

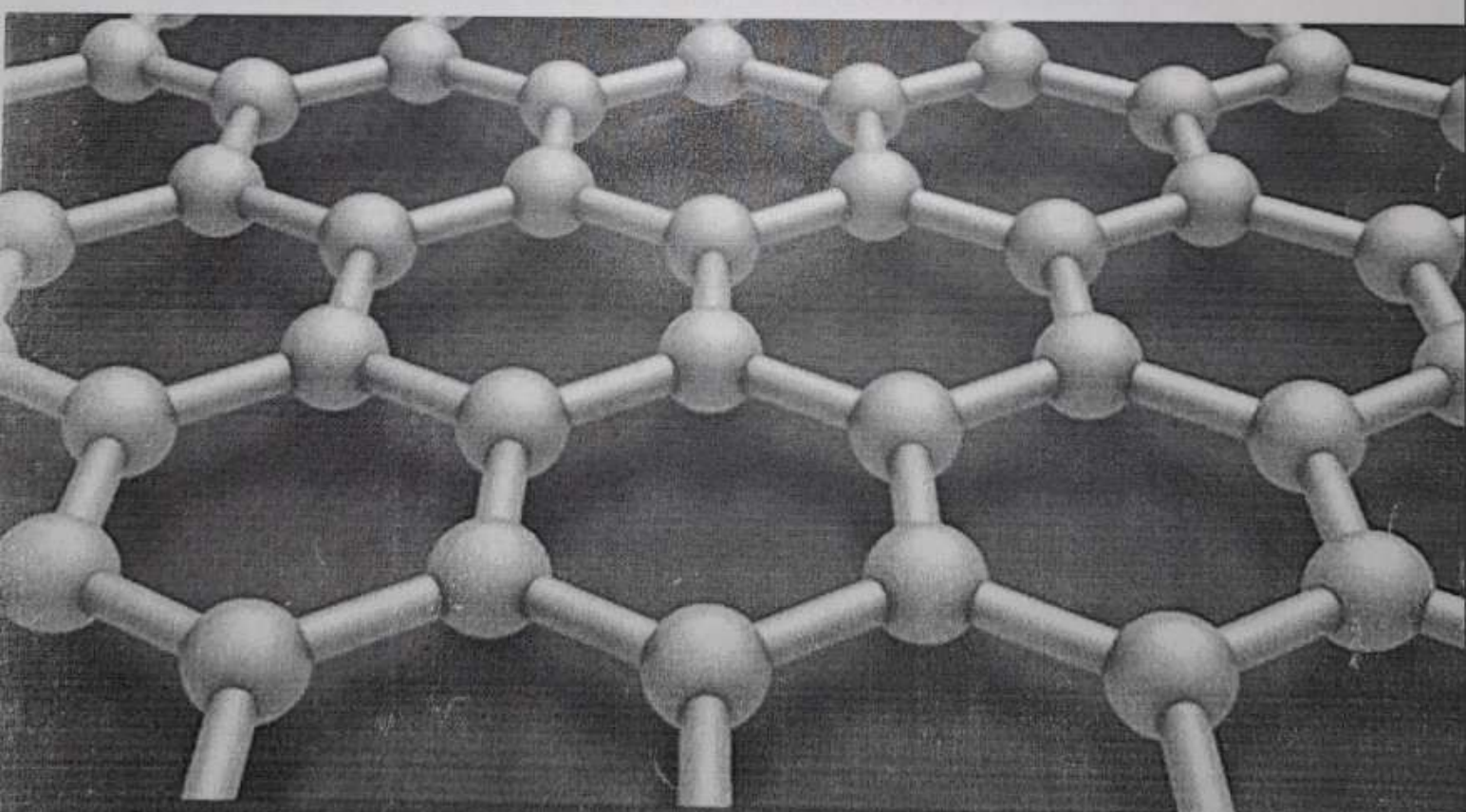
ISSN 2091-5527

№ 1/2023

O'zbekiston

Kompozitsion Materiallar

Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali



Узбекский научно-технический и производственный журнал
Композиционные материалы

полимерные добавки, загустители и другие модификаторы свойств.

Установлено что, плотность упаковки новообразований обеспечивается высокой степенью гидратации портландцемента и их высокой дисперсностью, низким водосодержанием за счет пластифицирующей добавки адсорбированных на поверхность активированных частиц, коллоидно-химическими явлениями, обеспечивающими максимум контактов кристаллов дигидрата сульфата кальция [4,5].

Результаты исследования показали, что кристаллы дигидрата сульфата кальция, образующие каркас первоначальной структуры сразу после затворения водой вяжущего, и этtringит, который также образуется на ранней стадии твердения, будут в разной степени, в зависимости от состава, защищены стабильными новообразованиями, полученными в результате гидратации активированного портландцемента и реакций между продуктами его гидратации и тонкодисперсной добавкой. Плотность упаковки новообразований обеспечивается высокой степенью гидратации портландцемента и их высокой дисперсностью, низким

водосодержанием за счет пластифицирующей добавки адсорбированных на поверхность активированных частиц, коллоидно-химическими явлениями, обеспечивающими максимум контактов кристаллов дигидрата сульфата кальция.

Из проведенных физико-химических исследований установлено, что разработанные влагостойкие гипсовые вяжущие на основе полугидрата сульфата кальция, гидравлического вяжущего и активного минерального компонента в присутствии модификатора можно применять в производстве штукатурно-ремонтных и других отделочных работ.

На основании полученных результатов исследования разработан состав композиционных гипсовых вяжущих с повышенной водостойкостью для изготовления различных водостойких строительных изделий, а также сухие композиционные смеси отделочного назначения. Установлено, что подобранные составы модифицирующих добавок предназначены для придания гипсовому вяжущему водостойкости, повышения коэффициента размягчения, повышения прочности и морозостойкости.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Граник Ю.Г. Применение гипсовых материалов и изделий в жилищно-гражданском строительстве. Материалы конференции "Гипс, его исследование и применение". Красково, 2005. Стр. 30-32
2. Талипов Н.Х., Негматов С.С. Роль межкристалльных контактов в формировании прочности гипсового камня из фосфогипса. Республиканская научно-техническая конференция. «Современные технологии переработки местного сырья и продуктов». 23-24 октября 2007. Стр. 190-191
3. Баженов Ю.М., Коровяков В.Ф. Универсальные органо-минеральные модификаторы гипсовых вяжущих веществ / Новые строительные материалы и технологии: матер. кругл. стола по критическим техн. в пр-ве стр. матер. и изд. - М.: МГСУ. - 1999.
4. Талипов Н.Х. Улучшение свойства композиционных строительных материалов на основе гипсовых вяжущих. Журнал: Композиционные материалы. 2004. №2, стр. 147-149.
5. Талипов Н.Х., Атакузиев Т.А., Негматов С.С., Алломов М. Подбор составов гипсоцементных композиционных материалов с повышенными механическими свойствами. Журнал: ДАН РУз. 2001. №1, стр. 20-22.
6. Петропавловская В.Б., Новиченкова Т.Б., Бурьянов А.Ф. Управление структурообразованием эффективных гипсовых композитов нового поколения. Сборник трудов II научно-практического семинара «Производство энерго- и ресурсосберегающих строительных материалов и изделий». Том-1. Ташкент. 2013. стр. 88-92.

УДК 541.64.677.023.76

ИЗУЧЕНИЕ РЕОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЗАГУЩАЮЩИХ КОМПОЗИЦИЙ ДЛЯ ПЕЧАТАНИЯ ТКАНИ НА ОСНОВЕ СМЕСОВЫХ ВОЛОКОН

Д.Б. Муталипова, Ш.Б. Остонова, М.Р. Амонов, О.У. Нурова, Н.Ф. Расулова

Одной из коренных экономических реформ, проводимых в Узбекистане, является развитие предприятий текстильной промышленности и производство недорогой продукции на основе переработки местного

сырья. В стадии отделки ткани, т.е. при набивке узора на ткань, в качестве загустителя применяются дорогостоящие импортные привозные компоненты, такие, как соли альгиновой кислоты, полипринт, эмпринт, что

приводит к резкому повышению себестоимости готовой продукции.

В целях решения этой задачи, разработка технологии получения загущающей композиции на основе местного сырья – модифицированного крахмала, поливинилового спирта (ПВС) и акриловой эмульсии (АЭ), и применение их в текстильной промышленности в процессе отделки смесовых волокон в качестве загустителя печатных красок является актуальной проблемой [1,2].

В связи с этим, в данной статье приводятся результаты исследований

реологических свойств загущающих полимерных композиций, предназначенных для печатания тканей на основе смесовых шелковых и ацетатных волокон. Изучено влияние компонентов загущающих композиций на реологические свойства композиции в зависимости от их концентрации. Полученные данные приведены в табл.

Из полученных данных (табл.) видно, что с возрастанием количества ПВС в составе модифицированного крахмала, его вязкость, степень тиксотропного восстановления, предел текучести существенно изменяются.

Таблица
Изменение реологических свойств загущающих композиций в зависимости от концентрации МК и ПВС.
Содержание АЭ во всех опытах составляло 1,5%

Модифицированный крахмал, %	ПВС (от веса крахмала, %)	Степень тиксотропного восстановления, %	Предел текучести, P_m , г/см ²
2	0,5	81,6	54,76
2	1,0	83,4	51,48
2	1,5	84,7	50,72
2	2,0	86,3	43,65
3	0,5	83,6	49,74
3	1,0	85,9	46,37
3	1,5	88,7	41,28
3	2,0	89,6	34,63
4	0,5	87,8	43,82
4	1,0	91,2	40,64
4	1,5	93,4	32,25
4	2,0	97,6	27,41

При добавлении 0,5 % поливинилового спирта по отношению к массе модифицированного крахмала при концентрации 2 %, его вязкость составляет 81,6 Па·с; при увеличении концентрации модифицированного крахмала до 4 %, вязкость композиции повышается и становится равной 87,8 Па·с. При изучении зависимости степени тиксотропного восстановления и предела текучести загущающих композиций в зависимости от концентрации составляющих установлено, что увеличение концентрации компонентов композиции способствует увеличению степени тиксотропного восстановления и она достигает до 97,6 %. А в свою очередь предел текучести композиции уменьшается от 54,76 г/см² до 27,41 г/см².

На основе полученных данных, возникла возможность применения его в качестве загустителя печатных красок в текстильной промышленности для набивки смесовых тканей [3].

Для приготовления загущающей композиции исключительно важную роль играет такой показатель, как продолжительность разварки. С целью установления оптимального

времени варки были использованы следующие характеристики разработанной загустки:

- степень расщепления модифицированных крахмальных зерен;
- динамическая вязкость;
- динамическая устойчивость структуры (ДУС);
- электрокинетические свойства;
- степень связывания активного красителя.

Химическая модификация модифицированного крахмала, с целью снижения его способности взаимодействовать с активными красителями, основана на придании коллоидным частицам загустки отрицательного электрокинетического потенциала путём модификации крахмала ПВС и АЭ по поверхности. Электрокинетические свойства коллоидных частиц в загустке определялись на установке, по общеизвестной методике. Для измерения электрокинетического потенциала в ходе разварки отбирались пробы, которые разбавлялись горячей водой (80-90 °С) для предотвращения слипания частиц, после чего эти растворы охлаждались, и измерялась скорость перемещения заряженных частиц модифицированного крахмала в направлении положительного электрода.

На рис.1 представлена зависимость ξ -потенциала частиц модифицированного крахмала от времени варки. Наличие отрицательного заряда на поверхности коллоидных частиц вызывает электростатическое отталкивание отрицательно заряженных молекул красителя, что обуславливает снижение способности крахмала связывать активные красители.

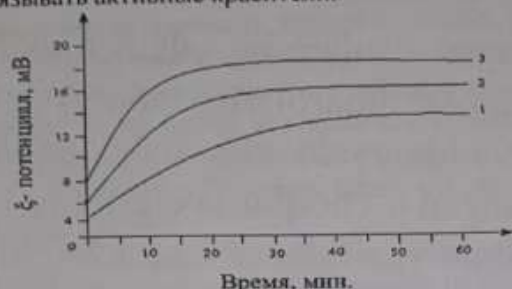


Рис.1. Влияние времени варки на электрокинетический потенциал загущающей композиции (концентрация модифицированного крахмала, % масс.: 1-2, 2-3 и 3-4; концентрация ПВС 1,0 % от веса модифицированного крахмала)

На рисунках 1, 2 и 3 представлена зависимость ξ -потенциала, степени расщепления и степени связывания активного красителя от времени варки для разработанной загущающей системы.

Как видно из рисунков 1, 2 и 3 вначале с увеличением времени варки происходит увеличение ξ -потенциала и уменьшение способности загустки связывать краситель, что, по-видимому, обусловлено продолжением процесса модификации и в приповерхностном слое. После 30 минут варки начинается резкий рост степени расщепления зерен окисленного крахмала.

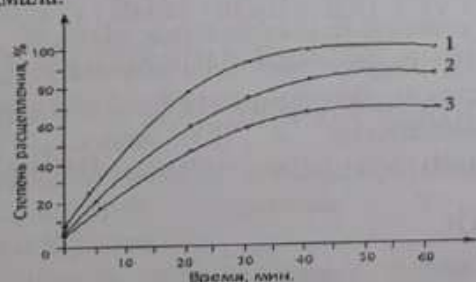


Рис.2. Влияние времени варки на степень расщепления модифицированной загустки (концентрация модифицированного крахмала, % масс.: 1-2, 2-3 и 3-4; концентрация ПВС 1,0% от веса крахмала)

После достижения степени расщепления окисленного крахмала 80-85% скорость этого процесса снижается, что связано с неоднородностью окисленного крахмала и наличием трудно расщепляемой фракции. При достижении степени расщепления крахмала, превышающей 80-85 %, ξ -потенциал коллоидных частиц не увеличивается и становится постоянной величиной, а способность окисленного крахмала взаимодействовать с активным красителем вновь начинает увеличиваться.

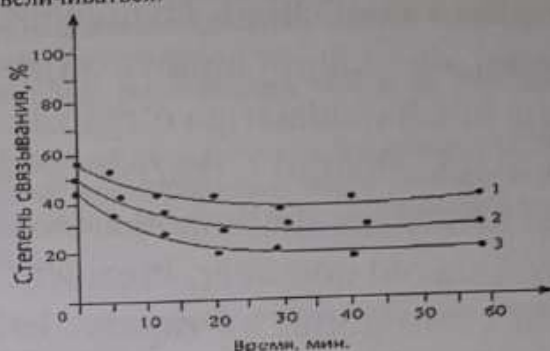


Рис.3. Влияние времени варки на степень связывания модифицированной загустки (концентрация модифицированного крахмала, % масс.: 1-2, 2-3 и 3-4; концентрация ПВС 1,0 % от веса крахмала)

Это можно объяснить тем, что с увеличением расщепления модифицированных крахмальных зерен увеличивается доля частиц, способных взаимодействовать с активным красителем. Таким образом, с точки зрения способности связывать активный краситель оптимальным временем варки является 30-40 минут, при котором достигается степень расщепления 80-85 %.

Таким образом, установлено, что в результате разработки нового состава загущающей композиции ее физико-химические и реологические свойства по отношению к загустителям, содержащие модифицированный крахмал, поливиниловый спирт и акриловую эмульсию становятся высокими. По отношению загустителей альгината натрия и сольвитозы реологические свойства разработанной композиции становятся близкими.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Амонов М.Р.. Изучение влияния полиакриламида на растворимость и сорбционные свойства плёнок крахмала. Вестник БухГУ, 2002 г., С.62-65.
2. Амонов М.Р.. Оптимизация состава композиции для загустки ткани. Журн. Пластические массы. Москва, 2002 г., №9, С.44-45.
3. Султонов Ш.А., Амонов М.Р.. Исследование физико-механических свойств полимерных загустителей и пленок из них // "Композиционные материалы", №3. 2019., С.56-63.

Калит сўзлар: Куюклаштирувчи, мато, ипак, сингиш даражаси, ацетат тола, пластик мустаҳкамлик, окувчанлик чегараси, ПВС, АЭ, модификацияланган крахмал.

Модификацияланган крахмал ва сувда эрувчан полимерлар асосида куюклаштирувчи композиция таркиби ишлаб чиқилди. Турли таркибдан иборат куюклаштирувчиларнинг тиксотроп тикланиш ва окувчанлик чегараси аниқланди. Полимер композиция таркибидаги компонентларнинг куюклаштирувчи пишириш вақтига ва электрокинетик потенциал қийматиға бевосита боғлиқлиги аниқланди.

Ключевые слова: Загуститель, ткань, шелк, впитывающая способность, ацетатное волокно, пластическая прочность, предел текучести, ПВС, АЭ, модифицированный крахмал.

Разработан состав загустителя на основе модифицированного крахмала и водорастворимых полимеров. Определены тиксотропное восстановление и предел текучести загустителей различного состава. Установлено, что компоненты полимерной композиции непосредственно связаны по времени приготовления загустителя и величине электрокинетического потенциала.

Key words: Thickener, fabric, silk, absorbency, acetate fiber, plastic strength, yield point, PVA, AE, modified starch.

A thickener composition based on modified starch and water-soluble polymers has been developed. The thixotropic recovery and yield strength of thickeners of various compositions have been determined. It has been established that the components of the polymer composition are directly related to the preparation time of the thickener and the magnitude of the electrokinetic potential.

Муталипова Дилоромхон Бахтиёржон - ассистент кафедры Органической и физ-коллоидной химии Бухарского госуниверситета

Остонова Шахло Бўстоновна - магистр кафедры Общей и неорганической химии Бухарского госуниверситета

Амонов Мухтар Рахматович - д.т.н., профессор кафедры Общей и неорганической химии Бухарского госуниверситета

Нурова Олима Умаровна - к.т.н., доцент кафедры Общей и неорганической химии Бухарского госуниверситета

Расулова Нилуфар Фарходовна - студент 2^{го} курса по направлению Химия Бухарского госуниверситета

МИКРОМЕХАНИЗМЫ СВЕРХПЛАСТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИИ И ИХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

И.Н. Нугманов., Х.Х. Бобоев., Р.Х. Муродкосимов

Известно много сплавов на основе железа, магния, алюминия, меди, титана деформирование которых возможно в режимах сверхпластичности (СП). Явление СП в промышленности используется главным образом при объемной изотермической штамповке и при пневмоформовке.

Начало систематическому изучению и первые попытки объяснения механизма сверхпластичности дал А.А. Бочвар в работе [1]. Согласно его гипотезе сверхпластическая деформация осуществляется путем межзеренного либо внутризеренного скольжения.

Первое упоминание об аномально большой деформации до разрушения (2000 %) сделано в 1934г. Пирсоном, исследовавшим деформацию эвтектических сплавов Pb – Sn и Bi – Sn при комнатной температуре [2]. Наряду с высокой пластичностью автор отметил другой феномен –

после деформации зерна в структуре образца оставались равносторонними.

Основное преимущество использования СП в технологии получения изделий связано с резким увеличением ресурса пластичности материалов и с возможностью резкого снижения усилия при деформации. Поскольку на практике для обработки металлов давлением в основном используется схема сжимающих напряжений, то в большинстве случаев привлекательно снижение усилий деформации. При этом снижается мощность требуемого оборудования, нагрузка на инструмент и его износ. В этой связи значительный интерес представляет не только использование в промышленности сверхпластичных материалов, но и разработка методов повышения пластичности обычных промышленных металлов и сплавов. Значительные успехи в этом направлении могут быть достигнуты при использовании принципов,

напряжения течения зависят от скорости нагружения. Протяженность первой стадии для разных скоростей деформации обозначены цифрами 1,2,3.

В первой стадии зона упругости экспериментально не обнаруживается, пластическое течение начинается при очень малом напряжении, которое быстро возрастает приблизительно до 5,0 МПа (оптимальная скорость). По нелинейному закону на стадии приблизительно от 10 % до 100 % деформация напряжения течения не меняется, если не изменяется размер зерна, либо слабо увеличивается в случае роста зерен. Наличие разнотерности, естественно, изменяет свойства сплавов в условиях СП течения,

поскольку появление в структуре более крупных зерен должно приводить к снижению эффекта СП.

Выводы. Из приведённых данных видно, что при наличии смешанной структуры сплав проявляет признаки СП состояния. Однако при этом несколько увеличиваются напряжения течения, уменьшается относительное удлинение. Одновременно скоростной интервал проявления СПД смещается в область меньших $\dot{\epsilon}$. Анализ большого количества экспериментальных данных показывает, что СПД - это единый процесс, где ЗГП - доминирующий механизм деформации, контролирующий напряжения течения и аккомодационные механизмы ВДС и ДП взаимосвязаны.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Бочвар А.А. О разных механизмах пластичности металлических системах // Изв.АН СССР, ОТН, 1948. -5. 649-653.
2. Pearson C.F. The viscous properties of extruded eutectic alloys of lead-tin // J.Inst.Met/1934.V.54 P111-123.
3. О.А. Кайбышев. Сверхпластичность промышленных сплавов. М. "Металлургия" 1984. -264с
4. Астанин В.В., Кайбышев О.А., Самишев Г.А. Роль зерно-границного проскользновения миграции зерен в сверхпластической деформации сплава. Zn-0.4 % АС. Изв. Вузов. Цветная металлургия. 1975. №
5. Novikov I.L., Portnoy V.K., Levchenko V.S. Investigation of structural changes during Superplastic deformation of Zn-22% Al by replica locating technique /Actamet 1981.V29 No.6-p 1077-1090.
6. Бочвар А.А. Свидерская З.А. Явление сверхпластичности в сплавах цинка с алюминием «Изв. АН СССР, ОНТ» №9, 1945г. с.821-824.
7. Beckihti A.E., Barret C.R.-j Mater Sci 1976.V.11. N:33, p.510-521.

Keltirilgan ma'lumotlardan ko'rinadiki o'ta yuqoriplastiklik sharoitlarida tuliq defomatsiya mexanizmlarining ta'sirini aniqlash o'ta muhim hisoblanadi. Tizimli tadqiqotlar o'ta asosiy defomatsiya mexanizmlari amal qilishini ko'rsatadi: donlar aro sirpanishlari (DS), donlarning ichida dislokatsion sirpanishlar (DIDS) va diffuzion siljuvchanlik (DS) o'ta yuqori plastiklik mexanizmi esa ularning birgalikdagi kombinatsiyasidan tashkil topadi.

Ключевые слова: сверхпластичность, аккомодационные механизмы, пневмоформовка, изотермическая штамповка, диффузионная ползучесть.

Из приведенных данных видно, что при наличии смещенной структуры сплав проявляет признаки СП состояния. Установлено, что в СП течении действуют известные механизмы деформации: зернограницное с проскальзыванием [ЗГП], внутризеренное дислокационное скольжение [ВДС], диффузионная ползучесть и сверхпластичность проявляется при их благоприятной комбинации.

It can be seen from the data presented that, in the presence of a displaced structure, the alloy wilts the SC state. It has been established that the well-known deformation mechanisms operate in the SP flow: grain boundary slip [GBS], intragranular dislocation slip [VDS], diffusion creep and superplasticity manifest themselves with their favorable combination.

И.Н.Нугманов – к.т.н., доцент кафедры технология машиностроения Алмалыкского филиала ТашГТУ
Х.Х.Бобоев – ст.пр. кафедры Технология машиностроения Алмалыкского филиала ТашГТУ
Р.Х.Муродкосимов – ассистент кафедры Технология машиностроения Алмалыкского филиала ТашГТУ

УДК.541.64:677.021

ЯНГИ ТАРКИБЛИ ПОЛИМЕР КОМПОЗИЦИЯ АСОСИДА ОҲОРЛАНГАН КАЛАВА ИПЛАРНИНГ ФИЗИК-МЕХАНИК ХОССАЛАРИ

Р.А. Исмазова, Ш.Ш. Шадиева, М.Р. Амонов, О.У. Нурова

Ҳозирда дунё микёсида калава ипларни
оҳорлаш жараёни учун синтетик гомо- ва

сополимерлар асосида ишлаб чиқилган
оҳорловчилардан кенг фойдаланилмоқда.

Аммо ушбу синтетик оҳорловчиларнинг таннархи юқори ва олиш усули мураккаб бўлганлиги туфайли туқимачилик корхоналаридаги ишлаб чиқарилаётган маҳсулотларнинг таннархини кескин ортиб кетишига олиб келади. Бундан ташқари синтетик оҳорловчилар матолардан кийин ювилиши ва уларнинг матога кимёвий жиҳатдан турли хил таъсирлашувига олиб келиши мумкин. Шу билан биргаликда факат синтетик полимерлар асосида ишлаб чиқилган оҳорловчиларнинг қўлланилиши натижасида оҳорлаш босқичидан сўнг куритиш босқичида калава ипларни бир-бирига елимлайди, натижада тукув дастгоҳларида калава ипларнинг узилишига олиб келади, ишлаб чиқариш унумдорлигининг пасайиши кузатилади.

Ушбу салбий ҳолатларни бартараф этиш мақсадида пахта толаси асосидаги калава ипларни оҳорлаш жараёнида сувда эрувчан синтетик полимерлар билан биргаликда табиий полимерларни қўллаш мақсадга мувофиқ бўлади.

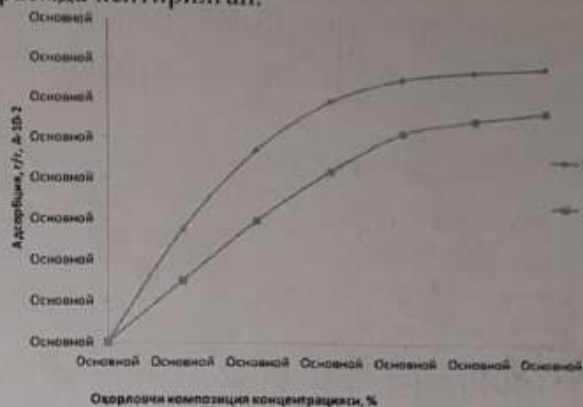
Туқимачилик корхоналарининг иктисодий сарф-харажатларини камайтириш, ишлаб чиқариш унумдорлигини ошириш мақсадида толаларни оҳорлаш учун оҳорловчи сифатида табиий полимер - крахмалдан ва синтетик полимерлар карбоксиметилцеллюлозанинг натрийли тузи, акрил эмульсияси ҳамда ноорганик модда-калий дигидропирофосфат тузидан фойдаланиш ҳам илмий, ҳам амалий жиҳатдан долзарб ҳисобланади [1,2].

Илмий адабиётларни таҳлил натижаси шуни курсатдики, юқорида тадқиқот объекти сифатида номи кўрсатилган компонентлар оҳорловчи восита сифатида деярли кам ўрганилган ва уларнинг биргаликдаги композицияси асосида калава ипларни оҳорлашнинг технологик жараёнлари ҳамда физик-механик курсаткичлари аниқланмаган.

Пахта толасини оҳорлаш учун амалда ишлаб чиқаришда қўлланиб келинаётган полимер оҳорловчилардан янги таркибли полимер система структураси ва полифункционаллиги ҳамда оҳорлаш ва тукув жараёнида ижобий таъсир курсатиши билан тубдан фарқ килади.

Шуни айтиб ўтиш лозимки, калава ипларни оҳорлаш жараёнида оҳорловчи ва калава ип ўртасида мураккаб физик-кимёвий жараён содир бўлади. Бу ўз навбатида оҳорловчи таркибидаги компонентларнинг табиати ва уларнинг структуравий тузилишига ҳамда ипнинг сирт юзасига боғлиқ бўлади. Ушбу факторлар таъсирини илмий жиҳатдан

асослаш учун оҳорловчининг калава ипи сирт юзасидаги адсорбцияси ўрганилди. Олиб борилган тадқиқот натижалари қуйидаги расмда келтирилган.



Расм. Оҳорловчи композиция концентрациясининг адсорбцияга таъсири

1-крахмал, Na-KМЦ ва АЭ; 2- крахмал, Na-KМЦ, АЭ ва калий дигидропирофосфат.

Расмдан кўриниб турибдики крахмал, карбоксиметилцеллюлозанинг натрийли тузи ва акрил эмульсияси асосидаги оҳорловчи композиция адсорбцияси крахмал, Na-KМЦ, АЭ ва калий дигидропирофосфат асосидаги оҳорловчининг адсорбциясига нисбатан таъсири сезиларли даражада паст бўлади.

Диаграмманинг 2-эгри чизигида кўрсатилганидек композицияга калий дигидропирофосфат қўшилганда адсорбция 24 г/г $A \cdot 10^{-2}$ гача ортиши кузатилган.

Бундан шуни хулоса қилиб айтиш мумкинки, оҳорловчи таркибига ноорганик модда, яъни калий дигидропирофосфатнинг таъсири ушбу системанинг структуравий тузилишини ортишига олиб келади. Натижада калава ип сиртида юқори елимланиш даражасига эришилиб, мустаҳкам полимер система плёнкаси ҳосил бўлади.

Янги таркибли полимер система таркибидаги карбоксиметил-целлюлозанинг натрийли тузи ва АЭ оҳорловчи композициянинг елимланиш хусусиятини ортишига олиб келади. Ушбу компонентлар полифункционал хусусиятга эга бўлганлиги учун улар калава ипнинг мустаҳкамлиги ҳамда эластиклигини яхшилайдди.

Крахмал, АЭ, карбоксиметил-целлюлозанинг натрийли тузи ва калий дигидрофосфат тузи асосида ишлаб чиқилган елимловчи-оҳорловчи система маълум бир узок муддатда сақланганда ҳам ўзининг елимловчи хусусиятини йўқотмайди. Ушбу композиция кинетик ва агрегатик жиҳатдан барқарор ҳисобланади. Оҳорлаш жараёнида муҳит $pH=8-8,5$ оралиғида бўлиши мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

Оҳорловчи таркибидаги компонентларнинг функционал гуруҳлари ўртасида Ван-дер-Ваальс кучлари асосида ўзаро таъсирлашув юзага келади. Натижада юқори реологик ва самарали қовушқоқликни

намоён қиладиган оҳорловчи полимер композиция ҳосил бўлади.

Ишлаб чиқилган янги таркибли композициянинг оҳорлаш жараёнидаги кинетик параметрлар ўрганилди. Олинган тадқиқот натижалари жадвалда кўрсатилди.

Жадвал

Крахмал, АЭ, Na-КМЦ ва $K_2H_2P_2O_7$ асосида ишлаб чиқилган оҳорловчи композиция ёрдамида оҳорлаш жараёнининг қуритиш босқичидаги кинетик параметрлари

	Ишлаб чиқилган оҳорловчи			Крахмал асосидаги оҳорловчи
	Қуритиш ҳарорати, °C			
	90	95	100	100
Намлиқ, %	8	7	6	9
Қовушқоқлик, Па·с реакторда	115	106	96	93
Ваннада	103	98	85	80
Оқувчанлик, г/см ²	78,5	81,4	86,7	82,3
Елимланиш, %	6	5	4	5
Қуритишнинг иккинчи даври, мин.	11	10	8	14
Қуритиш тезлиги, м/сек	0,5	0,7	0,7	0,5
Қуритиш босқичининг умумий вақти	22	18	12	26

Олинган тадқиқот натижалари шуни кўрсатдики, янги таркибли оҳорловчи ёрдамида олиб борилган оҳорлаш жараёни амалда ишлаб чиқаришда қўлланиб келинаётган крахмал таркибли оҳорловчига нисбатан юқори самарага эга эканлиги амалда аниқланди. Ишлаб чиқилган таркиб асосида оҳорлаш жараёни амалга оширилганда

намлик -8 % (90 °C) ни, 90 °C да қуритиш вақти эса 11 дақиқани ташкил этди.

Шундай қилиб, тақлиф этилаётган янги таркиб билан пахта толаси асосидаги калава ипларни оҳорлаш жараёнида қўлланилиши елимловчининг нафакат калава ип сиртида, балки калава ип ичида чуқурроқ сингиши натижасида унинг адсорбцияси яхшиланишига олиб келади.

АДАБИЁТЛАР:

- Исмазова Р.А., Амонов М.Р. Физико-Механические характеристики о шлихтованной пряжи с синтетическими полимерами // Симпозиум «Химия в народном хозяйстве» Дубровицы 2020 г. С. 46-47.
- Ибрагимова Ф.Б., Амонов М.Р., Исмазова Р.А. Изучение степени клейстеризации крахмала в зависимости от концентрации щелочи // «Аналитик кимё фанининг долзарб муаммолари» VI Республика илмий-амалий анжумани. Термиз ш., 2020. – Б. 367-368.

Калит сўзлар: Крахмал, АЭ, Na-КМЦ, оҳорловчи, калава ип, адсорбция, елимланиш, композиция.

Оҳорловчи композиция концентрациясининг адсорбцияга таъсири ўрганилди. Крахмал, АЭ, Na-КМЦ ва $K_2H_2P_2O_7$ асосида ишлаб чиқилган оҳорловчи композиция ёрдамида оҳорлаш жараёнининг қуритиш босқичидаги кинетик параметрлари аниқланди. Тақлиф этилган таркиб билан пахта толаси асосидаги калава ипларни оҳорлаш жараёнида қўлланилиши калава ип ичида чуқурроқ сингиши кузатилди.

Ключевые слова: Крахмал, АЭ, Na-КМЦ, вяжущее, калавная нить, адсорбция, адгезия, композиция.

Исследовано влияние концентрации шлихтующего состава на адсорбцию. Изучены кинетические параметры стадии процесса шлихтования с использованием шлихтующей композиции, разработанной на основе крахмала, АЭ, Na-КМЦ и $K_2H_2P_2O_7$. Отмечено, что в процессе шлихтования пряжи с предложенным составом наблюдается глубокое проникновение в глубь пряжи.

Key words: Starch, AE, Na-CMC, binder, filament, adsorption, adhesion, composition.

The influence of the concentration of the sizing composition on adsorption has been studied. The kinetic parameters of the sizing process stage were studied using a sizing composition developed on the basis of starch, AE, Na-CMC and $K_2H_2P_2O_7$. It is noted that in the process of sizing yarn with the proposed composition, deep penetration into the depths of the yarn is observed.

- т.ф.ф.д., Бухоро давлат университети мустақил изланувчиси
- Бухоро давлат университети мустақил изланувчиси
- т.ф.д., Бухоро давлат университети профессори
- т.ф.н., Бухоро давлат университети доценти

МАКРО ГЕТЕРОЦИКЛИК БИРИКМАЛАР АСОСИДА ТЕМИР ФТАЛОЦИАНИН
ПИГМЕНТИ ҚЎШИБ ОЛИНГАН АЛКИД ЭМАЛИНИНГ ФИЗИК КИМӨВИЙ ТАХЛИЛИ

О.Р. Қайомжонов, М.О. Юсупов

СОДЕРЖАНИЕ

1. Химия и физикохимия композиционных материалов и нанокмпоЗИТОВ

А.М. Эминов, Б.А. Калбаев, З.Р.Кадырова. Физико-химические исследования состава базальтовых пород Каракалпакстана.....	3
Ш.М. Муносибов, О.Н. Усманкулов, М.З. Ашуралиев, А.Н. Бекбугаев. Исследование физико-химических свойств забалансовых окисленных руд месторождения «Кальмакыр».....	5
A.G. Maxsumov, G.M. Absalyamova, J.Q. Xaitov. Sintez qilib olingan N_2N_3 -geksametilini bis-[(4-amino-azo-benzol)-mochevinani kimyoviy xossalari o'rganish	9
З.Б. Якубжанова, А.Н. Бурнев, С.С. Негматов, М. Искандарова, Г.Б. Бегжанова, Д.У. Ахмедова. Исследование некоторых видов местных сырьевых материалов природного и техногенного происхождения как добавки к портландцементу	13
Х.А. Адинаев, З.Р. Кадырова. Республика жанубидаги айрим махаллий хомашёлар ва техноген чикиндилардан шиша олиш учун уларни замонавий физик кимёвий усуллардаги тахлили	17
И.И. Латипова, Х.И. Кадилов, Н.С. Маткаримова. Синтез и технология карбоксиметиленпроизводных мочевины и новые области их применения	20
Н.Н. Абдуллаева, М.А. Махкамов, А.Т. Мамадалимов, Н.Б. Шукурова. Полианилин асосида олинган пани-ZnO ва пани-TiO ₂ таркибли полимер композициялар синтези	23
Х.К. Абдушукурова, К.Ж. Режепов, Р.С. Эсанов, А.Д. Матчанов. Глицирризин кислотаси билан 1,1',6,6'-тетрагидрокси-5,5'-диизопропил-3,3'-диметил-7,7'-диоксо-8,8'-диметил-[4'',4''-диимино-(1'',1''-дифенил-2'',2'',3'',3''-тетраметил-5'',5''-дипиразолон)]-2,2'-динафталиннинг супрамолекуляр комплексларини олиш	25
S.A. Majidov, Sh.J. Maxamadiyev, O'.Q. Abduraxmanova. Indigoning umumiy xossalari tahlili va ikki asosli karbon kislotalari bilan ta'siri.	29
Л.А. Юсупова, Б.М.Исмаилов, Ш.А. Омонов, Ж.Р. Эргашев, Ш.Б. Обидов. Ацетилен асосида дефолиантлар синтез қилиш	32
К.Х. Рашидова, О.О. Мухаматов, Н.Т. Каттаев, Х.И. Акбаров. Синтез и структурные особенности биметаллического фосфида Ni-Cu-P	35

2. Физико-механика и трибология композиционных материалов

С.С. Негматов, У.К. Кочкаров, Н.С. Абед, К.С. Негматова, С.У. Султанов, Ш.А. Бозорбоев, Ш.Х. Жавлиев, Б. Эшмуратов, Ж.Н. Негматов. Исследование влияния органоминеральных наполнителей на физико-механические свойства терморезистивных полимерных материалов и разработка эффективных составов антикоррозионных покрытий на их основе	38
М.Т. Алиева, Н.Р. Холтураева, Г.А. Ихтиярова. Дериватограммный анализ модифицированного вермикулита с хитозаном	43
Н.М. Газиходжаева, Д.Ж. Билалова, С.М. Туробжонов. Ёғ кислоталари ва этаноламинлар асосидаги сирт фаол моддаларнинг ик-спектриал тахлиллари	45
A.S. Khasanov, K.T. Ochiliev, Sh.T. Khojiev, S.S. Mutalibkhonov. Determination of the theoretical viscosity of the converter slag and the factors affecting it	48
А.С. Хасанов, Ш.М. Муносибов, О.Н. Усманкулов. Молибден концентратини куйдиришда хосил бўладиган чанг ва газларнинг кимёвий таркибини тадқиқ қилиш	53
А.Н. Бобокулов, А.У. Эркаев, М.А. Ахмадова. Исследование процесса получения дигидрофосфата калия с применением диэтиламина	56
А.А. Тошхужаев, А.Т. Тиллаев, О.Ш. Вафаев, А.Т. Жалилов. Характер влияния амида жирных кислот на свойства трехфазной системы полипропилен/эластомер/ минеральный наполнитель.....	59
Х.Ш. Рахимов, С.Б. Мирзажанова, Б.А. Бадалов. Термодинамические характеристики процесса обжига механоактивированного сульфидно-сурьмяного концентрата с хлоридом натрия	61
С.Р. Гелчинова, Г.Н. Шарифов, Ш.Р. Шарипов, Р.А. Болтаева, Н.М. Орзукулова. Исследование влияния ПАВ «И-1» на снижение влажности сырьевого цементного шлама	65
Т.И. Самуков, Б.Н. Хамидов, Ш.Б. Хамидов, Х.Т. Эргашев. Композиционные растворители на основе газового конденсата месторождения майманак и их свойства	68
Н.Х. Талипов, К.Ш. Матякубова, Б. Эшмуратов, Э. Хайтметова, Н. Каримова. Структура и свойства композиционных материалов на основе полугидрата сульфата кальция	72
✓ Д.Б. Муталипова, Ш.Б. Остонова, М.Р. Амонов, О.У. Нунова, Н.Ф. Расулова. Изучение реологических свойств загущающих композиций для печатания ткани на основе смесовых волокон	74
И.Н. Нугманов, Х.Х. Бобоев, Р.Х. Муродкосимов. Микромеханизмы сверхпластической деформации и их взаимодействие	77
✓ Р.А. Исмаилов, Ш.Ш. Шадиёва, М.Р. Амонов, О.У. Нунова. Янги таркибли полимер композиция асосида охорланган калава ишларнинг физик-механик хossalari	79
О.Р. Каюмжонов, М.О. Юсупов. Макро гетероциклический бирикмалар асосида темир фталоцианин пигменти қўшиб олинган алкид эмалининг физик кимёвий тахлили	82

3. Разработка и технология получения композиционных материалов

Х.С. Фозилов, С.М. Туробжонов, Б.А. Мавлонов, У.К. Уринов, Д.Р. Атакузиева. Иккиламчи нефть хомашёси парафинни оксидлаш махсулотларини гидрогенлаб бирламчи ёғ спиртларини олиш	85
Б.М. Сайдумаров, Т.Н. Ибодуллаев. Прессование биметаллических труб	89
Ф.Х. Рахимов, Н.Н. Матчюнова. Махаллий базальт толасидан функционал максадли мато ва махсулотларини яратиш	92

СОДЕРЖАНИЕ

1. Химия и физикохимия композиционных материалов и нанокмпоЗИТОВ

А.М. Эминов, Б.А. Калбаев, З.Р.Кадырова. Физико-химические исследования состава базальтовых пород Каракалпакстана.....	3
Ш.М. Муносибов, О.Н. Усманкулов, М.З. Ашуралиев, А.Н. Бекбугаев. Исследование физико-химических свойств забалансовых окисленных руд месторождения «Кальмакыр».....	5
A.G. Maxsumov, G.M. Absalyamova, J.Q. Xaitov. Sintez qilib olingan N_2N_3 -geksametilin bis-[(4-amino-azo-benzol)-mochevinani kimyoviy xossalari o'rganish	9
З.Б. Якубжанова, А.Н. Бурнев, С.С. Негматов, М. Искандарова, Г.Б. Бегжанова, Д.У. Ахмедова. Исследование некоторых видов местных сырьевых материалов природного и техногенного происхождения как добавки к портландцементу	13
Х.А. Адинаев, З.Р. Кадырова. Республика жанубидаги айрим махаллий хомашёлар ва техноген чиқиндилардан шиша олиш учун уларни замонавий физик кимёвий усуллардаги тахлили	17
И.И. Латипова, Х.И. Кадилов, Н.С. Маткаримова. Синтез и технология карбоксиметиленпроизводных мочевины и новые области их применения	20
Н.Н. Абдуллаева, М.А. Махкамов, А.Т. Мамадалимов, Н.Б. Шукурова. Полианилин асосида олинган пани-ZnO ва пани-TiO ₂ таркибли полимер композициялар синтези	23
Х.К. Абдушукурова, К.Ж. Режепов, Р.С. Эсанов, А.Д. Матчанов. Глицирризин кислотаси билан 1,1',6,6'-тетрагидрокси-5,5'-диизопропил-3,3'-диметил-7,7'-диоксо-8,8'-диметил-[4'',4''-диимино-(1'',1''-дифенил-2'',2'',3'',3''-тетраметил-5'',5''-дипиразолон)]-2,2'-динафталиннинг супрамолекуляр комплексларини олиш	25
S.A. Majidov, Sh.J. Maxamadiyev, O'.Q. Abduraxmanova. Indigoning umumiy xossalari tahlili va ikki asosli karbon kislotalari bilan ta'siri	29
Л.А. Юсупова, Б.М.Исмаилов, Ш.А. Омонов, Ж.Р. Эргашев, Ш.Б. Обидов. Ацетилен асосида дефолиантлар синтез қилиш	32
К.Х. Рашидова, О.О. Мухаматов, Н.Т. Каттаев, Х.И. Акбаров. Синтез и структурные особенности биметаллического фосфида Ni-Cu-P	35

2. Физико-механика и трибология композиционных материалов

С.С. Негматов, У.К. Кочкаров, Н.С. Абед, К.С. Негматова, С.У. Султанов, Ш.А. Бозорбоев, Ш.Х. Жавлиев, Б. Эшмуратов, Ж.Н. Негматов. Исследование влияния органоминеральных наполнителей на физико-механические свойства терморезистивных полимерных материалов и разработка эффективных составов антикоррозионных покрытий на их основе	38
М.Т. Алиева, Н.Р. Холтураева, Г.А. Ихтиярова. Дериватограммный анализ модифицированного вермикулита с хитозаном	43
Н.М. Газиходжаева, Д.Ж. Билалова, С.М. Туробжонов. Ёғ кислоталари ва этаноламинлар асосидаги сирт фаол моддаларнинг ик-спектриал тахлиллари	45
A.S. Khasanov, K.T. Ochiliev, Sh.T. Khojiev, S.S. Mutalibkhonov. Determination of the theoretical viscosity of the converter slag and the factors affecting it	48
А.С. Хасанов, Ш.М. Муносибов, О.Н. Усманкулов. Молибден концентратини куйдиришда хосил бўладиган чанг ва газларнинг кимёвий таркибини тадқиқ қилиш	53
А.Н. Бобокулов, А.У. Эркаев, М.А. Ахмадова. Исследование процесса получения дигидрофосфата калия с применением диэтиламина	56
А.А. Тошхужаев, А.Т. Тиллаев, О.Ш. Вафаев, А.Т. Жалилов. Характер влияния амида жирных кислот на свойства трехфазной системы полипропилен/эластомер/ минеральный наполнитель	59
Х.Ш. Рахимов, С.Б. Мирзажанова, Б.А. Бадалов. Термодинамические характеристики процесса обжига механоактивированного сульфидно-сурьмяного концентрата с хлоридом натрия	61
С.Р. Гелчинова, Г.Н. Шарифов, Ш.Р. Шарипов, Р.А. Болтаева, Н.М. Орзукулова. Исследование влияния ПАВ «И-1» на снижение влажности сырьевого цементного шлама	65
Т.И. Самуков, Б.Н. Хамидов, Ш.Б. Хамидов, Х.Т. Эргашев. Композиционные растворители на основе газового конденсата месторождения майманак и их свойства	68
Н.Х. Талипов, К.Ш. Матякубова, Б. Эшмуратов, Э. Хайтметова, Н. Каримова. Структура и свойства композиционных материалов на основе полугидрата сульфата кальция	72
✓ Д.Б. Муталипова, Ш.Б. Остонова, М.Р. Амонов, О.У. Нурова, Н.Ф. Расулова. Изучение реологических свойств загущающих композиций для печатания ткани на основе смесовых волокон	74
И.Н. Нугманов, Х.Х. Бобоев, Р.Х. Муродкосимов. Микромеханизмы сверхпластической деформации и их взаимодействие	77
✓ Р.А. Исмаилов, Ш.Ш. Шадиёва, М.Р. Амонов, О.У. Нурова. Янги таркибли полимер композиция асосида оҳорланган калава ишларнинг физик-механик хossalari	79
О.Р. Каюмжонов, М.О. Юсупов. Макро гетероциклический бирикмалар асосида темир фталоцианин пигменти қўшиб олинган алкид эмалининг физик кимёвий тахлили	82

3. Разработка и технология получения композиционных материалов

Х.С. Фозилов, С.М. Туробжонов, Б.А. Мавлонов, У.К. Уринов, Д.Р. Атакузиева. Иккиламчи нефть хомашёси парафинни оксидлаш махсулотларини гидрогенлаб бирламчи ёғ спиртларини олиш	85
Б.М. Сайдумаров, Т.Н. Ибодуллоев. Прессование биметаллических труб	89
Ф.Х. Рахимов, Н.Н. Матчюнова. Махаллий базальт толасидан функционал максадли мато ва махсулотларини яратиш	92