

## **ГИДРОИЗОЛЯЦИОННАЯ СИСТЕМА «FLEXIGUM» ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ПОСЛЕДНЕЕ ПОКОЛЕНИЕ МОДИФИКАЦИИ БИТУМНО-ЛАТЕКСНЫХ ЭМУЛЬСИЙ.**

### **СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ**

- гидроизоляция транспортных сооружений таких как: конструкции тоннелей и станций метрополитена, конструкций тоннельных обделок, в том числе с устройством системы гидроизоляции на ограждающие конструкции (СВГ, БСС) возводимые без пазух для обратной засыпки грунта, конструкций автодорожных и ж/д тоннелей, конструкций подпорных стен, переходов и т.д.;
- гидроизоляция и защита от коррозии подземных и наземных строительных конструкций гражданских и промышленных зданий и сооружений;
- гидроизоляция коллекторных тоннелей, защита от биогенной сернокислородной агрессии сводов коллекторных тоннелей;
- гидроизоляция и защита от коррозии ж/б и металлических резервуаров промышленного и гражданского назначения;
- гидроизоляция мест прохода подземных коммуникаций.
- устройство гидроизоляции эксплуатируемых кровель;

### **ОПИСАНИЕ БИТУМНО-ЛАТЕКСНОЙ ЭМУЛЬСИИ FLEXIGUM (ФЛЕКСИГУМ)**

Битумно-латексная эмульсия «Флексигум» является современной двухкомпонентной битумной эмульсией, модифицированной латексом, в качестве второго компонента принят коагулянт. Коагулянт представляет собой растворенный в воде хлористый кальций, технический (1 сорт, ГОСТ 450-77) в соотношении 6:1 (вода – CaCl<sub>2</sub>). Гидроизоляционный состав представляет собой дисперсную систему, состоящую из двух взаимно нерастворимых жидкостей (битум – вода), из которых одна (дисперсная фаза – битум) распределена в другой (дисперсной среде – воде) в виде мельчайших частиц диаметром 5-10 мкм, покрытых очень тонким слоем эмульгатора на основе жирных кислот, обеспечивающих технологическую устойчивость. Введение наполнителя — полихлоропренового латекса – значительно увеличивает прочностные и деформативные свойства эмульсии.

Особенностями применяемого гидроизоляционного материала являются высокая двусторонняя адгезия к различным поверхностям, водонепроницаемость нанесенного покрытия, мгновенная деэмульгация на гидроизолируемой поверхности. Битумно-латексная эмульсия «Флексигум» наносится только механизированным способом с помощью установки для безвоздушного напыления. Процесс напыления осуществляется посредством подачи двух компонентов: битумно-латексной эмульсии и коагулянта, по двум контурам, включающих систему гибких шлангов высокого давления. Шланги соединены с двухсепельным распылителем, в соплах которого установлены конусовидные форсунки. Благодаря специфической форме выходных отверстий форсунок, компоненты FLEXIGUM приобретают на выходе плоские конусовидные струи и смешиваются в воздухе: при этом происходит моментальная деэмульгация эмульсии. При попадании на основание частички битума и латекса образуют мембрану. После отделения

технологической воды материал приобретает свойства и физико-механические показатели качественной бесшовной (монолитной) гидроизоляционной мембраны.

Гидроизоляционная мембрана на основе битумно-латексной эмульсии «Флексигум» обладает:

- Высокими адгезивными свойствами как готовому основанию, так и к свежеуложенному бетону (двусторонняя адгезия). Показатель адгезионного сцепления со свежеуложенным бетоном в среднем составляет не менее 0,87 МПа, что значительно превышает требования СП 120.13330.2012. Данные показатели подтверждает заключение №07-02/23-1 от 07.02.2023 г., проведенных испытаний в независимой лаборатории (Испытательная лаборатория «РАТОРИЯ»). Лабораторные испытания показали, что сплошность адгезивного сцепления «Флексигум» с гидроизолируемой поверхностью предотвращает боковую миграцию воды между системой гидроизоляции и гидроизолируемой поверхностью под гидростатическим давлением более 0,5 МПа.
- Высокими показателями на сдвиг. Образец, имитирующий основание (стену в грунте) с нанесенной гидроизоляционной системой «Флексигум» и уложенным свежим бетоном (стеновой конструкции) непосредственно на гидроизоляцию показали, что сдвиг конструкций относительно друг друга произошел без отрыва от основания (имитирующего стену в грунте), так и со стороны свежеуложенного бетона (имитирующего стену возводимого сооружения). Сдвиг произошел без нарушения целостности системы гидроизоляции. Величина сдвига составила 85 мм, что превышает практическую величину осадки сооружений относительно ограждающих конструкций более чем 4-8 раз (от 10 до 20 мм). Протокол испытаний № ТБ070223-1 от 07.02.2023 г. ИЦ ООО НИЦ «ДСМ» (Научно-исследовательский центр «Дорожно-Строительные Материалы»). Гидроизоляционная система сохранила целостность и благодаря свойствам материала, после снятия нагрузки, образец на 72% вернулся в исходное положение.
- Значительной твердостью по Шору. Гидроизоляционная система на основе битумно-латексной эмульсии «Флексигум» армированная геополотном плотностью 250 гр/м<sup>2</sup>, согласно протокола испытаний ООО НИЦ «Строительных технологий и материалов» № 1045.И-2 от 10.02.2023 г. имеет твердость по Шору не менее 71. Данные показатели позволяют отказаться от применения в качестве защитного слоя из тощего бетона, толщиной 40 мм, и проводить последующие работы по устройству армирования лотковой плиты сооружения непосредственно по гидроизоляционному ковру, тем самым сократить затраты и сроки. Свойства двусторонней адгезии (адгезии к свежеуложенному бетону) и показатели твердости по Шору, позволяют обеспечить сплошное адгезионное сцепление с внешней поверхностью лотковой части сооружения, обеспечивая полное соответствие требованиям СП 120.13330.2012.
- Срок службы гидроизоляционного покрытия на основе битумно-латексной эмульсии «Флексигум», производства Bitum Industries Ltd. без изменения физико-механических свойств, в условиях подземного сооружения составляет не менее 100 лет, гарантируя сохранение целостности гидроизоляционной

## ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ГИДРОИЗОЛЯЦИОННОЙ СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ БИТУМНО-ЛАТЕКСНОЙ ЭМУЛЬСИИ FLEXIGUM

Показатель	Показатели по СП 120.13330.2012 для материалов битумно-полимерных (на полимерной основе)	Показатели гидроизоляционной системы на основе битумно-латексной эмульсии «Flexigum» армированием нетканым иглопробивным геополотном плотн. 250 гр/м2
Условная прочность, МПа, не менее	Не нормируется	--
Разрывная сила при растяжении, Н, не менее	600	747
Водопоглощение в течение 24 ч, % по массе, не более	1	< 0,6
Водонепроницаемость при гидростатическом давлении, МПа, не менее	0,2	0,00 (нет признаков)
Температура хрупкости вяжущего, °С, не выше	минус 25	> минус 50
Гибкость на брусе, с закруглением радиусом 10 +/- 0,2 мм, не выше	минус 15	> минус 40
Теплостойкость, °С, в течение 2 ч, не ниже	85	≥ 100
Относительное удлинение при разрыве, %	30-40	≥ 45 (армированный) ≥ 1890 (не армированный)
Адгезия к основанию (первичная). Адгезионное сцепление к готовому бетонному основанию, МПа, не менее	0,5	≥ 0,85
Адгезия вторичная (двусторонняя). Адгезионное сцепление к свежееуложенному бетону, МПа, не менее	0,5	≥ 0,85
Химическая стойкость (снижение условной прочности и относительного удлинения или разрывной силы при воздействии солей, кислот, щелочей, бензина, минеральных масел и др.), %, не более	10	Стоек к воздействию солей, кислот, щелочей, минеральных масел и др. за исключением бензина

- Мембрана FLEXIGUM обладает высокой радонозащитной способностью: коэфф. диффузии радона (D) составляет  $2,5 \times 10^{-12}$  м<sup>2</sup>/с. Испытания проводились в Научно-Исследовательском Институте Строительной Физики (НИИСФ РААСН): заключение № 475 от 18.12.2008.

### ТРЕБОВАНИЯ К ОСНОВАНИЮ.

- Поверхности бетонных и железобетонных элементов, предназначенных для нанесения гидроизоляции, должны соответствовать категории шероховатости

не ниже А6 по ГОСТ 13015.2012. Выступающие отдельные зёрна щебня и гравия армирующей фибры недопустимы.

- Основание должно быть сухим, очищенным от пыли, масел, смазок, других загрязнений и слабо-державшихся частиц. Дефекты поверхности (пустоты, каверны и т.д.) должны быть предварительно отремонтированы.
- Перед нанесением влажность бетонной поверхности в поверхностном слое, на глубине до 20 мм, для материалов на водной основе, должна составлять не более 10 %. Однако характеристики гидроизоляционного материала «Флексигум» позволяют выполнять работы по нанесению при влажности бетона в поверхностном слое (на глубине до 20 мм) до 20 %.
- Температура основания при нанесении гидроизоляционной системы не должна быть ниже +5°C. При температуре воздуха ниже +5°C необходимо устройство сборно-разборных тепляков и поддержание в них температуры не ниже +10°C с помощью тепловых пушек до полной стабилизации мембраны.

### **ПРАВИЛА ОБРАЩЕНИЯ, ХРАНЕНИЯ И УПАКОВКИ**

- При производстве, применении и испытании битумно-латексной эмульсии FLEXIGUM должны соблюдаться правила пожарной безопасности и промышленной санитарии в соответствии с нормативной документацией и законами, относящимися к охране труда и технике безопасности.
- Не хранить материал рядом с пищевыми продуктами, со щелочами, кислотами, окислителями, аминами, спиртами и водой.
- Хранить материал при температуре 5 -40 °C в сухом месте с хорошей вентиляцией.
- Материал «Флексигум» нетоксичен, безвреден, наносится без нагрева.
- Материал «Флексигум» поставляется в еврокубах вместимостью 1000 кг.

### **ИНФОРМАЦИЯ О ПРОИЗВОДИТЕЛЕ И ДИСТРИБЬЮТЕРЕ**

Битумно-латексная эмульсия FLEXIGUM производится компанией «BITUM INDUSTRIES Ltd» (Израиль) 4 Hayetzira St., P.O.B. 10175, Haifa Bay 26111, ISRAEL  
Tel: 972-4-8416217, Fax: 972-4-8416219 WWW.BITUM.CO.IL, E-mail: head@bitum.co.il

Материал FLEXIGUM сертифицирован в соответствии с требованиями:

- международной системы управления качеством ISO 9001:2015 – Сертификат от 14.03.2021 № 87822;
- Сертификат соответствия № РОСС RU.32001.04ИБФ1.ОСП17.08833 от 22.04.2021 г.

Эксклюзивный дистрибьютор в РФ: ООО «Технологии Битума»

ИНН7736614411, ОГРН 1107746119689

+7(926) 205-7275, [www.bitumtech.org](http://www.bitumtech.org)

Генеральный директор: Джиджоева Вера Муратовна