

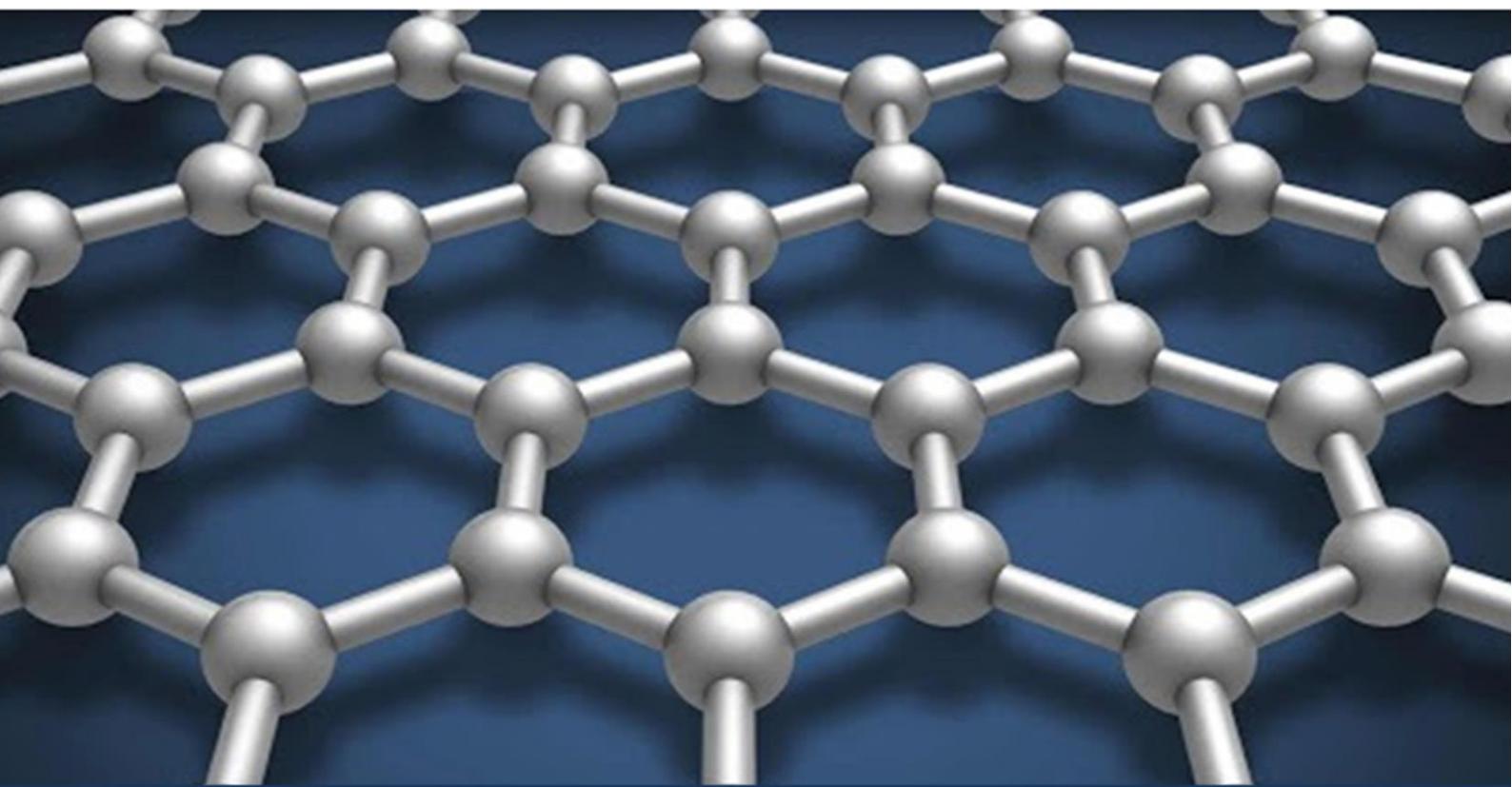
ISSN 2091-5527

№ 3/2024

O'zbekiston

# Kompozitsion Materiallar

Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali



Узбекский научно-технический и производственный журнал

Композиционные материалы

Государственное унитарное предприятие «Фан ва тараккиёт»  
при Ташкентском государственном техническом университете  
имени Ислама Каримова

O‘zbekiston

# KOMPOZITSION MATERIALLAR

Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali

**№3/2024**

Узбекский Научно-технический и производственный журнал

**Композиционные материалы**

Ташкент - 2024

## **Учредители:**

- Министерство высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан
- Ташкентский государственный технический университет им. И. Каримова
- Государственное унитарное предприятие «Фан ва тараккиёт»
- Научно-технический центр «Kompozit Nanotexnologiyasi»

## **Редакционная коллегия:**

Негматов С.С., академик АНРУз (гл. редактор)  
Рашидова С.Ш., академик АНРУз (зам. гл. редактора)  
Абед Н.С., д.т.н., проф. (зам. гл. редактора)  
Каршиев М.С., к.т.н., доцент (зав. редакцией)

Адилов Р.Э., д.т.н., проф.	Норхужаев Ф.Р., д.т.н., проф.
Акбаров Х.И., д.х.н., проф.	Саттаров А.А., д.ф.т.н. (PhD).
Амонов Б.А., д.п.н., проф.	Сафаров Т.Т., д.т.н., проф.
Бабаев Т.М., д.х.н., проф.	Собиров Б.Б., д.т.н., проф.
Бегжанова Г.Б., д.т.н., с.н.с.	Солиев Р.Х., д.т.н., доцент
Бозоров А.Н., к.т.н., с.н.с.	Талипов Н.Х., д.т.н., проф
Григорьев А.Я., д.т.н., проф.	Туляганова В.С., к.т.н., с.н.с.
Дадаходжаев А.Т., д.т.н., проф.	Тураходжаев Н.Д., д.т.н., проф.
Даминова Ш.Ш., д.х.н., доцент	Хайитов О.Г., д.г.-м.н., проф.
Ибадуллаев А., д.т.н., проф.	Халимжанов Т.С., к.т.н., с.н.с.
Иргашев А.И., д.т.н., проф.	Хасанов А.С., д.т.н., проф.
Камолов Т.О., д.т.н., с.н.с.	Шообидов Ш.А., д.т.н., проф.
Мухамедиев М.Г., д.х.н., проф.	Эминов А.М., д.т.н., проф.
Мухамеджанова Ш.А., д.ф.т.н. (PhD).	Юлчиева С.Б., к.т.н., с.н.с.
Мухитдинов Б.Ф., д.х.н., проф.	

## **Редакционный совет:**

Берлин А.А., академик РАН	Струк В.А., д.т.н., профессор
Коврига В.В., д.т.н., профессор	Турабжанов С.М., академик АНРУз
Пирматов Р.Х., к.т.н.	Умаров А.В., д.т.н., профессор
Негматова К.С., д.т.н., профессор	Халиков Ж.Х., академик АН РТ
Рахманбердиев Г., д.х.н., профессор	Хурсанов А.Х., к.т.н., с.н.с.
Рискулов А.А., д.т.н., профессор	Якубов М.М., д.т.н., профессор

ISSN 2091-5527

Журнал основан в 1999 году  
Выходит раз в три месяца

8. Visakh P. M., Della Pina C., Falletta E. (ed.). Polyaniline blends, composites, and nanocomposites. – Elsevier, 2017.
9. Anerao B. S., Chaudhari A. M., Kondawar S. B. Synthesis and characterization of polyaniline-nickel oxide nanocomposites for electrochemical supercapacitor //Materials Today: Proceedings. – 2020. – Т. 29. – С. 880-884.
10. Абдисаидов И. Ж., Гуломжанова С. Г., Раҳмонова У. Б. Влияние условий получения на некоторые свойства оксида никеля //«Узбекский физический журнал». – 2023. – Т. 25. – №. 3.
11. Islomjon Xudoyberdiyev, Nigora Abdullayeva, Sevara Uluxxodjayeva, Muzaffar Maxkamov, Polianilin va NiO asosidagi polimer kompozitsiyalar, O'zMU xabarlar, 2024, – V: 3(1,1). – P: 427-430.

**Kalit so 'zlar:** polianilin, nikel oksidi, nanokompozitsiya, mikroshtamlar, dislokatsiya zichligi, XRD, voltampermetriya, aktivlanish energiyasi.

**Annotatsiya:** mazkur ishda polianilin (PANI) va NiO dan polimer kompozitsiyalar olindi. Sintez qilingan NiO ning XRD taxlillari asosida kristallit xajmi, mikrodeformatsiyalari va dislokatsiya zichligi orasidagi o'zaro bog'liqlik munosabatlari o'rganilib tahlil qilindi. PANI/NiO kompozitsiyalarining volt–amper xarateriskalari o'rganildi, tok o'tkazuvchanliklarini xaroratga bog'liqliklarini o'rganish asnosida namunalarning aktivlanish energilarini xisoblandi.

**Xudoyberliyev Islomjon Ismonjon o'g'li**

- Mirzo Ulugbek nomidagi O'zbekiston milliy universiteti tayanch doktoranti

**Xodjayeva Nasibaxon Qutbiddinovna.**

- Mirzo Ulugbek nomidagi O'zbekiston milliy universiteti Fizika fakulteti Yarimo'tkazgichlar va polimerlar fizikasi kafedrasi laboratoriya mudiri.

**Mahkamov Muzaffar Abdug'apporovich**

- k.f.d., Mirzo Ulugbek nomidagi O'zbekiston milliy universiteti professori.

**Sharipov Javoxir Faxriddin o'g'li.**

- Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston milliy universiteti xuzuridagi Yarimo'tkazgichlar fizikasi va mikroelektronika ilmiy tadqiqot instituti stajyor tadqiqotchi.

**УДК 541.64.677.023.75**

**МАТОЛАРГА ГУЛ БОСИШ УЧУН ЕЛИМЛОВЧИ КОМПОЗИЦИЯЛАР ХОССАЛАРИ**

**М.Р. Амонов, Н.Р. Очилова, М.С. Шодиева**

Табиий ва синтетик полимерлар асосида куюқлаштирувчи композициялар олиш ва уларнинг хоссаларини аниқлаш назарий ва ва амалий жихатдан мухим аҳамият касб этади. Бугунки кунда бундай куюқлаштирувчи композициялардан нефт-газ соҳасида бургувловчи, барқарорловчи эритма, тўқимачилик саноатида матоларга гул босища охорловчи-боғловчилар ва саноатнинг турли тармокларида фойдаланиш орқали экологик нуқтаи назардан юқори самарадорликка эришиш мухим аҳамият касб этади.

Жаҳонда сўнгги йилларда сувда эрувчан табиий ва синтетик полимерлар асосида янги охорловчи – боғловчи бирикмалар синтези ва хоссаларини ўрганиш ҳамда ва уларни амалиётга тадбиқ этишга доир илмий изланишлар олиб борилмоқда. Айниқса таркибида целлюлоза эфирлари ва поликарилатлар каби сувда эрувчан полимерларни ўз ичига олган янги куюқлаштирувчилардан ипак толаси асосидаги матоларга гул босища матонинг юқори эксплуатацион ва калористик хоссаларини яхшилашга қаратилган мақсадли композицияларни синтез қилишга алоҳида ёътибор қаратилмоқда [1-4].

Мамлакатимиздаги ипак толаси ишлаб чиқаришда корхоналарда оксидланган крахмалдан ташқари импорт маҳсулотлар яъни натрий альгинат ҳамда ДГТ дан ҳам фойдаланиб келинмоқда. Ипак толали матоларга гул босиши жараёнларида натрий альгинат ва ДГТ дан фойдаланиш юқори самарадорликка эришишга олиб келади, аммо ушбу полимер системалар чет элдан олиб келинаётганлиги туфайли иқтисодий жихатдан ишлаб чиқарилаётган маҳсулотларнинг таннархини ошишига олиб келади. Шунинг учун импорт маҳсулотларнинг ўрнини боса оладиган ва юқори самарадорликка эга бўлган куюқлаштирувчи системаларнинг ишлаб чиқиши асосий мақсад ва вазифаларимиздан энг муҳими саналади.

Шунинг учун биз ПАА, ПВА, крахмал ва карбоксиметил целлюлозанинг натрийли тузи асосида ҳосил бўладиган турли хил уч ва тўрт таркибли полимер системаларнинг хоссаларини ўргандик. Олиб борилган тадқиқот натижалари 1-жадвалда келтирилган. 1-жадвалда ишлаб чиқариш корхоналарида қўлланиб келинаётган енимловчи-боғловчи системалар ва ишлаб чиқилган янги таркибли полимер системаларнинг реологик хоссалари келтирилган.

## 1-жадвал.

Композицияларнинг  $\varepsilon = 3,122 \cdot 10^3 \text{ сек}^{-1}$  (303 К) даги қовушқоқлиги ва тиксотропик тикланиш даражалари

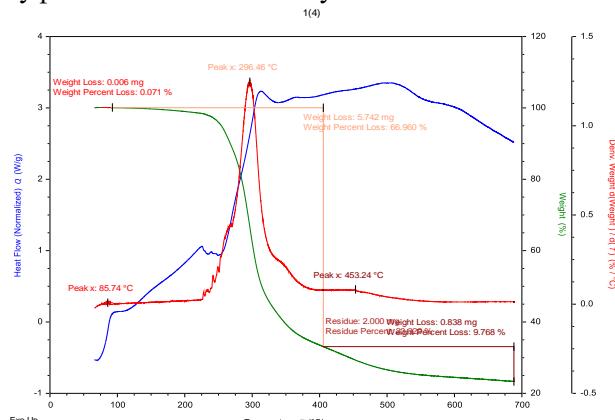
Елимловчи-боғловчи композицияларнинг турлари(эритмадаги концентрацияси %)	Ковушқоқлик, $\lg \eta$ Пуаз		Тиксотропик тикланиш даражаси, R, %
	$\eta_1$ Тайёр бўлган вақтда	$\eta_2$ Иккى кун ўтгач	
Ишлаб чиқаришда қўлланилаётган елимловчи-боғловчи системалар			
ОК (3,5 %)	2,73	2,184	80
КМК (4,0 %)	2,42	1,8876	78
Ишлаб чиқилган янги таркибли полимер системалар			
Крахмал (2%) – ПВА (0,8 %)	2,19	1,9053	87
Крахмал (2%) - ПАА (0,5 %)	2,22	1,887	85
Крахмал (2%)-Na-КМЦ (0,6 %)	2,20	1,848	84
Крахмал (1,5%) – ПВА (0,8 %) - ПАА (0,5 %)-(Na-КМЦ 0,6%)	2,27	2,043	90
Крахмал(2%)-ПАА(0,5%)-ПВА(0,8%)-Na-КМЦ (0,6 %)	2,38	2,237	94

Полимер композицияларнинг тиксотропик тикланиш даражаларини аниқлаш максадида қуюқлаштирувчи дарҳол тайёр бўлган вақтдаги қовушқоқлиги аниқланди ва ушбу полимер системаларни икки сутка муддат сақлаб кейин яна уларнинг қовушқоқлиги аниқланди. Таклиф этилаётган янги таркибли қуюқлаштирувчи ишлаб чиқариш корхоналарида амалда қўлланиб келинаётган қуюқлаштирувчилар билан рақобатбардош бўлиши аниқланди.

Ишлаб чиқилган системаларнинг термик барқарорлигини аниқлаш учун ҳар хил таркибли қуюқлаштирувчиларнинг термик таҳлили ўтказилди. Дериватограмма ва олинган натижалар 1-2расм ва 2-3жадвалларда берилган.

ПАА, ПВА ва Na-КМЦ асосидаги қуюқлаштирувчининг қиздириш эгри чизигида массалар йўқотилиши кузатилган. Қиздириш пайтида кузатиладиган эндотермик эффектлар суюқланиш, буғланиш, кристалл тузилишининг

ўзгариши каби физик ҳодисалар ёки дегидратланиш, каби кимёвий реакциялар туфайли юзага келиши мумкин.



1-расм. Крахмал, ПВА ва Na-КМЦ асосида ишлаб чиқилган қуюқлаштирувчининг дериватограммаси

## 2-жадвал.

## Олинган композициянинг дериватограмма таҳлили

№	Температура, °C	Йўқотилган масса, %	Модданинг парчаланиш тезлиги, мг/мин	Сарфланадиган энергия миқдори ( $\mu\text{V}^*\text{s}/\text{mg}$ )
1	50	0,825	0,137	1,45
2	100	1,985	0,465	2,88
3	200	15,25	0,453	2,01
4	300	41,35	0,087	3,02
5	400	63,85	0,147	1,02
6	500	68,49	0,455	2,03
7	600	75,15	2,499	1,59
8	700	84,07	2,125	1,69

100°C ҳарорат оралиғида масса йўқолиши 2,985% ни ташкил қиласди. Кейинги термоэффектларнинг табиати сувсиз бирикманинг босқичма-босқич парчаланишга

боғлиқ бўлади. 200-300-400-500-600-700°C ҳарорат оралиқларида массанинг йўқолиши тегишилича 24,25-38,35-42,85-54,49-63,15-76,07% ни ташкил қиласди.

Термогравиметрияниң эгри чизигига биноан 50-700°C ҳарорат оралығыда умумий массаниң үйқолиши 76,07% ни ташкил қылады.

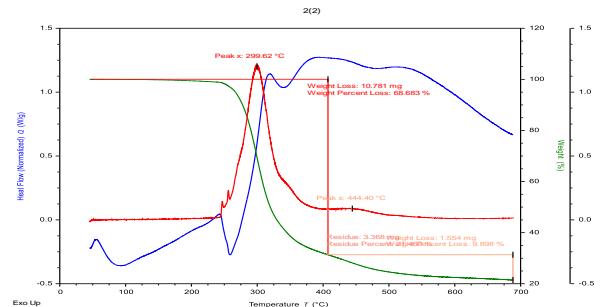
Чет әлдан олиб келинаётган натрий альгинатнинг реологик хоссалари билан янги таркибли елимловчи-боғловчи полимер системаниң хоссалари таққосланди. Ушбу тадқиқот натижалари 4-жадвалда көлтирилген.

Натрий альгинатнинг 2% ли эритмаси ипак толали матоларга гул босиши учун қуюқлаштирувчи сифатида мамлакатимизда тұқимачилик корхоналарыда құлланиб келинмокта.

Крахмал, ПАА, ПВА ва НА-КМЦ асосида ишлаб чиқылған қуюқлаштирувчининг дериватограмма тақдилли

№	Температура, °C	Йүқотилған масса, %	Модданинг парчаланиш тезлигі, мг/мин	Сарфланадиган энергия мөндори ( $\mu\text{V}^*s/\text{mg}$ )
1	50	0,988	0,145	1,44
2	100	2,985	0,496	2,96
3	200	24,25	0,441	2,11
4	300	38,35	0,014	3,87
5	400	42,85	0,201	1,02
6	500	54,49	0,852	3,03
7	600	63,15	2,987	1,54
8	700	76,07	2,111	1,88

Лекин ушбу қуюқлаштирувчи чет әлдан олиб келингандылық ҳамда денгиз сув үтларидан олингандылық туфайли таннархи анча қиммат ҳисобланади. Таклиф этилаётган янги таркибли қуюқлаштирувчининг реологик хоссалари



2-расм. Крахмал, ПАА, ПВА, НА-КМЦ асосида ишлаб чиқылған қуюқлаштирувчининг дериватограммасы

#### 3-жадвал.

Крахмал, ПАА, ПВА ва НА-КМЦ асосида ишлаб чиқылған қуюқлаштирувчининг дериватограмма

тақдилли

Номер	Температура, °C	Йүқотилған масса, %	Модданинг парчаланиш тезлигі, мг/мин	Сарфланадиган энергия мөндори ( $\mu\text{V}^*s/\text{mg}$ )
1	50	0,988	0,145	1,44
2	100	2,985	0,496	2,96
3	200	24,25	0,441	2,11
4	300	38,35	0,014	3,87
5	400	42,85	0,201	1,02
6	500	54,49	0,852	3,03
7	600	63,15	2,987	1,54
8	700	76,07	2,111	1,88

натрий альгинатнинг реологик хоссаларыга яқын эканлиги аникланди. Айниқса тиксотропик тикланиш даражаси янги таркибли полимер системада юқори эканлиги тажрибалар давомида ишботланды [5-7].

#### 4- жадвал.

Елимловчи-боғловчылық системаларни таққослаш жадвали. Ҳарорат 303 K

Елимловчи боғловчылық турлары	Қовушқоқлиги, Ig η Пуаз	Оқувчанлик чегарасы, г/см <sup>2</sup> , Р	Тиксотропик тикланиш даражаси, %	Оқава сув таркибидеги компонентлар	
				Ювишдан олдин, мг/л	Ювишдан кейин, мг/л
Натрий альгинат 2%	2,43	11,5	92	7,4	0,8
Крахмал 1,5%	1,97	33,76	82	9,3	2,1
Крахмал (1,5%) - ПВА (0,8%) - ПАА (0,5%) - НА-КМЦ (0,6%)	2,27	14	90	4,2	0,7
Крахмал(2%)ПАА(0,5%)-ПВА(0,8%)- НА-КМЦ (0,6 %)	2,38	12	94	3,4	0,4

Жадвалдан күрініб турибдікі, чет әлдан олиб келинаётган натрий альгинатнинг нисбий қовушқоқлигі, оқувчанлик чегараси ва тиксотропик тикланиш даражаси билан биз томондан таклиф этилаётган янги таркибли полимер системаларнинг реологик хоссаларининг қийматлари орасидаги фарқ жуда камлиғи аникланди.

Тажрибалар шуның күрсатдикі, 1,5 %-ли крахмал эритмасининг тиксотропик тикланиш даражаси ва оқувчанлик чегараси 82% ва 33,76 г/см<sup>2</sup>ни, модификациядан кейин эса 90 % ва 14 г/см<sup>2</sup> ни күрсатди. Композиция таркибига модификаторларнинг мавжудлігі тиксотропик

тикланиш даражасининг ортиши, системаниң қовушқоқлигини катталашишини ва оқувчанлик чегарасини мөйерда бўлишини таъминлайди. Олиб борилган тадқиқот натижалари шуни кўрсатдикі, қовушқоқлик ва тиксотропик тикланиш даражасининг ортиши полимер системаниң оқувчанлик чегарасини камайишга олиб келди. Ишлаб чиқылған янги таркибни билан ипак толали матоларга елимловчи-боғловчылық сифатида қўлланилганда матонинг физик-механик кўрсаткичлари яхшиланиши билан бир қаторда гул босилгандан сўнг ювилган мато босқичида ҳосил бўлған оқава сув атроф-мухит ва тирик

ўсимликлар дунёсига салбий таъсир кўрсатмайди.

### Адабиётлар

1.Исматова Р.А, Амонов М.Р.,Равшанов К.А., Эшонкулова Д.И. Влияние концентрации синтетических полимеров на вязкость шлихтующей композиции. // Развитие науки и технологий. Научно-технических журнал. 2020.-№ 4.- С. 79-83.

2.Эшанкулова Д.И ., Амонов М.Р ., Муродов Д.М. Физико-химические свойства композиций,применяемых при набивке шелковой ткани // Композиционные материалы: Научно-технических и производственный журнал. 2021-№ 2. – С. 41-44.

3.Эшанкулова Д.И ., Амонов М.Р ., Равшанов К.А., Очилова Н.Р. Шлихтующе –связывающие полимерные композиции для набивки шелковой ткани // Композиционные материалы: Научно-технических и производственный журнал. 2021-№ 2. –С. 201-205.

4.Эшонкулова Д.И., Амонов М.Р., Муродов Д.М., Хотамов М.Х. Свойства шлихтующее –связывающих полимерных композиций ,применяемых при набивке шелковой ткани // Развитие науки и технологий. Научно-технических журнал. 2021.-№ 2.- С. 35-41.

5.Эшанкулова Д.И., Амонов М.Р ., Умирова Ш.Ш. Сорбционные свойства шлихтующе –связывающей композиции на основе водорастворимых полимеров // Universum :технические науки: научный журнал. 2021.-№ 5 (86). URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/11673>

6.Эшанкулова Д.И., Муродов Д.М., Хотамов М.Х., Амонов М.Р .Оценка эффективности применения полимерных вязких систем при печатании шелковых материалов активными красителями// Научный вестник Наманганского государственного университета.2021. -№ 7 -С. 25-32.

7.Эшонкулова Д.И., Амонов М.Р., Хотамов М.Х. Изучение физико-механических свойств шлихтующе-связывающих композиций // Развитие науки и технологий. Научно-технических журнал.2021.-№ 3.- С. 70-76.

**Калит сўзлар:** мато, қовушқоқлик, оқувчанлик чегараси, тиксотропик тикланиш даражаси, ювиш, қуюқлаштирувчи, крахмал,ПАА, ПВА, КМЦ

**Аннотация.** Олинган композицияларнинг  $\varepsilon = 3,122 \cdot 10^{-3}$  сек<sup>-1</sup> (303 К) даги қовушқоқлиги ва тиксотропик тикланиш даражалари аниқланди. Крахмал, ПВА ва Na-КМЦ асосида ишлаб чиқилган қуюқлаштиручининг дериватограммаси ўрганилди. Олинган композициянинг дериватограммаси таҳлил қилинди. Елимловчи-боғловчи системаларни таққослаш натижалари келтирилди.

**Амонов Мухтар Рахматович**  
**Очилова Нуриби Райимовна**  
**Шодиева Мухайё Садуллаевна**

Бухоро давлат университети профессори, т.ф.д  
Бухоро давлат университети доценти  
Бухоро давлат университети Кимё ихтисослиги 2-босқич магистранти

**UDK 541:533.3:678.044**

**OLEIN-PALMITIN PLASTIFIKATSİYASI REZİNA QORİSHMALARIDA FİZİK-MEXANİK XOS SALARI O'RGANİLGANLIGI**

**A.X. Axmedov, M.U. Karimov, A.T. Djalilov**

**Kirish.** Polimer materiallarini qayta ishlashini osonlashtirish, ularning xossalari va tizimlarini modifikatsiya qilish, ulardan mustahkam, sifatli, ishga chidamli va raqobatbardosh buyumlar olish maqsadida tarkibiga turli kimiyoiv qo'shilmalar kiritiladi.

Qo'shilmalar (plastifikatorlar, to'ldirgichlar, barqarorlashtirgichlar, bo'yatgichlar va boshqa moddalar) ishlab chiqarish yildan yilga oshib boryapti. Agar 1980 yilda 4 ming tonna qo'shilmalar ishlab chiqarilgan bo'lsa, 2017 yilga kelib, ularning miqdori 8500 tonnani tashkil etdi. Ularning 20 dan ortiq turlari mavjud bo'lib, ko'pchiligi zaharlidir. Ularning barchasi plastiklar tarkibiga kiritiladi. Bu esa polimer turlari va assortimentini ko'paytirish imkonini beradi [1-2].

Polimerlar tizimini modifikatsiyalashning asosiy usullaridan biri ularni plastifikatsiyalash

usulidir. Plastifikatsiyalashdan asosiy maqsad – polimer tarkibiga turli suyuqliklar yoki qattiq moddalarinn kiritish yuli bilan materialning elastikligi va sovuqqa chidamligini oshirishdan va qayta ishlash texnologik jarayonlarni osonlashtirishga erishishdan iboratdir [3-4].

Toshkent kimyo-texnologiya ilmiy tadqiqot instituti va "Birinchi Rezinotexnika Zavodi" MCHJ korxonasi bilan hamkorlikda rezina texnika buyumlarining fizik-mexanik xossalari, turli xil tashqi ta'sirlarga chidamliligin, eskirishi kabi ko'rsatkichlarini yaxshilash va tannarxini pasaytirish maqsadida import o'rnini bosuvchi mahalliy xomashyo hisoblangan olein-palmitin aralashmasini, importdan olib kelingan stearin kislotasi xomashyosi o'rnida ishlatish borasida ilmiy-amaliy ishlar olib borildi [5].

**7. News from the laboratory**

<b>S.R. Otajonov, N.T. Kattayev, H.I. Akbarov, A.T. Mamadalimov, Sh.M. Norbekov.</b> Synthesis and volt-ampere characterization of an electrically conductive polymer based on polyvinylimidazole .....	218
<b>M.I. Iskandarov, D.D. Mukhiddinov, G.P. Chernisheva, D.U. Akhmedova.</b> Study of sulfate resistance of cements with high-silica active mineral additives .....	223
<b>S.I. Nomozova, N.I. Fayzullaev, D.R. Khamidov.</b> Propanni catalytic converter aromalash uchun tanlangan catalystlarning physicist - kimyoviy va catalytic converter characteristics .....	226
<b>N.S. Abed.</b> Friction composite materials for brakes of automotive and tractor equipment .....	228
<b>A.N. Bozorov.</b> Development of a method for processing molybdenum industrial product cinder and molybdenum production waste .....	230
<b>Astanakulov K.D., Kalauov S.A., Dzhalilov Zh.Kh., Ulashov Zh.Z., Toshmirzaev M.A.</b> Restoration of worn parts for crushing tree branch waste by flame spraying method .....	233
<b>NS Abed.</b> Acoustic environmentally friendly composites to reduce noise in production facilities and transportation .....	234
<b>O.J. Melikulov, D.K. Kholmurodova.</b> Raw material moisture to briquette strength influence study .....	238
<b>NS Abed.</b> Sound absorption of rice husk as promising biomass filler of noise reducing composites .....	240
<b>M.U. Rakhmonov, A.S. Mengliev, N.G. Valeeva.</b> Development of new, import -substituting cutting fluids using local raw materials .....	242
<b>D.H. Hamdamov, Ch.Kh. Hamdamova, T.O. Kamolov.</b> Angren and New-Angren IES ash from waste metals separate get kinetics .....	244
<b>T.S. Khalimzhanov.</b> Research of the influence of technological factors on tribological properties of modified composite materials .....	247

## К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ

Научно-технический и производственный журнал «Композиционные материалы» своей главной целью считает публикацию статей, освещающих современное состояние проблем композиционного материаловедения в области химии, физики, механики и технологий композиционных материалов и получения изделий из них, а также применения их в машино- и приборостроении, электротехнике, металлургии, в горном деле, строительстве, связи, местной, легкой, пищевой, хлопкоочистительной, текстильной и других отраслях промышленности.

1. Научно-технический и производственный журнал «Композиционные материалы» публикует научно-технические и производственные статьи, удовлетворяющие критериям научного качества, по разделам:

- Генезис компонентов композиционных материалов и нанокомпозитов
- Материалы композиций и особенности их состава
- Получение, структура композиционных материалов и нанокомпозитов
- Свойства композиционных материалов и нанокомпозитов
- Применение композиционных материалов и нанокомпозитов
- Методы исследований
- Оборудование и технологии
- Охрана труда и окружающей среды

2. Журнал публикует информацию о прошедших научных симпозиумах, конференциях и совещаниях по проблемам в области композиционного материаловедения, а также материалы, содержащие принципиально новые явления или новые закономерности, требующие немедленной публикации по соображениям приоритета, что должно быть отражено в представлении к статье.

3. Статьи публикуются по мере поступления с учетом требований п. 4.

4. Публикация статей в отечественных и зарубежных журналах исключает публикацию этих статей в журнале «Композиционные материалы». Решение об утверждении статьи или ее отклонении в опубликовании принимается редакционной коллегией. Редакционная коллегия оставляет за собой право не публиковать статьи вследствие ограниченного объема журнала.

5. Редакция уставляет за собой право производить редакционные изменения и сокращения рукописей в пределах норм, установленных в данных правилах. Редакция не рецензирует и не возвращает рукописи.

6. Статьи, не отвечающие требованиям редакции, возвращаются авторам для переоформления. Датой поступления считается день получения редакцией окончательного текста в соответствии с отзывом рецензента.

7. При перепечатке материалов ссылка на журнал обязательна.

8. Статьи принимаются на узбекском, русском и английском языках. Статьи по соответствующим разделам журнала должны включать:

- классификационный индекс УДК
- название статьи, инициалы и фамилии авторов без указания ученых степеней и званий, ключевые слова и аннотацию (не более 5-6 строк) на узбекском, русском и английском языках
- список литературы (при необходимости) до 5-7 названий, оформленный в соответствии с требованиями ГОСТа
- название организации, сведения об авторах и дату отправки в редакцию.

9. Статья, представленная в 2-х экземплярах (также на электронном носителе), изложенная в сжатой форме, должна отражать постановку задачи, объекты и методы исследований, результаты исследований или разработок, выводы (для научных статей). Объем не должен превышать 5-6 страниц компьютерного текста (шрифт-14, через 1,5 интервала), включая 2-3 рисунка, таблицы и список литературы. 2-ой экземпляр статьи должен быть подписан всеми авторами. К статье прилагается акт экспертизы, оформленный в соответствии с Положением-95.

10. Текст статьи должен быть записан на программе MSWord в формате doc, docx и rtf. Поля: верхнее, нижнее, левое - 2,5 см., правое -1,5 см.

11. Каждый рисунок, таблица должны иметь заголовок и сквозную нумерацию. Рисунки на диске выполняются согласно типа файла "Рисунок" (\*.bmp, \*.jpg, \*.tif). Рисунки, представленные не на диске, должны быть четкими, выполненными на листах формата А4 (210-297 мм) и годными для сканирования. Таблицы выполняются согласно меню "Таблица".

12. Формулы пишутся в красную строку в соответствии с "Редактором формул". Нумеруются только те формулы, на которые имеются ссылки в тексте.

13. Не допускаются сокращения, кроме общепринятых.

14. Единицы измерения должны соответствовать Международной системе СИ.

15. По всей статье должен соблюдаться единый принцип условных обозначений с первоначальным их объяснением. Химические связи в соединениях должны выполняться в формате рисунка (\*.bmp, \*.jpg, \*.tif\*), стоять четко и строго в нужном месте. Названия продуктов, полимеров, методов испытаний должны соответствовать международным стандартам и публикациям ANSI, ASTM и т.д., кроме того, отечественным нормативно-техническим документам.

Ответственность за достоверность фактов, изложенных в публикуемых материалах журнала, а также за перевод представленного материала, несут их авторы. За содержание рекламных объявлений редакция ответственности не несет.