

O'zbekiston

Kompozitsion **M**ateriallar

Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali



Узбекский научно-технический и производственный журнал
Композиционные материалы

Совместное введение в состав сухого клеевого диспергируемого полимерного порошка способствует повышению проникающего действия добавки и увеличению адгезии клеевых строительных растворов, повышая прочность к основанию в 1,5-2,5 раза [2,5].

Дисперсии отличаются от метилцеллюлозы и механизмом действия. По мере расходования вода концентрируется в порах цементного камня и там же концентрируется дисперсия, образуя «эластичные мостики», работающие на растяжение и изгиб несравненно лучше, чем цемент. Комбинация минеральных и полимерных вяжущих предоставляет возможность производства продуктов строительной химии, обладающих не только

повышенными прочностными свойствами и улучшенной адгезией, но и управляемыми реологическими (тиксотропность, пластичность) и специальными характеристиками.

На основании проведенных исследований установлено, что при повышении адгезии к сложным основаниям, дисперсионные порошки выполняют функции полимерного вяжущего в тех случаях, когда величина сдвиговых нагрузок превышает возможности цементно-песчаных растворов, модифицированных только эфиром целлюлозы. Пластичность таких клеевых составов позволяет, в частности, компенсировать термические напряжения, возникающие между облицовочным материалом и основанием.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Беляев, Е.В. Производство сухих строительных смесей: проблемы и перспективы / Е.В. Беляев // Сухие строительные смеси. - №4. - 2014. - С. 8-9.
2. Баталин, Б.С. Исследования эффективности добавок, применяемых для производства сухих строительных смесей / Б.С. Баталин // Успехи современного естествознания. - 2007. - № 7. - С. 60-62
3. Досанова Г.М., Талипов Н.Х., Реймов А.М. Химические добавки в производстве теплоизоляционных штукатурных сухих смесей/ Композиционные материалы. – Ташкент, 2019. – №3.-С.121-122.
4. Гонтарь, Ю.В. Модифицированные сухие смеси для отделочных работ / Ю.В. Гонтарь, А.И. Чалова // Строительные материалы. - 2001.- № 4. - С. 8-10.
5. Балмасов, Г. Ф. Современные добавки для производства сухих строительных смесей / Г.Ф. Балмасов, М.А. Прохоренко, Н.А. Душин // Строительные материалы. - 2005. - № 4. - С. 36-38.

ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ КОМПОЗИЦИОННЫХ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ РЕЗЕРВУАРОВ ПО ХИМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКЕ ХЛОПЧАТНИКА И МЕТОДИКА ИЗУЧЕНИЯ ИХ КОРРОЗИОННОСТОЙКОСТИ

Б.Б. Юлдашев, С.С. Негматов, Н.С. Абед, К.С. Негматова, Б.Б. Эшмуратов, Т.С. Халимжанов

НИЛ «Механохимическая технология химических реагентов и композитов»

К композиционным полимерным материалам для резервуаров по химической обработке хлопчатника предъявляются следующие требования:

- высокая удельная плотность;
- высокая стойкость к воздействию конкретных эксплуатационных агрессивных сред химической обработки хлопчатника, климатических факторов;
- технологичность при получении композиций и в процессе переработки её в резервуары;
- стабильность физико-механических и химико-технологических свойств;
- экономичность и наличие промышленного выпуска.

Необходимо отметить, что специфика условий эксплуатации, изготовления и монтажа резервуаров для ядохимикатов машин по химической обработке хлопчатника, необходимость совершенствования этой техники выдвинули важную комплексную

научно-техническую задачу разработки наиболее эффективного материала, технологии изготовления, оборудования для изготовления резервуаров из композиционных полимерных материалов, которая является весьма актуальной проблемой для народного хозяйства Республики Узбекистан.

В этом аспекте несомненный научно-практический интерес представляет рациональное и эффективное использование полиэтилена Шуртанского газохимического комплекса. Использование отдельных марок полиэтилена при получении композиционных материалов, пригодных для производства резервуаров, открывает широкие перспективы, направленные на расширение сырьевой базы связующего и тем самым обеспечивает ритмичную работу предприятий.

Исходя из поставленных задач и сформулированных требований, в качестве объекта исследований были выбраны

термопластичные материалы, во-первых, обладающие высокой химической стойкостью, во-вторых, потенциально пригодные для

переработки ротационным формованием (табл.1).

Таблица 1

Требование к материалу

Наименование материала	Марка материала	Плотность, г/см ³	Предел прочности расплава, г/10мин
Полиэтилен низкой прочности (ПЭНП)	16803-070	0,910-0,930	0,2-200
Полиэтилен низкой прочности (ПЭНП)	176-14	0,92	0,2-200
Полиэтилен высокой прочности (ПЭВП)	209-03	0,952	3,0-5,0
Полиэтилен низкой плотности, стабилизированный добавками 0,1% диафена НН и 0,8% бензона ОА	16803-070	0,92	0,2-2,0
Полипропилен (ПП)	05П10/020	0,90-0,91	1,2-3,6
Полиэтилен средней плотности ШГХК	R-0333-U MDPE	0,931-0,935	2,50-3,30
Полиэтилен средней плотности ШГХК	R-0333-U MDPE	0,935-0,940	2,00-3,00
Полиметилметакрилат			
Полиамид (ПА)	П54С	1,14	-
Полиамид (ПА)	П-68	1,11	-

Ниже в таблице 2 приводятся характеристики необходимых наполнителей, используемых при разработке композиционного полимерного материала, для изготовления резервуаров ротационном

методом. А в таблице 3 приведена агрессивная среда, где будут проведены испытания на коррозионностойкость композиционного полимерного материала, изготавливаемого резервуара.

Таблица 2

Характеристика минеральных и углеродистых наполнителей

Наполнители	Плотность, г/см ³	Удельная поверхность, м ² /г	Содержание влаги, %	Размер частиц, мкм	Форма частиц
Углеродистые: сажа АТГ-70	1,8	60-70	-	0,35-50	пластинчатая
графит ГЛ-2	2,3	-	-	20-50	
Минеральные: тальк	2,7	6-10	0,5	1,8-30	чешуйчатая
каолин	2,6	10-22	0,7	0,5-6,0	пластинчатая

Таблица 3

Агрессивная среда

Наименование растворов	
2%-ные растворы	бутифоса, которана, прометрина, рогора, антио
10%-ный раствор	хлората магния

Химическая стойкость полимерных материалов исследовалась в ядохимикатах, применяемых при возделывании хлопчатника. За основу принята методика ВИСХОМа, по которой основными критериями стойкости материала являются изменение его веса и физико-механических свойств. Испытания проводили на образцах, полученных путем вырезания из пластмассовых резервуаров, а также путем литья под давлением на термопласт автомате ТП-125. Форма и размеры образцов соответствовали ГОСТ 11262-76.

Образцы взвешивали на аналитических весах АДВ-200М с точностью $\pm 0,1$ мг в исходном состоянии и через 25, 50, 100, 200, 500 час выдержки в средах. Химическую стойкость оценивали по степени набухания:

$$\alpha = \frac{m_1 - m_0}{m_0} \cdot 100\%,$$

где m_0 - начальная масса образца; m_1 - масса образца после набухания.

Предельные значения $\alpha_{\max}$ за время набухания процесса оценивали константой скорости набухания:

Л.А. Юсупова, С.Э. Нурманов, С.Ф. Қосимов, О.О. Қодиров, Ш.Ш. Валиева. Ацетилен асосида ингибиторлар ишлаб чиқариш	195
Р.Ф. Норхўжаева, А.А. Мухамедов, Ф.Р. Норхужаев. Металларга ишлов берувчи асбоблар учун металл қатламли композицияларни олиш технологиясини ишлаб чиқиш	199
С.С. Негматов, Ф.Р. Тураев, Н.С. Абед, Б.Б. Эшмуратов, О.Х. Абдуллаев, С.К. Имомназаров. Исследование влияния температурно-временных условий формирования адгезионных и когезионных свойств композиционных металлополимерных материалов	201
6. Проблемные обзоры	
С.С. Негматов, Н.Б. Эрниезов, А.Н. Бозоров, К.С. Негматова, М.Э. Икрамова, Н.С. Абед, Ж.Н. Негматов, З.А. Субанова, Д.Н. Раупова. Современное состояние ионообменных сорбентов для извлечения благородных металлов из пульпы	205
В.М. Saydumarov, T.N. Ibodullaev, N.M. Rizaeva. Ilashish yoyi bo'yicha teng bosimga ega bo'lgan sovuq holda prokatlashning soddalashtirilgan matematik modeli	213
7. Вести из лаборатории	
Б.Б. Юлдашев, С.С. Негматов, У.К. Кучкаров, К.С. Негматова, С.У. Султанов, Ш.А. Бозорбоев, Ш.Х. Жовлиев. Исследование влияния агрессивных сред и атмосферных факторов на защитные свойства термопластичных полимерных материалов, применительно для изготовления резервуаров ротационным способом.	215
С.С. Негматов, Б.Б. Юлдашев, Н.С. Абед, Ж.Н. Негматов, Б.Б. Эшмуратов, Т.С. Халимжанов. Технологические процессы производства получения резервуаров из композиционных порошковых полимерных материалов способом ротационного формования	218
Н.Х. Талипов, З.Х. Курбонов, Б. Эшмуратов, Н. Эшкулов. Адгезионные свойства клеевых растворов на основе цемента с низкой водопотребностью	219
Б.Б. Юлдашев, С.С. Негматов, Н.С. Абед, К.С. Негматова, Б.Б. Эшмуратов, Т.С. Халимжанов. Требования для разработки композиционных полимерных материалов для изготовления резервуаров по химической обработке хлопчатника и методика изучения их коррозионностойкости	221
С.С. Негматов, Т.У. Улмасов, Н.С. Абед, С.С. Жовлиев, Б. Хаминев, Б.Б. Эшмуратов, Ж.Н. Негматов. Исследование резонансных максимумов композиций на основе эпоксидных и полиуретановых полимеров	223
Ж. Бекпулатов, Х. Ахмедов, М.М. Якубов, Ш.А. Мухаметджанова. Исследование обогащения свежих и лежалых хвостов Агресской ЗИФ	224
С.С. Негматов, К.С. Негматова, Ю.К. Рахимов, Х.Ю. Рахимов. Разработка научно-методических и технологических принципов получения композиционных гидрофобизирующих эмульсионных материалов из местного сырья и отходов производств	225
С.С. Негматов, К.С. Негматова, Ю.К. Рахимов, Х.Ю. Рахимов. Разработка технологии получения композиционных гидрофобизирующих эмульсионных материалов на основе местного сырья и отходов производств..	227
С.С. Негматов, К.С. Негматова, Ю.К. Рахимов, Д.Н. Раупова, М.Э. Икрамова, Х.Ю. Рахимов, Д.Х. Мусабеков. Анализ результатов, полученных по существующим технологиям, с целью разработки технологических процессов и режимов обезвоживания масла, отделения механических смесей и металлических примесей	229
Ф.Р. Тураев, С.С. Негматов, Н.С. Абед, Б.Б. Эшмуратов, О.Х. Абдуллаев, С.К. Имомназаров. Исследование влияния окислительных и термоокислительных процессов на прочностные свойства композиционных полимерных материалов и покрытий	230
М. Каршиев, Н. Жаббаров, Ж.М. Бегатов. Планирование эксперимента и построение математической модели процесса многократного осаждения частиц в пористую заготовку из газопылевого потока под воздействием вибрации.	232
С.С. Негматов, Н.О. Умирова, Б.И. Хотамкулов, К.С. Негматова, Н.С. Абед, Ш.А. Бозорбоев, Ж.Н. Негматов. Исследование и разработка эффективного способа измельчения и получения тонкодисперсных волластонитовых порошков применительно к созданию композиционных лакокрасочных материалов и линолеумов	234
Б.И. Хотамкулов, Н.О. Умирова, С.С. Негматов, К.С. Негматова, Ш.А. Бозорбоев. О структуре, составе и свойстве волластонитовой руды койташского месторождения	238
T.O. Kamolov, Sh. Rasulova, D.O'. Mirxamidova, D.X.Xamdamiyov, M.A. Asadova, Sh.N. Jalilov, A.N. Bozorov. Oltin rudalardan oltinni bakteriyalar yordamida ajratish texnologiyasi	239
D.O'. Mirxamidova, T.O. Kamolov, Sh. Rasulova, D.X. Xamdamiyov, M.A. Asadova, Sh.N. Jalilov, A.N. Bozorov. Sul'fidli polimetall rudalarni yangi mahalliy reagentlarni qo'llab flotasialash texnologiyasi	241
Н.О. Умирова, Б.И. Хотамкулов, С.С. Негматов, К.С. Негматова, Ш.А. Бозорбоев. Актуальность разработки и применения тонкоизмельченного волластонита в производстве линолеумов и лакокрасочных материалов	242
Юбилей. Абдуназаров Хасан Абдуназарович (к 85-летию со дня рождения)	243