

ISSN 2091-5527

№ 4/2025

O'zbekiston

# **K**ompozitsion **M**ateriallar

Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali



Узбекский научно-технический и производственный журнал

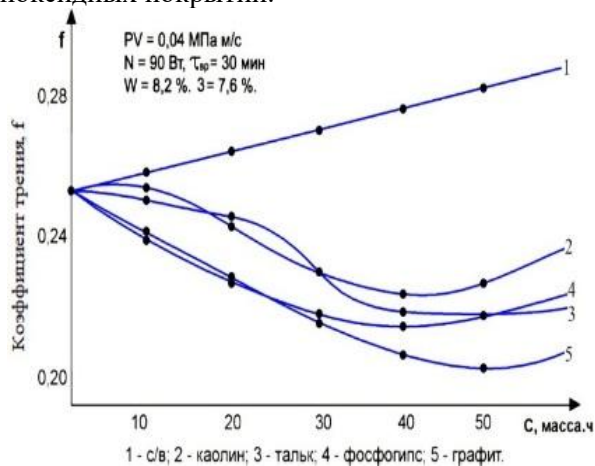
**Композиционные материалы**

## ИССЛЕДОВАНИЕ ТРИБОТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК КОМПОЗИЦИОННЫХ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПРИ ТРЕНИИ С ХЛОПКОМ-СЫРЦОМ

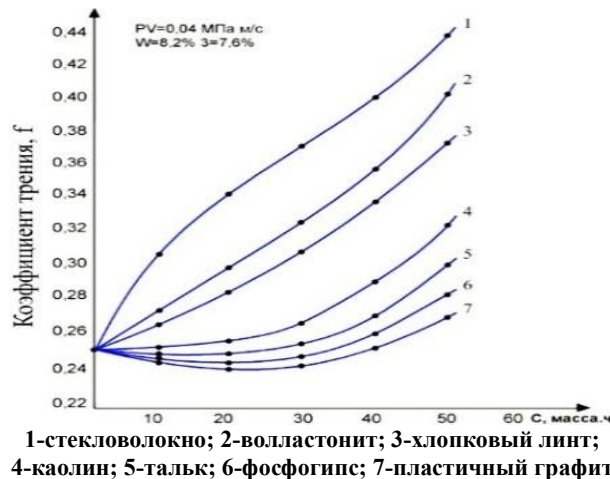
Негматов С.С., Холматов Э.А., Абед Н.С., Негматов Ж.Н., Косимов Ш.Б., Халимжанов Т.С.

ГУ «Фан ва тараккиет» при ТГТУ им. И.Каримова

Как известно триботехнических свойства материалов, в основном состоит из антифрикционных и износостойких свойств материалов исследованы влияния содержание органоминеральных наполнителей и ультразвуковой обработки на антифрикционно-износостойкие свойства композиционных эпоксидных покрытий.



а)



б)

**Рис.1. Зависимость коэффициента трения композиционных эпоксидных материалов с хлопком-сырцом от содержания органоминеральных наполнителей после (а) и до ультразвуковой обработки**

Как видно из рисунка 1, а наполненные эпоксидные композиции, обработанной ультразвуком, коэффициент трения, кроме композиции со стекловолокном, наблюдается экстремальный характер прохода через минимум, а у покрытий необработанных ультразвуком (Рис. 1, б), с увеличением содержания наполнителей коэффициент трения стекловолокно волластонита и хлопкового линта резко возрастает. А у остальных после 20-25 масс.ч содержания наполнителей также монотонно увеличивается.

На рисунке 2 приведены результаты исследований интенсивности изнашивания эпоксидных материалов от содержания органоминеральных и металлических наполнителей.

Как видно из рис. 2, а, зависимости значение интенсивности изнашивания композиционных термореактивных эпоксидных материалов с увеличением содержания органоминеральных наполнителей наблюдается экстремальный характер, пройдя через максимум (2а), а для металлического наполнителя наблюдается экстремальный характер прохода через минимум (2б).

На рисунки 1 приведены результаты исследований зависимости коэффициента трения композиционных эпоксидных материалов с хлопком-сырцом от содержания наполнителей до и после ультра звуковой их обработки.

Далее рассмотрим результаты исследований влияния технологических факторов на антифрикционно-износостойкие свойства модифицированных композиционных эпоксидных полимерных покрытий, подвергнутых ультразвуковой обработке.

Для ускорения исследования влияния удельного давления  $P$  и скорости скольжения  $V$  на антифрикционно-износостойкие свойства материала принято производное удельного давления и скорости скольжения  $PV$ .

Интенсивность изнашивание композиционных эпоксидных полимерных покрытий с ростом фактора  $PV$  увеличивается, причем с разной интенсивностью в зависимости от вида материала. Интенсивность изнашивания до  $PV = 0,04$  МПа. м/с у всех покрытий имеет сравнительно одинаковую долговечность. С увеличением фактора  $PV$  до 0,08 и больше интенсивность изнашивания резко увеличивается. Высокой износостойкостью обладают покрытия, наполненные стекловолокном и фосфогипсом. Оптимальным значением фактора  $PV$  является 0,04-0,05 МПа м/с.

|   |     |
|---|-----|
| <b>Jalilov Sh.N., Qilichov Z.Z., Rasulova N.F., Rajabboeva M.X.</b> Epixlorgidrin yordamida mochevina-formaldegid smolasini modifikatsiyalash asosida kompozitsion yog'och plita materiallar uchun kley olish texnologiyasi ..... | 205 |
| <b>Dustqobilov E.N., Yuldashev T.R.</b> Qayta ishlanadigan tabiiy gazlarini gazsimon va dispers zarrachalardan ajralish samaradorli ko'rsatgichlarini tadqiqotlash .....  | 207 |
| <b>Omonov Z.J.</b> Takomillashtirilgan ta'minlagichni mahsulot sifatiga va jin samaradorligiga ta'sirining tadqiqoti..12  |     |
| <b>Асадова Х., Абдурахмонова С., Билалова Д.</b> Оптимизация технологии радиального бурения для повышения эффективности разработки обводненных месторождений .....  | 218 |
| <b>Jalilov Sh.N., Amonov M.R., Rasulova N.F.</b> Mochevino–formaldegid smolasini epixlorgidrin va melamin asosida modifikatsiyalash orqali olingan yelimlovchi kompozitning sintez va IQ tahlilini o'rganish .....                | 221 |
| <b>Qurbonov A.R., Yusupov F.M., Raximov X.Yu.</b> Gaz quvurlari uchun yaratilgan korroziyaga qarshi samarali tarkibni olish texnologiyasini ishlab chiqish .....  | 224 |

## 7. Вести из лаборатории

|   |     |
|---|-----|
| <b>Негматов С.С., Холматов Э.А., Абед Н.С., Негматов Ж.Н., Косимов Ш.Б., Халимжанов Т.С.</b> Исследование триботехнических характеристик композиционных полимерных материалов при трении с хлопком-сырцом .....   | 227 |
| <b>Abdullayev A.X.</b> Plug lemexining ishchi yuzasiga yeyilishbardosh qoplama qoplash bilan ish unumdorlikni oshirish .....  | 228 |
| <b>Негматов Ж.Н., Хурсанов А.Х., Курбонов У.М., Негматова К.С., Негматов С.С., Абед Н.С., Икрамова М.Э., Рахимов Х.Ю.</b> Исследование структуры, химического состава и физико-химических свойств органо-неорганических ингредиентов на основе местного сырья и отходов производств для создания химических композиционных флотореагентов–вспенивателей ..... | 231 |
| <b>Якубов М.М., Джумаева Х.Ю.</b> Флотационное обогащения руд месторождения Ёшлик I от крупности питания .....  | 234 |
| <b>Намозов С.С., Негматов С.С., Негматова К.С., Абед Н.С., Саидкулов С.А., Султанов С.У., Жовлиев Ш.Х., Дусмуродов Э.Б.</b> Исследование характеристики отдельных фракций госсиполовой смолы, физико-химические свойства аминспиртов и разработка ингибиторов коррозии на их основе .....   | 236 |
| <b>Турахужаева Ш.Н., Шарипов К.А., Мардонакулов Ш.О.</b> Аналитика процесс насыщения сплава алюминия с газовыми включениями .....   | 238 |
| <b>Maksudxo'jayeva M.S.</b> Temir metall lomidan temir kuporos ishlab chiqarish .....   | 240 |
| <b>Маматов Б.А., Исломов Ш.А., Абед Н.С., Улмасов Т.У., Негматов С.С., Ибодуллаев Т.Н., Туляганова В.С., Бозорбоев Ш.А.</b> Технологические оборудование для изготовления акустических композиционных полимерных материалов, содержащих природные наполнители с открыто-пористой и волокнистой структурой .....   | 241 |
| <b>Негматов С.С., Бабаханова М.А., Рахимов Х.Ю., Саидкулов С.А., Намозов С.С.</b> Композицион лок-бўёк ва унинг асосидаги материалнинг иссиқликка чидамлигини ўрганиш .....   | 243 |
| <b>Негматова К.С., Негматов С.С., Субанова З.А., Бозоров А.Н.</b> Металлургия саноати техноген чиқиндиларидан ренийни ажратиш олишда ишлаб чиқилган композицион ион алмашувчи сорбентларни саноат миқёсида қўллаш механизми .....   | 244 |
| <b>Sadullayeva G.B., Ibragimova M.R.</b> 1,2,4-triazol hosilalarining kompleks birikmalari sintezi va biologik ahamiyati .....  | 245 |
| <b>Yaxshieva Z.Z., Sobirova Z.O.</b> Cr(III) ionini 5-metoksi-2-nitrozofenol bilan konservalangan mahsulotlarda xromoamperometrik usul ishlab chiqish .....   | 248 |
| <b>Нуруллаев Ш.П., Рузметов И., Саидмирзаева Д.Б., Турдимуродова М.М., Маматов А.М.</b> Математическая модель получения композиционного адсорбента на основе отходов древесного волокна и роторного шлака .....   | 250 |
| <b>Jalilov Sh.N., Amonov M.R.</b> Study and analysis of polymeric binders used in wood-based panel production and their limitations .....   | 253 |