

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI

OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

FARG'ONA DAVLAT UNIVERSITETI

**FarDU.
ILMIY
XABARLAR**

1995-yildan nashr etiladi
Yilda 6 marta chiqadi

6-2024

**НАУЧНЫЙ
ВЕСТНИК.
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года
Выходит 6 раз в год

T.Y.Bakirov, N.Z.Xolmatova

Ehtimoliy-statistik masalalarni yechishda raqamli texnologiyalarni qo'llash imkoniyatlari..... 8

A.B.Yo'Ichiev, I.R.Asqarov, K.Sh.Djamolov

Research on the impact of mixed feed on the development of broiler chickens..... 14

Sh.Sh.Shuxratov, B.A.Askarova

Integratsion yondashuv asosida talabalarning transversal kompetensiyalarini rivojlantirish..... 19

M.M.Sobirov

Yer sirtidan qaytgan quyosh nurlanish oqimini atmosferaning nurlanish maydoniga ta'siri 24

Sh.Sh.Shuxratov, G.B.Butayeva

Transformatsion yondashuv asosida bo'lajak texnologik ta'lim o'qituvchilarining metodik kompetentligini rivojlantirish 30

K.Abdulvaхидов, Ч.Ли, С.Отажонов, Н.Юнусов

Структура, электрофизические, оптические и магнитные свойства композитов (1-x)PbFe₁₂O₁₉-xPbTiO₃..... 35

M.M.Sobirov

Bir kun davomida yer sirtiga tushayotgan quyosh nurlanish oqimi energiyasini hisoblash 42

F.B.Eshqurbonov, E.R.Safarova

Diglisidiltiokarbamid va melamin asosidagi ionitning sorbsiya izotermasi tadqiqoti..... 48

I.R.Asqarov, M.A.Marupova, Y.X.Nazarova

"Asprulans" oziq- ovqat qo'shilmasining biologik faolligini o'rganish 54

C.A.Кодиров, M.Ю.Исmoilov

Водопоглощение и водостойкость гидроизоляционного материала гидроизол-к 59

F.B.Eshqurbonov, A.P.Hamidov

Tabiiy guliob fosforit xomashyosining kimyoviy tarkibini aniqlash usullari 64

A.Sh.Shukurov, M.Y.Ismoilov

Surkov moyi kompozitsiyasining fizik-kimyoviy xususiyatlarini aniqlash usullari 69

M.B.Xolboyeva, Z.A.Smanova, D.A.Gafurova, M.G.Yulchiyeva, M.R.O'ralova

Immobilangan nitrozo-r-tuzi yordamida Fe (III) ionini aniqlashning samarali va selektiv usulini ishlab chiqish 74

M.G.Yulchiyeva, X.X.Turayev, Sh.A.Kasimov, M.B.Xolboyeva, M.J.Abduvaliyeva, N.B.Choriyeva

Karbamid, formaldegid va difenilkarbazon asosida sintez qilingan sorbentda Cu (II) Zn (II) va Ni (II) ionlarining sorbsiyasi va tadqiqoti 80

З.А.Акназарова, М.А.Ахмадалиев

Сравнительные характеристики химического состава водоемов чортков и киркидон..... 86

S.A.Mamatkulova, N.Sh.G'ulomova, I.R.Askarov

"Asyetis" biologik faol moddasining o'tkir zaharlilik darajasini aniqlash 90

I.I.Abdugalilov, D.A.Eshkursunov, S.G.Egambergenova, A.Inxonova, D.J.Bekchanov

Polimer yuzasida metal oksidi nanozarrachalarini zol-gel usuli yordamida sintez qilish va ularning xossalari 93

S.Sh.Do'saliyeva, V.U.Xo'jayev

Allium karataviense o'simligi takibidagi alkaloidlarning sifat taxlili..... 101

D.Abduvokhidov, M.Niyozaliev, Z.Toshpo'latova, Kh.Toshov, Sh.Sh.Turgunboev, J.Razzokov

Membrane modification in the formation of channels, channel size, external conditions, and the role of mechanical factors 104

X.N.Saminov, O.M.Nazarov

Anor mevasining mineral va flavonoid tarkibini o'rganish 110

**ВОДОПОГЛОЩЕНИЕ И ВОДОСТОЙКОСТЬ ГИДРОИЗОЛЯЦИОННОГО МАТЕРИАЛА ГИДРОИЗОЛ-К****GIDROIZOL-K GIDROIZOLYATSION MATERIALINING SUV YUTILISHI VA SUVGA CHIDAMLILIGI****WATER ABSORPTION AND WATER RESISTANCE OF THE WATERPROOFING MATERIAL GIDROIZOL-K****Кодиров Сарвар Азаматович¹** ¹Соискатель лаборатории «Нефтехимии» Института общей и неорганической химии АН РУз**Исмоилов Муминжон Юсупович²** ²Профессор кафедры «Химии» Ферганского государственного университета**Аннотация**

Гидроизоляционный материал Гидроизол-К испытывается по двум стандартным требованиям: водопоглощению и водостойкости материала. Представлены результаты испытаний образцов гидроизоляционного материала Гидроизол-К. Построен график водопоглощения для образцов гидроизоляционного материала Гидроизол-К толщиной 3 мм, 5 мм и 10 мм. Доказано, что образец гидроизоляционного материала Гидроизол-К толщиной 5 мм имеет лучший показатель водопоглощения - 0,59% по сравнению с другими образцами. Согласно ГОСТ 8625-77, на основании полученных результатов испытаний была определена водостойкость образцов гидроизоляционного материала Гидроизол-К по отсутствию следов воды на поверхности трех образцов. В дальнейшем каждый образец кровельного материала Гидроизол-К будет подвергаться испытаниям, таким как сжатие под нагрузкой, сбрасывание материала в течение определенного времени до образования фрагментов и вращение материала до образования фрагментов.

Annotatsiya

Gidroizol-K gidroizolyatsiya materiali ikkita standart talablarga muvofiq sinovdan o'tkaziladi: suvni singdirish va materialning suvga chidamliligi. Gidroizol-K gidroizolyatsiya materialining namunalari sinovdan o'tkazish natijalari keltirilgan. Gidroizol-K qalinligi 3 mm, 5 mm va 10 mm bo'lgan gidroizolyatsiya materiali namunalari sinovni yutish grafigi tuzilgan. Qalinligi 5 mm bo'lgan Gidroizol-K gidroizolyatsiya materiali namunasining suvni yutish darajasi boshqa namunalarga qaraganda eng yaxshi ekanligi isbotlangan va 0,59% ni tashkil etgan. GOST 8625-77 ga muvofiq, olingan sinov natijalariga asosan Gidroizol-K gidroizolyatsiya materiali namunalari sinovga chidamliligini uchta namunaning yuzasida suv izlari yo'qligi aniqlandi. Kelajakda Gidroizol K tom yopish materialining har bir namunasi yuk ostida siqish, bo'laklar hosil bo'lguncha materialni ma'lum bir vaqtda tushirib olish va bo'laklar hosil bo'lguncha materialni aylantirish kabi sinovlardan o'tkaziladi.

Abstract

The waterproofing material Gidroizol-K is tested according to two standard requirements: water absorption and water resistance of the material. The results of testing the samples of the Gidroizol-K waterproofing material are presented. A graph of water absorption for Gidroizol-K waterproofing material samples with thicknesses of 3 mm, 5 mm, and 10 mm was constructed. It was proven that the sample of Gidroizol-K waterproofing material with a thickness of 5 mm has the best water absorption rate of 0.59% compared to the other samples. According to GOST 8625-77, based on the obtained test results, the water resistance of the Gidroizol-K waterproofing material samples was determined by the absence of water traces on the surface of the three samples. In the future, each sample of the Gidroizol-K roofing material will undergo tests such as compression under load, dropping the material for a certain time until fragments are formed, and rotating the material until fragments are formed.

Ключевые слова: нефтяной шлам, госсипольная смола, техническая сера, негашеная известь, гидроизоляционный материал, водопоглощение, водостойкость.

Kalit so'zlar: neft shلامي, gossipol qatroni, texnik oltingugurt, so'ndirilmagan ohak, gidroizolyatsion material, suv yutilishi, suvga chidamliligi.

Key words: oil sludge, gossypol tar, technical sulfur, unslaked lime, waterproofing material, water absorption, water resistance.

ВВЕДЕНИЕ

В мире одним из наиболее распространенных и агрессивных факторов, влияющих на все строительные конструкции, является вода. Это способствует снижению прочностных свойств большинства строительных материалов, развитию коррозионных процессов в металле и бетоне, гниению древесины, появлению трещин, плесени и влаги, разрушению защитных слоев конструкций. Поэтому необходимо обеспечить гидроизоляцию, то есть защитить конструкции при строительстве. Существуют и другие меры, которые помогают быстро удалить воду или защитить от ее проникновения, например, большое внимание уделяется таким работам, как шлифовка поверхности деталей строительной конструкции, полировка, формирование защитного слоя [1-3].

На сегодняшний день качественные показатели гидроизоляционных материалов зависят от состава основы. Основа материала играет важную роль и это, конечно же, строительный битум. В качестве для гидроизоляционного покрытия используется битум марки БН 90/10 строительный и его композиции. Чтобы получить качественный гидроизоляционный материал Гидроизол-К нами был разработан новый композиционный строительный битум БН 90/10 + 4К на основе нефтяного шлама, госсиполовой смолы, технической серы и негашеной извести. На основе нового состава строительного БН 90/10+4К битумного композита был получен гидроизоляционный материал Гидроизол-К и был испытан по нижеуказанным методикам [4-6].

АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРЫ И МЕТОДОЛОГИЯ

Водопоглощение. Испытание проводят на трех образцах размерами $(100\pm 1)\times(100\pm 1)$ мм. Подготовленный образец взвешивают (m), затем погружают на 1 мин в сосуд с водой при температуре (293 ± 2) К $/(20\pm 2)$ °С. После чего его извлекают из воды, вытирают хлопчатобумажной тканью или фильтровальной бумагой в течение 30–60 с и взвешивают (m). Затем образец снова помещают в воду, температура которой (293 ± 2) К $/(20\pm 2)$ °С, таким образом, чтобы слой воды над ним был не менее 50 мм, и выдерживают в течение времени, указанного в стандартах или технических условиях на конкретный материал. После этого образец извлекают из воды, осушают и снова взвешивают (m) [7, 8].

Водонепроницаемость. Испытание проводят на трех образцах размерами $(150\pm 1)\times(150\pm 1)$ мм с использованием устройства, снабженное манометром по ГОСТ 8625–77 и обеспечивающее создание избыточного гидростатического давления до 0,3 МПа [11, 12].

Водопоглощения гидроизоляционного материала Гидроизол-К рассчитывают по формуле с точностью до 0,1 процента:

$$w = \frac{m_3 - m_2}{m_1} \cdot 100\%$$

где, m_3 – масса образца после времени испытания в воде, г;

m_2 – масса образца после минутного испытания в воде, г;

m_1 – масса сухого образца, г.

Результаты показателей среднее арифметическое значения величин водопоглощения внесены в таблицу 1.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЯ

Водопоглощение. Показатели образцов, включенных в таблицу 1, которые были получены в лаборатории нефтехимии и рассчитаны по формуле водопоглощения образцов, толщина которых составляет 3 мм, 5 мм и 10 мм:

1. Толщина образца 3мм:

$$w = \frac{m_3 - m_2}{m_1} \cdot 100\% = \frac{313,26 - 311,12}{310,09} \cdot 100 = 0,69\%$$

2. Толщина образца 5мм:

$$w = \frac{m_3 - m_2}{m_1} \cdot 100\% = \frac{414,79 - 412,39}{410,08} \cdot 100 = 0,59\%$$

3. Толщина образца 10мм:

KIMYO

$$w = \frac{m_3 - m_2}{m_1} \cdot 100\% = \frac{818,21 - 812,84}{810,11} \cdot 100 = 0,66\%$$

Таблица 1

Результаты испытания образцов гидроизоляционного материала Гидроизол-К

Наименование показателя	Опытные образцы Гидроизол-К			Предъявляемые требования к гидроизоляционному материалу	
	1-образец толщина 3мм	2-образец толщина 5мм	3-образец толщина 10мм	Гидростек- лоизол ТУ 400- 1-51-83	Филизол ТУ 400-1-409-5- 92
1	2	3	4	6	7
Водопоглощения (w), % масс:	0,69	0,59	0,66	≤1	≤1
m_1 – масса сухого образца, г	310,09	410,08	810,11		
m_2 – масса образца после минутного испытания в воде, г;	311,12	412,39	812,84		
m_3 – масса образца после времени испытания в воде, г;	313,26	414,79	818,21		

На основе показателей образцов внесенных в таблице 1 построен график водопоглощения образцов гидроизоляционного материала Гидроизол-К в рисунке 1.

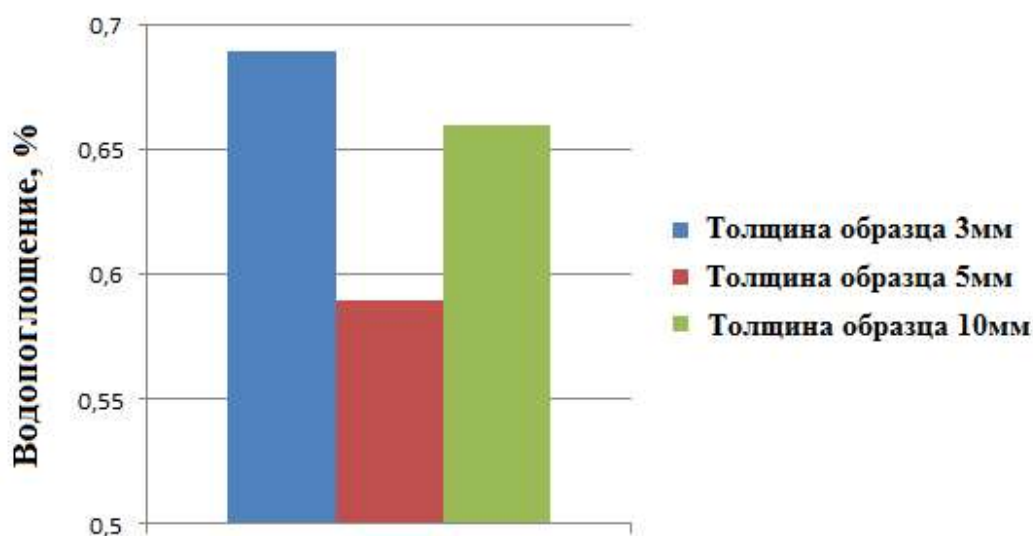


Рис. 1. Водопоглощения образцов гидроизоляционного материала Гидроизол-К с толщиной 3мм, 5мм и 10мм

В лаборатории «Нефтехимии» Института общей и неорганической химии Академии Наук Республики Узбекистан были получены 3 образца гидроизоляционного материала Гидроизол-К в специальном приборе.

Как видно из таблицы 1 и графика, водопоглощение образца гидроизоляционного материала Гидроизол-К с толщиной 3мм составляет 0,69%. Согласно стандартным требованиям гидроизоляционным материалам водопоглощение составило ниже 1% и это доказывает, что образец гидроизоляционного материала Гидроизол-К с толщиной 3мм имеет хороший показатель.

Показатель водопоглощения образца гидроизоляционного материала Гидроизол-К с толщиной 5мм составляет 0,59%. Согласно стандартным требованиям гидроизоляционным материалам как видно из таблицы 1 и графика водопоглощение тоже составило ниже 1% и это доказывает, что образец гидроизоляционного материала Гидроизол-К с толщиной 5мм тоже имеет хороший показатель.

Показатель водопоглощения образца гидроизоляционного материала Гидроизол-К с толщиной 10мм составляет 0,66%. Согласно стандартным требованиям гидроизоляционным материалам как видно из таблицы 1 и графика водопоглощение тоже составило ниже 1% и это доказывает, что образец гидроизоляционного материала Гидроизол-К с толщиной 10мм тоже имеет хороший показатель [9, 10].

Однако водопоглощения образца гидроизоляционного материала Гидроизол-К с толщиной 5мм составляет 0,59% и этот показатель самый наилучший из трех.

Ещё один из основных требований к гидроизоляционным материалам является водонепроницаемость. Ниже приведены данные об испытании водонепроницаемости образцов гидроизоляционного материала.

Водонепроницаемость. Если при заданном давлении в определенном времени на поверхности материала не появиться глобулы воды то образец будет принят как испытанный. Полученные результаты и данные внесены в таблицу 2.

Испытания проводилась по вышеуказанному методу. Все три образца были испытаны в лабораторном приборе стандартных условиях таких как давления (0,1±0,01) МПа в течение (2±0,1) часов.

Таблица 2

**Результаты испытания опытных образцов гидроизоляционного материала
Гидроизол-К**

Наименование показателя	Опытные образцы Гидроизол-К			Предъявляемые требования к гидроизоляционному материалу	
	1-образец толщи-на 3мм	2-образец толщи-на 5мм	3-образец толщи-на 10мм	Гидростек- лоизол ТУ 400- 1-51-83	Филизол ТУ 400-1-409-5- 92
1	2	3	4	6	7
Водонепроницаемость при давлении (0,1±0,01) МПа в течение (2±0,1) часов	На поверхности нет следов воды	На поверхности нет следов воды	На поверхности нет следов воды	При 5кгс/см ² избыточном гидростатическом давлении не должно проявляться свойства водопоглощения	На поверхности нет следов воды

Как видно из таблице 2, при стандартном требования к гидроизоляционным материалам то есть, водонепроницаемость при давлении (0,1±0,01) МПа в течение (2±0,1) часов на поверхности у трех образцов не проявляются следы воды потому что эти образцы выдерживали давления до 6 МПа и это доказывает что все три образца будут эталоном для производства материала [13, 14].

ВЫВОД

На основе полученных результатов и анализов можно сделать вывод, по испытанию водопоглощения гидроизоляционного материала образец №2 имеет наилучший показатель и составляет 0,59%, а по испытанию водонепроницаемости гидроизоляционного материала на поверхности всех трех образцов нет следов воды.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Исакулов Б.Р. Использование отходов нефтегазовой промышленности в производстве строительных материалов / Б.Р.Исакулов //Материалы международной научно-практической конференции Оренбургского государственного университета. Оренбург, 2010. С. 120–123.
2. Исакулов Б.Р. Использование отходов промышленности и местных сырьевых ресурсов для производства строительных материалов / Б.Р. Исакулов // Вестник Актыбинского ун-та. Актобе: Дуние, 2009. №2. С. 58– 63.
3. Разработка и исследование свойств вяжущих на основе отходов промышленности/ М.В. Акулова, Б.Р. Исакулов, М.Д. Джумабаев[и др.]// Вестник РААСН. Курск; Воронеж, 2013., 256–260 с.
4. Виноградов Г.В., Малкин А.Я. Реология полимеров. М.:Химия, 1977., 209-211 с.
5. Шеина Т.В. Шламобитумные композиции строительного назначения. Дисс.... канд. техн. наук. Самара: Сам. ГАСА, 1998., 89-91 с.
6. Сони́на Н.М. Разработка состава и исследование свойств битумов, модифицированных высокомолекулярными соединениями, с целью, получения морозостойких кровельных покрытий. Диссертация кандидата технических наук. М.: Всесоюз. научно-иссл. инст. новых строит. матер (ВНИИНСМ), 1970., 78-79 с.
7. Г.Д. Ляхевич. Технология производства гидроизоляционных работ //Методическое пособие для студентов специальности 1-70 03 02 «Мосты, транспортные тоннели и метрополитены» Минск БНТУ 2013, 100-104 с.
8. Федосов С.В. Нейтрализация токсичных отходов для получения вяжущих при производстве строительных материалов / М.В. Акулова, Б.Р. Исакулов, Б.А. Имангазин // Информационная среда вуза: материалы XX междунар. науч.-техн. конф. Иваново: ИГАСУ, 2013. С. 233–235.
9. Khamidov B.N., Urinov A.A. Types of Waterproofing and Initial Data for its Choice.// ISSN: 2350-0328 International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology Vol. 9, Issue 3, March 2022.
10. Хамидов Б.Н., Уринов А.А. Физико- механические показатели битумной композиции полученной из остатков нефтяной, масложировой промышленности.// UNIVERSUM; Технические науки Научный журнал Издается ежемесячно с декабря 2013 года Является печатной версией сетевого журнала Universum: технические науки Выпуск: 5(98) Май 2022, г. Москва Часть 8.
11. ГОСТ 8625-77 (СТ СЭВ 1637-79; СТ СЭВ 2407-80) Манометры избыточного давления, вакуумметры и мановакуумметры показывающие. Основные параметры и размеры. 10 июня 1977 г.
12. Urinov Abror Akhrorovich. Structure and classification of waterproofing materials.// Asian Journal of Multidimensional Research ISSN: 2278-4853 Vol. 11, Issue 4, April 2022 SJIF 2022 = 8.179 A peer reviewed journal.
13. Khamidov B.N., Urinov A.A. Classification of materials for waterproofing pipes, bridges, roofs and foundations.// «Инновационные технологии переработки минерального и техногенного сырья химической, металлургической, нефтехимической отраслей и производства строительных материалов» 12-14 мая. Ташкент 2022.
14. Уринов А.А., Хамидов Б.Н. Способы укладки гидроизоляционного материала «полиизол»// “Комплекс бирикмалар кимёси ва аналитик кимё фанларининг долзарб муаммолари” Республика илмий- амалий конференцияси 2022-йил 19-21 май Термиз.