

Ўзбекистон

Kompozitsion **M**ateriallar

Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali



Ўзбекский научно-технический и производственный журнал
Композиционные материалы

5. Капцевич В.М. Теоретические и технологические основы целенаправленного регулирования порораспределения и оптимизации свойств пористых порошковых материалов для фильтрации жидкостей и газов и их внедрение в народное хозяйство. Дис.докт.техн.наук. – Минск, 1990. -276 с.
6. Себер Дж. Линейный регрессионный анализ. –М.: Мир, 1980. -456 с.
7. Пилиневич Л.П. Разработка процесса получения порошковых проницаемых материалов методом вибрационного формования. –Дис.канд.техн.наук. –Минск, 1988. -111 с.
8. М.Каршиев. Разработка процесса получения порошковых проницаемых материалов методом многократного осаждения частиц в пористую заготовку. Дис.канд.техн.наук. –Минск, 1991. -215 с.

Калит сузлар: тебраниш, шакли заррача, оғирлик, метал кукуни, тезланиш, амплитуда, частота, оғирликка қараб бўлиниш, тебранма қайнаш, зичлашиш.

Маколада тажриба синов асосида метал заррачаларнинг ўлчами, шакли, оғирлигининг тебранишлар параметрларига боғлиқлик тадқиқоти амалга оширилган бўлиб, тебранишларнинг ҳар хил параметрларида заррачаларнинг булиниши, қайнаш ходисаси ва зичлашиши курсатилган.

Ключевые слова: вибрация, форма, частица, масса, металлические порошки, ускорения, частота, амплитуда, уплотнения, сегрегация, виброкипение.

Статья представляет собой исследование зависимости размеров, формы, массы металлических частиц от параметров колебаний на основе экспериментальных испытаний.

В статье на основе опытных работ показаны результаты экспериментального исследования, зависимости размеров частиц и формы от параметров колебаний, показано разделение частиц в различном диапазоне колебаний, виброкипение и уплотнение

Key words: vibration, shape, particle, mass, metal powders, accelerations, frequency, amplitude, compaction, segregation, vibroboiling.

The article shows the results of an experimental study that the segregation of particles by size, mass is observed in a certain range of values for the parameters of frequency and acceleration of vibrations, as well as their combinations.

М.Каршиев	- к.т.н, доцент, ГУП «Фан ва тараккиёт» ТГТУ им. И.Каримова
М.Ю. Рахимов	- докторант, ГУП «Фан ва тараккиёт» ТГТУ им. И.Каримова
К.И. Юнусалиева	- докторант, ГУП «Фан ва тараккиёт» ТГТУ им. И.Каримова
С.П. Абдурахманова	- доцент кафедры "РЭНГМ", ТГТУ им. И.Каримова
Н.Г. Холматова	- доцент кафедры "БЖД" ТГТУ им. И.Каримова
А. Етмишев	- магистр ТГТУ им. И.Каримова

УДК 677.023.75.028

СУВДА ЭРУВЧАН ПОЛИМЕРЛАР БИЛАН ГУЛ БОСИЛГАН АРАЛАШ МАТОЛАРНИНГ СТРУКТУРА-МЕХАНИК ВА КОЛОРИСТИК ХОССАЛАРИ

У.Н. Шабарова, Қ.А. Равшанов

Халқ хўжалигининг турли соҳаларида ишлаб чиқарилаётган саноат маҳсулотлари, айниқса ипак ва пахта толаси асосидаги аралаш тўқимачилик материалларига бўлган талаб тобора ортиб бормоқда. Бу эса ўз навбатида пардозлаш корхоналарида ишлаб чиқарилаётган маҳсулотларнинг юқори сифатли колористик хусусиятига эга бўлишини, дунё андозаларига мослигини, ўта нозик ва харидоргир бўлишлигини талаб этади[1-4]. Айнан шу сабабли тўқимачилик ва енгил саноати корхоналари ишлаб чиқариш жараёнини технологик нуқтаи назардан такомиллаштириш, матоларга гул босиш учун қўлланилиб келинаётган қуюқлаштирувчиларни рақобатбардош импорт ўрнини босувчи, маҳаллий хомашёга асосланган ҳолда уларни

қўллашнинг илмий ва амалий аспектарини яратиш бугунги куннинг долзарб масалаларидан бири ҳисобланади.

Тўқимачилик корхоналарида ушбу қуюқлаштирувчи сифатида асосан альгин кислота натрийли тузлари ишлатилади [5-9]. Ушбу қуюқлаштирувчининг четдан валюта ҳисобига олиб келиниши ишлаб чиқарилган матонинг тан нархини ошишига ва корхоналарнинг бир меёрда ритмик ишлашини таъминлай олмайди.

Шуларни инобатга олган ҳолда янги турдаги маҳаллий хомашёларга асосланган қуюқлаштирувчилар таркибини ишлаб чиқиш, физик-кимёвий ва реологик хоссаларини ўрганиш ҳамда уни ипак ва пахта толаси асосидаги матоларга гул босиш жараёнида қўллаш муҳим аҳамият касб этади.

Бизга маълумки гул босилган матоларнинг структура-механик хоссалари, хусусан, бўёқнинг сингиш даражаси, фиксация даражаси, пластик мустаҳкамлиги, окувчанлик чегараси аралаш

толали матоларга гул босиш учун асосий кўрсаткичлар ҳисобланади ва олинган натижалар 1-жадвалда тақдим этилди.

1-жадвал

Ишлаб чиқилган қуюқлаштирувчи таркиб билан гул босилган матоларнинг структура-механик хоссалари. Микдори: оксидланган крахмал – 60 г/кг ва АЭ –1,0 г/кг

ПВА, г/кг	Қуюқлаштирувчи таркиби	Сингиш даражаси, %	Фиксация даражаси, %	Пластик мустаҳкамлиги, г/см ²	Ранг интенсивлиги, К/С ед.
0,5	Оксидланган крахмал-АЭ	63,2	54,3	8,7	17,3
	Оксидланган крахмал	61,4	51,7	7,4	14,2
1,0	Оксидланган крахмал-АЭ	67,4	61,7	9,6	15,6
	Оксидланган крахмал	64,3	58,2	8,2	11,2
1,5	Оксидланган крахмал-АЭ	78,2	73,3	11,2	12,3
	Оксидланган крахмал	72,3	70,4	10,4	8,7
2,0	Оксидланган крахмал-АЭ	86,8	83,6	14,8	9,2
	Оксидланган крахмал	84,2	81,4	12,2	5,4

Жадвалда келтирилган маълумотлардан кўринадики, композиция таркибига модификаторлар ПВА ва АЭ нинг киритилиши окувчанлик чегарасининг бир маромда камайиши кузатилади. Шу сабабли бўёвчи моддалар компонентлари ва зарурий қўшимчалар ҳамда аралашма таркибидаги уларнинг нисбатидан қатъий назар қуюқлаштирувчиларнинг бири-бирига мойиллигидан далолат беради [10-12].

Таъкидлаш лозимки, композиция таркибидаги ПВА концентрациясининг ортиб бориши билан матога бўёқнинг сингиши ва фиксация даражаси ҳам ортади. Масалан, ПВА нинг 1,0 г/кг концентрациясида сингиш ва

фиксация даражаси тегишлича 67,4 % ва 61,7 % ни ташкил этади. ПВА концентрацияси 2,0 г/кг гача оширилганда эса, сингиш даражаси 86,8 % гача, фиксация даражаси эса 83,6 % гача ортиши кузатилди.

Гул босилган ипак ва пахта толали асосидаги матоларнинг асосий кўрсаткичларидан бири матодаги ранг мустаҳкамлиги ҳисобланади. У асосан ҳароратга ва термофиксациянинг давомийлигига боғлиқ бўлади. Шунини инобатга олиб турли ҳарорат ва термофиксация вақтининг ранг эксплуатацион хоссаларига таъсири ўрганилди.

2-жадвал

Гул босилган матолар термофиксацияси шароитларининг ранглари эксплуатацион хоссаларига таъсири

Фиксация ҳарорати, К	Термофиксация вақти, мин	Ранг мустаҳкамлиги, балл			
		Қуруқ ишқаланишга	Хўл ишқаланишга	Ювишга	Терлашга
393	3	5/3	5/2	5/3	5/3
	5	5/3	5/2	5/3	5/3
403	3	5/3	5/3	5/3	5/4
	5	5/4	5/3	5/4	5/4
413	4	5/5	5/4	5/4	5/4
423	4	5/5	5/4	5/4	5/4
433	2	5/4	5/4	5/4	5/4

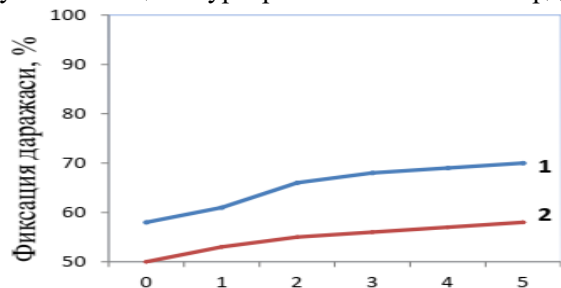
Олинган натижалардан кўринадики (2-жадвал), ҳарорат ортиши билан фиксация ва ранг мустаҳкамлиги ортади. 393К температурадаёқ ювишга, қуруқ ишқаланишга ва терлашга барқарорлиги бўйича меъёр талабига жавоб беради, лекин хўл ишқаланишга барқарорлиги бўйича олинган натижалар қониқарли эмас. Бу, эҳтимол, ушбу ҳароратда полимерларнинг етарли даражада тикилмаслигига боғлиқдир. Шунинг учун термофиксация жараёнини 413-423 К ҳароратда 4 минут давомида олиб боришни оптимал параметр деб ҳисобласак бўлади.

Полимер композиция таркибий қисмлари, хусусан, оксидланган крахмал, ПВА, АЭ ва бошқа ингредиентларнинг бири-бирига нисбатан мойиллигининг юқори бўлиши аралаш тола сиртида композициянинг тўрсимон структураси ҳосил бўлишини таъминлайди.

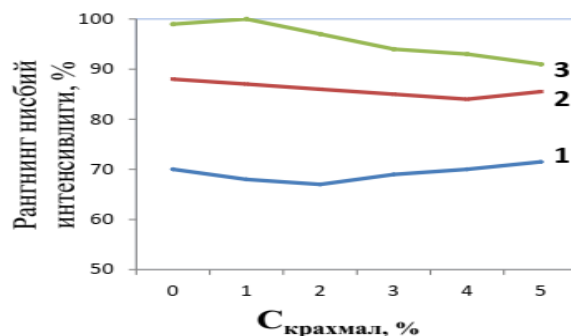
Олинган натижалар амлда ишлаб чиқаришда қўлланиладиган натрий альгинат билан қуюқлаштирилган бўёвчи моддаларга нисбатан полимер композиция билан қуюқлаштирилган бўёвчи моддаларнинг матога чуқурроқ сингишини таъминлайди.

1–2-расмлардан кўринадики, композицияда оксидланган крахмал, АЭ ва ПВА нинг нисбий миқдори ортганда бўёвчи модданинг матолаарга сингиши ва фиксацияланиш даражаси ортади.

Таклиф этилган куюклаштирувчининг гул босиш жараёнида қўлланилиши матога босилган гулнинг аниқ контурларини олишга имкон берди.



1-расм. Бўёвчи модда фиксация даражасининг куюклаштирувчи табиатига боғлиқлиги: 1– полимер композицияли бўёвчи модда; 2– крахмал асосидаги бўёвчи модда.



2-расм. Рангнинг нисбий интенсивлиги ўзгаришининг оксидланган крахмал ва модификаторлар концентрациясига боғлиқлиги: 1 – АЭ-1,5 г/кг асосидаги композиция; 2 – ПВА-2,0 г/кг асосидаги композиция; 3 – ПВА-1,5 г/кг ва АЭ-1,0 г/кг асосидаги композиция.

Шундай қилиб, оксидланган крахмал – ПВА-АЭ асосида куюклаштирувчилар билан гул босилганда бўёкнинг фиксация даражаси ва рангнинг нисбий интенсивлиги ортишига олиб келади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Султонов Ш.А., Амонов М.Р., Сайимова Д.Қ.. Изучение реакции омыления акриловой эмульсии // Узбекский химический журнал, №5. 2017., С.13-19.
2. Султонов Ш.А., Амонов М.Р.. Разработка эффективного состава полимерных композиционных загустителей // Журнал “Композиционные материалы”, №2. 2018., С.9-15.
3. Sultonov Sh.A., Amonov M.R.. The study of the rheological properties of the thickening polymer compositions and ink-base printing. Austrian Journal of Technical and Natural Sciences Austria. «East West» Association for Advanced Studies and Higher Education GmbH. 2018. №9-10. P.92-98.
4. Мажидов А.А., Амонов М.Р., Раззоков Х.К., Назаров И.И. Изучение термодинамических характеристики и поверхностно –активных свойств полимерной композиции на основе крахмала и полиакриламида. Композиционные материалы: Научно-технический и производственный журнал. 2007. -№ 2. –С. 24-27.
5. Мажидов А.А., Амонов М.Р., Равшанов К.А., Содикова С.Ш. Изучение влияние различных факторов на свойства загусток из водорастворимых полимерных композиций и печатных составов на их основе для хлопчатобумажных тканей. Композиционные материалы: Научно-технический и производственный журнал. 2008. -№ 2. –С. 29-32.
6. Мажидов А.А. Изучение зависимости реологических свойств загусток на основе полимерной композиции от состава компонентов. Композиционные материалы: Научно-технический и производственный журнал. 2008. -№ 3. –С. 14-17.
7. Султонов Ш.А., Амонов М.Р.. Исследование физико-механических свойств полимерных загустителей и пленок из них // “Композиционные материалы”, №3. 2019., С.56-63.
8. Султонов Ш.А., Амонов М.Р.. Оценка эффективности применения полимерных вязких систем при печатании текстильных материалов активными красителями // Universum: химия и биология (электронный научный журнал). №4. 2019., С.34-39.
9. Мажидов А.А., Яриев О.О., Амонов М.Р. Реологические свойства водных растворов полимерной композиции и их влияние на загущающий эффект. Журн. Научный вестник Бухарского гос.университета. 2008. -№ 2. –Б. 41-45.
10. Мажидов А.А., Яриев О.О., Амонов М.Р., Назаров С.И. Ресурсосберегающая технология получения загустителя печатных красок на основе крахмала модифицированного серицином и КМЦ. Журн. Научный вестник Бухарского гос.университета. 2008. -№ 3. –Б. 50-53.
11. Мажидов А.А., Амонов М.Р., Равшанов К.А. Международное конференция по химии и химической технологии. Санкт-Петербург. 2008 г. 20-21 май. –С. 167-168.
12. Мажидов А.А., Ёриев О.О., Амонов М.Р., Назаров И.И., Назаров С.И. Технология получения крахмальных загусток путем модифицирования серицином и КМЦ. Материалы Республиканской научно-технической конференции с участием зарубежных ученых. Ташкент 2008г. с. 172-174.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Химия и физикохимия композиционных материалов и нанокomпозитов

А.Х. Хурсанов, С.С. Негматов, К.С. Негматова, М.Э. Икрамова, Ж.Н. Негматов, Х.Ю. Рахимов, А.Н. Бозоров, Д.Н. Раупова. Исследование механизма взаимодействия композиционных химических флотореагентов-вспенивателей с частицами цветных и благородных металлов в процессе флотации.....	3
Ф.Х. Нормаматов, А.У. Эркаев, З.К. Тоиров, Б.Х. Кучаров. Изучение процесса упарки маточных растворов при получении нитрата калия.....	6
Л.К. Уббиниязова, Г.Ж. Оразимбетова, А.Г. Нимчик. Химико-минералогические свойства андезибазальтовых пород Каракалпакстана.....	11
Г.А. Усманова, Ш.К.Тухтаев. Термолиз поликомплексных композиций на основе полиакриловой кислоты и сополимера мочевиноформальдегида.....	14
Л.А. Юсупова, Ҳ.Р. Махмадиева, У.Р. Азаматов, Э.Э. Машаев, О.О. Қодиров. Ацетилацетон асосида винил эфирлар синтези.....	17
D.A. Xandamov, A.SH. Bekmirzaev, S.A. Doniyorov, D.Y. Mamatqulov, A.S. Xoliqov. Aminlangan gil adsorbentlarga n-geksan bug' lari adsorbtsiyasi xossalari.....	23
А. Икрамов, А.Э. Зиядуллаев, Д.А. Хандамов, Б.М. Отабоев. Катализаторы на основе оксидов некоторых местных металлов, нанесенных на бентонит, для гидратации ацетилена.....	25
Ф.Т. Худойбердиев, Д.Р. Махмудов, А.Т. Джалилов, Ш.Д. Широин, К.С. Каландаров, З.Р. Буриева. Исследование основных параметров, влияющих на время набухания при изготовлении патронированной гидрогелевой забойки в разных условиях.....	29
И. Рузматов. Ингибирование коррозии трубной стали в водоугольных суспензиях и нейтральных средах.....	32
Р.М. Мирзахмедов, Н.К. Мадусманова, З.А. Сманова. Имобилланган висмутол-2 реагентининг рений иони билан комплекс ҳосил бўлишини ўрганиш.....	35
Т.С. Халимжонов, С.Н. Асатов. Влияние влажности водорода на грансостав порошка молибдена и свойства компактных заготовок.....	38
Л.А. Юсупова, С.Э. Нурмонов, Т.Т. Сафаров, О.О. Қодиров. Ацетилен ва ацетофенон асосида винил эфирлар синтези.....	40
К.С. Негматова, М.Э. Икрамова, М.Н. Негматова, Ш.Н. Расулова, И.А. Набиева, С.С. Негматов, М.А. Бабаджанова, Ф.А. Лапасова. Физико-химические свойства красящих композиций в процессе крашения белковых волокон.....	45
К.С. Негматова, М.Э. Икрамова, М.Н. Негматова, Ш.Н. Расулова, И.А. Набиева, С.С. Негматов, М.А. Бабаджанова, Ф.А. Лапасова. Исследование механизма процесса крашения белковых волокон красящими композиционными материалами на основе солей поливалентных металлов.....	48
Ш.Н. Жалилов, К.С. Негматова, Р.Х. Пирматов, Н.С. Абед, Д.К. Холмурадова, С.С. Негматов, Р.Х. Солиев, Д.Н. Ходжаева, М.Б. Бойдодаев. Исследование влияния модифицирующих реакционно-способных соединений на физико-химические свойства мочевиноформальдегидной смолы.....	52
2. Физико-механика и трибология композиционных материалов	
Р.Х. Сайдахмедов, А.М. Рахматов. Влияние технологических режимов получения твердосплавных пластин на их износостойкость.....	55
А.А. Юсупов, А.Х. Абдуллаев. Влияние режима температуры нагрева на свойства стали.....	58
Р.К. Ташматов. Увеличение стойкости штампов холодной штамповки листов термической обработкой.....	62
Л.К. Кабулова, Т.А. Атакузиев, Г.Ж. Оразимбетова. Исследование коррозионной стойкости цементов с новой гидравлической добавкой.....	65
A.A. Yusupov, T.N. Ibodullaev. Noan'anaviy termik ishlov berish tartibini po'latli ashyolarning yeyilishga bardoshlilikiga ta'siri.....	67
Н.Д. Тураходжаев, С.Т. Маткаримов. Ис газы (СО) ёрдамида мис шлаклари таркибидаги темир асосли бирикмаларни тиклашнинг термодинамикаси.....	71
Р.Х. Сайдахмедов, Г.Р. Саидрахмедова. Напряженное-деформированное состояние лопаток турбин ГТД с жаростойкими покрытиями.....	73
И.Н. Нугманов, Х.Х. Бобоев, З.С. Тураева. Использование эффекта сверхпластичности в обработке металлов давлением.....	79
М. Каршиев, М.Ю. Рахимов, К.И. Юнусалиева, С.П. Абдурахманова, Н.Г. Холматова, А. Етмишов. Исследование особенностей сегрегации частиц по размерам, форме и массе в зависимости от параметров вибрации.....	81
У.Н. Шабарова, Қ.А. Равшанов. Сувда эрувчан полимерлар билан гул босилган аралаш матоларнинг структура-механик ва колористик хossalari.....	83
Д.Ф. Ганиева, М.Б. Маматкулова, Р.М. Давлатов. Улучшение физико-механических и эксплуатационных свойств шерсти при модификации.....	86
С.С. Негматов, Т.У. Улмасов, Н.С. Абед, З.У. Махаммаджонов. Теоретическая прочность адгезионного взаимодействия адгезив и субстрат.....	90
Т.У. Улмасов, С.С. Негматов, Н.С. Абед, З.У. Махаммаджонов. Способы повышения адгезионной прочности полимерных композиционных материалов и покрытий на их основе.....	91