкой путем пристрелки дюбелями через прижимные планки.

3. Покрытия из полимербетонов.

Такие покрытия в виде плиты 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.

Инв. № подл. Подп. и дата Взам. инв.

Рук. маст.	Цыганков	<i>[Signature]</i>	10.90
Гл. спец.	Цветкова	<i>[Signature]</i>	10.90
Рук. гр.	Погодин	<i>[Signature]</i>	9.90
Инжен.	Шаранов	<i>[Signature]</i>	9.90
Н.контр.	Беляев	<i>[Signature]</i>	10.90

03.005-19.0-0-5

Монтируемая гидроизоляция

Стальная	Лист	Листов
Р		1
Проектная организация „ПРОГРЕСС“		

24611-01 (17)

Фр 18.09.97