

O'zbekiston

Kompozitsion **M**ateriallar

Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali



Узбекский научно-технический и производственный журнал
Композиционные материалы

Қопламанинг физик-механик хоссалари СНГ мамлакатларида рухсат берилган усуллар билан аниқланди. Тадқиқотлар шуни кўрсатдики, 25-30 масса қисм графит билан тўлдирилган қопламанинг ишқаланиш коэффициентлари кичик бўлиб, унинг дисперслиги юқори бўлганлиги учун у қоплама юзасининг ғадир-будурлиги туфайли тўлдирувчининг агрегатланиши туфайли физик-механик хоссаларини пасайтириб юборади.

Хулоса. Шундай қилиб, кўпчилик ҳолатларда юқори иссиқлик ва электр ўтказувчи тўлдирувчиларнинг қўшилиши қопламаларнинг физик-механик хоссаларининг ортиши ва ишқаланиш зонасида статистик электр заряднинг ва температуранинг пасайишига олиб келиши аниқланди. Емирилиш

интенсивлиги эса шиша толаси билан тўлдирилган қопламада яхши натижа берар экан.

Қишлоқ хўжалик экинларини суғориш учун ишлатиладиган ускуна ва насосларни коррозиядан химояловчи антикоррозийон композицион полимер қопламалар ўзининг бир неча ижобий хусусиятлари билан ажралиб туради. Бундай қопламалар қувурларнинг ички ғадир-будурлигини пасайтиради, бу эса ўз навбатида гидравлик қаршилигини камайтиради ва қувурларнинг иш қобилиятини оширади экан. Демак, эксплуатацион харажатларни камайтириш билан бирга ингибиторли химояловчиларга қараганда анча арзон бўлади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Шипилевский Б.А., Негматова М.И. Влияние механизма отверждения олигоэпоксидов на адгезионную прочность композиционных материалов // Сб. Доклада VII Всесоюзного симпозиума по механоэмисии и механохимии твердых тел.-Ташкент, 1981.-С.95-99.
2. Негматова М.И. Изучение условий эксплуатаций оснастки бетонных и железобетонных конструкций облицовочного и декоративного назначения и факторы, влияющие их долговечность // Сб. Доклада VII Всесоюзного симпозиума по механоэмисии и механохимии твердых тел.-Ташкент, 1981.-С.161-166.
3. Негматова М.И., Джумабоев А.Б. Исследование влияния различных наполнителей на износостойкость и другие эксплуатационные, физико-механические свойства эпоксидных композиций, применяемых в формирующих оснастках // Научно-технический реферативный сборник:Производство и переработка пластмасс и синтетических смол.-М.: НИИТЭХИМ, -С.19-18.
4. Тожибоев Б.М. Исследование эксплуатационных свойств эпоксидных композиционных покрытий до и после их обработки-облучения // нанокмпозиционные материалы: республиканской межвузовской научно-технической конференции молодых ученых. 16-17 апрель 2009.-Ташкент,2009.-С.50-51.
5. ГОСТ 23.223-85 Метод определения триботехнических свойств конструкционных материалов при взаимодействии с волокнистой массой - М., 1985, 9 с.
6. Юрьева Е.О. Технологические методы повышения износостойкости деталей машин. 2009г. - 488 с.
7. Скребнев В. И., Сержан С. Л., Калугина Е. В. Исследование стойкости к гидроабразивному износу термопластичных полимеров, применяемых для защиты внутренней поверхности гидротранспортных систем //Ж.Пластические массы, 2023.№ 9-10. –С.43-47.

Аннотация. Ушбу мақолада қишлоқ хўжалик экинларни суғориш учун сув чиқариш ускуналарини коррозиядан химояловчи антикоррозийон қопламанинг ёйилишга бардошлиги кўрсатиб берилган. Бунда қопламасиз деталнинг ёйилишга бўлган мустаҳкамлиги қоплама суртилган деталнинг ёйилишидан кам бўлиши аниқланган. Ёйилиш интенсивлигининг тўдирувчилар микдорига боғлиқлиги шуни кўрсатдики, тўлдирувчилар микдорининг ортиб бориши эгри чизикнинг минимумдан ўтганлиги билан исботланган.

Калит сўзлар. Қишлоқ хўжалиги, сув ускуналари, ёйилиш, интенсивлик.

Облобердиев Сардор Нормамат ўғли
Султонов Санжан Уразалиевич
Юлчиева Сураё Бахромовна
Жавлиев Шавкат Хусан ўғли

- ТошДТУ «Фан ва тараққиёт» ДУК таянч докторанти
 PhD к.и.х ТошДТУ «Фан ва тараққиёт» ДУК изланувчиси
 DSc к.и.х ТошДТУ «Фан ва тараққиёт» ДУК
 ТошДТУ «Фан ва тараққиёт» ДУК таянч докторанти

УДК 621.643:620.197

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ЭКИНЛАРИНИ СУҒОРИШ УЧУН СУВ ЧИҚАРИШ УСКУНАЛАРИНИ КОРРОЗИЯДАН ХИМОЯЛОВЧИ КОМПОЗИЦИОН ПОЛИМЕР МАТЕРИАЛЛАРНИНГ АДГЕЗИОН МУСТАҲКАМЛИГИНИ АНИҚЛАШ

С.С. Негматов, С.Н. Облобердиев, С.У. Султанов, С.Б. Юлчиева, Ш.Х. Жавлиев.

Кириш. Ҳозирда дунёда сув ресурслари чекланган бир шароитда сувдан самарали фойдаланиш, сувни тежовчи технологияларни тадбиқ этиш ҳамда суғориш тизимини модернизация қилиш ишларини давом эттириш асосий масалалардан бири бўлиб қолмоқда. Қишлоқ хўжалик экинлари учун сув чиқариш, суғориш ускуналари коррозияга, атроф-муҳит таъсирида, кимёвий, электрокимёвий реакциялар туфайли металлларни йўқ қилиш жараёни труба линияси инфратузилмаси учун жиддий муаммо бўлиб, ушбу муаммони ҳал қилиш масаласининг долзарблиги тобора ортиб бормоқда. Бу борада қишлоқ хўжалик экинларини суғориш ва сувни қазиб чиқариш асбоб-ускуналарини коррозиядан химояловчи композицион полимер қопламалар яратиш алоҳида аҳамият касб этмоқда.

Шу билан бирга сувни тежаш ва сув қазиб чиқаришда ишлатиладиган асбоб-ускуналарга қўйилаётган талаб ҳам ортиб бормоқда. Уларда ишлатиладиган антикоррозион қопламаларда кечадиган деструкция жараёнлари, уларни олдини олиш учун маҳаллий хом ашёлар асосидаги композицион полимер қопламалар яратиш муҳим масалалардан биридир.

Тадқиқот қисми. Тадқиқот ишларини олиб бориш учун биз тадқиқот объекти сифатида боғловчи ЭД-20, (ГОСТ 10587-84 маркали эпоксид смоласи, тўлдирувчилар темир кукуни, каолин, графит, шиша толаси, қотирувчи сифатида моноэтаноламин, пластификатор сифатида госсипол смоласи (ГС) дан фойдаландик.

Қопламанинг асосий хусусиятларидан бири унинг металл юзаси билан ёпишишидир, яъни адгезиясидир.

Бунинг учун бир неча усуллар мавжуд бўлиб, энг содда усул адгезияни ўткир пичоқ ёрдамида тўрсимон сифатида тилиб чиқиш усулидир [1].

Бунинг учун пластинка устига қоплама суртиб чиқилади. Пластинка текис ва деформацияга учрамаган бўлиши керак. Пластинканинг ўлчамлари намунада камида 3та жойда оралиғи 5 мм дан кам бўлмаган ерда тўрларни чизиш имконини берадиган бўлиши керак. Агар юмшоқ пластинкада, масалан, ёғочда олиб борилси оралиқ 10 мм дан кам бўлмаслиги, қаттиқ материалда эса 0,25 дан кам бўлмаган оралиқда бўлиши керак. Қоплама суртилган пластинка табиий шароитда

қуритилиши керак. Қуритилган қопламанинг қалинлиги ГОСТ 31993 орқали микрометрда ўлчанади. Лаборатория шароитида тажрибалар (23 ± 2) да олиб борилади.

Бу кўрсаткич 6 баллик системада олиб борилади. Энг яхши қопламада 1 балл бўлади. Унда скальпер билан тилинганда четларида ҳеч қандай кўталиб қолган жойлар бўлмайди [2].

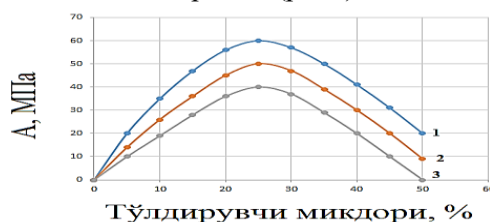
Қопламанинг адгезион мустаҳкамлиги ГОСТ 15140-78, ИСО4624 орқали аниқланади. Бунда иккита тошга суртилган қоплама узилиш машинасида қопламанинг бўялган юзадан кўчиб чиқиши орқали ўрганилади

Олинган натижаларнинг муҳокамаси.

Коррозиядан химояловчи композицион полимеримизни механик хусусиятларини ва хоссларни яхшилаш мақсадида турили хил тўлдирувчиларнинг хосслари ўрганилиб, агрессив муҳитда ишлаш имкони юқори бўлганлари тўлдирувчилар танлаб олинди [3]. Булар, юқорида қайд этилган темир кукуни, каолин, графит, шиша толасидир.

Кўпгина ҳолларда адгезион. мустаҳкамлик экстремал кўринишда бўлади. Тўлдирувчиларнинг концентрацияси ошиб бориши билан у экстремумдан ўтади. Расмдан кўринганидек тўлдирувчиларнинг оптимал миқдори аниқланди ва у 25 масса қисмга тўғри келар экан.

Адгезион мустаҳкамлик юқори бўлган сари такликдан қопламанинг кўчиб чиқиши шунча секинлашар экан (расм).



- 1 – темир кукуни билан тўлдирилган қоплама;
2- шиша толаси билан тўлдирилган қоплама;
3 – каолин билан тўлдирилган қоплама.

Расм. Турли хил тўлдирувчилар билан тўлдирилган қопламанинг адгезион мустаҳкамлигининг тўлдирувчи концентрациясига боғлиқлиги

Демак, ташқи муҳитнинг таъсири ва таъсир этувчи омилларнинг турлича бўлиши сув тармоқларида коррозиянинг трмозланишига ёки коррозиянинг тезлашувига олиб келади. Масалан, сувда эриган корбонат ангидрид ва шунга мос равишда кальций, магний ёки табиий

Ш.К. Тўрасуннат, Ш.Н. Қиёмов, Ф.Н. Нуркулов, А.Т. Джалилов. Хлорсулфоланган полиэтилен ва эпоксид смоласи асосидаги интерполимер қопламаларни физик-механик хоссаларни тадқиқ этиш.....	72
Ж.Э. Хожақулов, Ф.Н. Нуркулов. Полимер қурилиш материалларни термик барқарорлигига антипиренлар таъсирини тадқиқ этиш.....	75
А.Х. Алиқулов. Мис хром асосли композициядан тайёрланган намуналарни тадқиқ қилиш.....	78
С.Н. Облобердиев, С.Б. Юлчиева, Ш.Х. Жавлиев. Қишлоқ хўжалиги экинларини суғориш учун сув чиқариш ускуналарини коррозиядан химояловчи композицион полимер материалнинг ейилишга бардошлигини аниқлаш.....	80
С.С. Негматов, С.Н. Облобердиев, С.У. Султанов, С.Б. Юлчиева, Ш.Х. Жавлиев. Қишлоқ хўжалиги экинларини суғориш учун сув чиқариш ускуналарини коррозиядан химояловчи композицион полимер материалларнинг адгезион мустаҳкамлигини аниқлаш.....	82
Д.Н. Ходжаева., С.С. Негматов, А.А. Улмасов Исследование влияния антипиренов на физико-механические и горючие свойства композиционных древесно-пластиковых материалов.....	83

3. Разработка и технология получения композиционных материалов

Якубов М.М., Джумаева Х.Ю., Каримова Т.П., Максудходжаева М.С., Ёкубов О.М. Изучение технологических параметров флотационного обогащения руд Кальмакыр и Ёшлик 1.....	86
Ходжаева Н.Қ, Худойбердиев И.И, Махкамов М.А, Шарипов Ж.Ф. Нитрон ва полианилин асосида электр токи ўтказувчи композицион нанотолалар олиш.....	89
Тўрахўжаева Ш.Н., Тожибоев Х.К., Тураходжаев Н.Д., Абдувалиев А.М., Абдурахмонов Х.З., Носирхўжаев И.А., Тўрахўжаева А.Н. Авиация саноатида қўлланиладиган алюминий-литий қотишмаларини суюқлантриш технологияси.....	92
Тўрахўжаева Ш.Н., Тожибоев Х.К., Тураходжаев Н.Д., Абдувалиев А.М., Абдурахмонов Х.З., Носирхўжаев И.А., Тўрахўжаева А.Н. Алюминий-литий қотишмаларини суюқлантриш технологияси..	94
Абед Н.С., Солиев Р.Х., Икрамова М.Э., Тургунов А.А. Проблемы создания композиционных материалов на основе полимер-полимерных смесей-композитов.....	95
Джабаров Б., Абед Н.С., Негматов С.С., Бозорбоев Ш.А. Научно-методический принцип и технология получения электропроводящих прочностных композиционных термореактивных эпоксидных полимерных материалов и режимы их получения.....	98
Меликулова Г.Э., Мирзакулов Х.Ч., Тожиев Р.Р. Исследование процесса получения кормового трикальцийфосфата на основе окиси кальция и раствора моноаммонийфосфата.....	101
J.N. Xasanov., F.T. Yakubjonov. Kulrang cho'yandan yuqqa devorli quyma mahsulotlarini olishda innovatsion texnologiyalar.....	104
З.Х. Улугбердиева, Ш.М. Хужамбердиев, К.С. Арифджанова, Х.Ч. Мирзакулов. Технология получения полифосфатов аммония на основе экстракционной фосфорной кислоты из фосфоритов центральных Кызылкумов	107
М. Каршиев, В.М. Мелиев, Б. Полатов. Восстановления лап культиваторов почвообрабатывающих машин методом газопламенного напыления с последующем оплавлением.....	110
Х.О. Турдалиев, А.А. Шодиев, Н.А. Игамкулова, Ш.Ш. Менглиев. Очистка природного газа от агрессивных компонентов с помощью этаноламинов и их деградация.....	113
A.A. Allanazarov, A.X. Axmedov, B.Sh. Primkulov, Ch.A. Tursunov, R.H. Shodiyev. Volfram karbidi asosli qattiq qotishmalarni tadqiqot namunalarini tayyorlash texnologiyasini ishlab chiqish.....	117
U.E. Normurodov. Qishloq xo'jaligi mashinalarining metallkompozitsion rotatsion yulduzchalarini yangi texnologiya asosida tayyorlash.....	119
M.F. Xusanova, X.S. Beknazarov, A.T. Djalilov. Oleogellarni turli-xil usullar yordamida olsh va uning bo'kish xususiyatlarini yangi usullar yordamida aniqlash.....	122
F.S. Khudoynazarov. Physicochemical analysis of acetylene carbon black.....	125
J.B. Fayziyev, A.T. Djalilov. Mis ftalotsianin pigmentini modifikatsiyalab mis polifthalosianin olish va uning IQ spektroskopik hamda termik tahlili.....	128
Sh.A. Karimov, N.A. Xusanov. Elektrokontakt usulda qoplama qoplash texnologik sharoitini qoplamaning adgeziyasiga ta'sirini tadqiq etish.....	130

4. Прикладные, экономические и экологические аспекты применения композиционных материалов

М. Каршиев, К.И. Юнусалиева, Б.Б. Полатов, В.М. Мелиев, У.Р. Бойназаров, Ж.Э. Исаков, А.А. Улмасов. Возможности внедрения новых технологии и рекомендации их применения в промышленности.....	132
З.Х. Улугбердиева, Ш.М. Хужамбердиев, К.С. Арифджанова, Х.Ч. Мирзакулов. Технология получения полифосфатов аммония на основе экстракционной фосфорной кислоты из фосфоритов центральных Кызылкумов	135