

**ЭПОКСИДТІ НОВОЛАКТЫ БЛОКСОПОЛИМЕРЛЕР (ЭНБС)- КСИЛИТАН
НЕГІЗДЕГІ КОРРОЗИЯГА КАРСЫ КАПТАМАЛАР**

Д. А. Абзалова, к.т.н., А. Н. Наушабекова, З. М. Кершбекова, к.т.н.

А. Ясауи атындағы Халықаралық Қазак-ТүріК университеті
Шымкент институты

Разработан состав антикоррозионного защитного покрытия на основе эпоксидно-новолачного блок-сополимера ксилидана.

Ключевые слова: антикоррозионные защитные покрытия, ксилитан, блок-сополимеры.

The composition of corrosion-resistant protective coating based on epoxy-novolak blockcopolymers of xyliane is developed.

Key words: corrosion-resistant protective coatings, xyliane, blockcopolymers.

Эпоксидт! олигомер непздел лакбояғыш капитамалар күшл жане орта агрессией орталарда ютейтт курылғылардын коррозиядан ей сеHiMfli және уза* коргалуын камтамасыз етедг КaЗірі кезеңде ен актуальды эпоксид лигомерлер1, 6іра* олардын қымбаттығы кеп колға туспейттіДиңен осы непздел калтамалармен ендірүөттәр Түрлі салаларын камтамасыз ету мүмкжштт жок. Сондыктан реакцияга кабтегі олигомерлерд1 зерттеудін мачызды М9Ні бар [1-3].

Бул жумыста ксилитан олигомерлер1 непзждел коррозияга *арсы капитамалардың оптимальды курамы мен касиеттерж таңдау бағытындағы зерттеу нәтижелер1 жинақталған.

Ксилианды курамында гидроксил тобы бар шио зат ретжде колдану манызды. Әйткеж олардың курамында циклдың жаңында орналаскан гетероциклд1 және реакцияга кабтегі гидроксил топтар бар, яғни олардың непзжде арнайы н;аспеггері бар эпоксид олигомерлерж алуға болады.

Бул жумыста ЭНБСк колданылған, ол ЭКС-18 маркалы эпоксикситан шайырлары мен новолакты фенолформаль-дегид шайырларының езара эрекеттесу еHiMi. Олардың езара катынасы 60/40 және 70/30 массалық **уңесТері** сыйесжаше, ал сополимеризация узактығы 10-100гС аралында 2 сагатка жетедк Олардын езара катынасы 60/40 болғанда эпоксиден функционалды топтары мен ксилитаннын ЭЖБС топтары арасында катаю процеса барысында ен толы* езара эрекет-тесу болатыны тәгайындалды /4/.

Алынган шайырды унтактап №646 **ер1тк1ште** араластыра отырып епирриК. Лакты дайындауды аталган температурада араластыра отырып 2-4 **сат** арасында журпзщж. Онан сои лакты капронның еКі кабаты аркылы сузплеп алып кабырғасы калық герметикалық ыдыска күйіп металл конструкцияларының бетже отыргызуға колданады.

Ксилитаның ЭНБС (ЭНБСк) 1 кестеде келлртген.

Ксилитан непздеп ЭНБС касиеттер!

^аснеррепи	ЭНБСк
Сырткы Тұрт	Ашық сәры туsten кьюылт туске дейжп болатын катты морт ежм
Тышздық, г/см ³	1,19
Эпоксид топтарының курамы, %	8,5-8,7
Гидроксил топтарының курамы, %	12,5-12,7
Еру температурасы, °C	48-52
ЭНБСк лагының тутқырлькы, В3-4,с	120-125
Гель түзуш уақыты, мин	
120 °C кезінде	240
160 °C кезінде	52

ЭНБСк спирттерде, кетондарда, ароматты кем1рсүтектерде №646 жэне 648 өрташтердеге және ацетон мен спирт коспасында еридк

Лактың ем1ршеңд1п композицияның сакталу мерз1мш аныктайтын маңызды технологиялық силаттама.

Катализаторсыз ксилиттаның ЭНБСк непздеп лактарының еMipreHfliri 2 жыл.

Зерттелген композициялардың ем1ршеңдМн сакталу процесі кезжедеп белме температураның ГОСТ бойынша В3-4 вискозиметрмен олардың тутқырлығының е3герің бойынша аныктадық. ЭНБСк лактарының және каучукпен модификацияланған ЭНБСк лактарының еMipmenfliriH карастырында Kenesi мәл1меттер алынды .

Модификациялаш коспалар ретжде СКН-26, СКН-10 маркалы каучуктер колданды. Ксилитан непздеп эпоксидт1-жаца лакты каучук компази-

цияларын олигомерлер коспасын 120°С кезжде 2 сағат қыздырып алынды. Алынган композицияларды сұтып металдын бетжде бос пленка және каптама ретжде лакты колданды.

Каучукпен модификацияланган ЭНБСк бос пленкаларын алуды *benrini* әдютеме бойынша журпездш. Бос пленкалар мен каптамалардың катаюын катализатордың-уротропиннің (гексаметилентрамин) катысында журпездк. Олар лак колданар алдында этил спиртшщ каныккан *erriHflici* тур'жде косылды.

Цаптамалар 80-100 °С кезжде катаитылды, катаю режими ацетонмен Сокслет аппаратында 8 сағат экстракциялап елшемд1 пленканың *er-MereH* бвл'/пн'щ курамды *e3repici* бойынша тагайындадык. ^аптамаларды 80°C температурада 4 сағат шжде катаитылды. Сонда *epiMereH* белжтш Курамы 79-83%-ке жетт қыздыру уакытының *esuMeH* езгермейтж денгейге же гл.

80°C және 100 °С кезжде 6 және 4 сағат катаитылган пленкалардың физикалык-механикалык касиеттер! алынды.

CoHfb нәтижелерден 100°C кезжде 4 сағат катаитылган пленкаларының физикалык-механикалык касиеттер1 **жаксы**, **бериK** және эластикалык касиет1 ж **сигары**. Олардын узту кезжедеп салыстырмалы узаруы ЭНБСк және СКН-10 модификацияланган ЭНБС турже байланысты 9 %-тен 15%-ке дейж езгеред

Ксилитан ЭНБС және каучукпен модификацияланган ЭЖБСк езара катынасын езгерте отырып пленканың **бериKtik** шепн эластикалык касиет-**TeriH** және су **cInipuiH** ГОСТ бойынша беллп! әдютемемен аныктап, реттеп отыруға болады.

Дистилденген судагы калындығы 80 мкм пленканың суды *cinipyi* 20 °С кезжде тәулітнде 0,1-0,2 % болып одан арі 10 тәулж арасында *e3repici* ете аз болды.

Пленкалар ультракулпн сүзүлеге орныцы (УИС-лрибор-1,5 сағат).

Лак бояғыш каптамалардың комплекса жүйелерж коргагыш касиеттерімен оньщ узактығы бояудың алдындағы металл бетш'щ сапасымен аныкталады. Металдарды лак бояғыш каптамаларымен коргау, коррозиядан корғанудын ен **ecKi** және кең'нен тараган әдютержщ **6ipi**.

Лак бояғыш каптамалардың **Heri3ri** артыкшылықтары болып:

1. Салыстырмалы турде арзандығы;
2. Отыршзу *9fliciHi4* карапайымдылығы;
3. Булшген каптаманың же *Ni*л калыпка *KenTipinyi*;
4. Баска әдютермен катар колданылу мүмкундт;
5. Сырткы тур! әдем1 болып келетш эр **Turpi Tusti** каптамалар алу мүмкундИ болып табылады;

Материалдарды және каптамаларды отыргызу әдюж езгерте отырып

металл конструкциясын атмосфераада жэне эр Түрлі коррозиялық; орталарда **6еріК** корғанысты каптамасыз етуге болады.

Бул беніМініх максаты кисилтан ЭНБС лак боягыш каптамаларының эр-тур! агресивті орталардагы корғагыш касиеттерж зерттеу.

Лак боягыш каптамалардың корғагыштық есепті келестермен аныкталады:

- а) метал бетж сырткы ортадан механикалық окшаулау;
- б) пигменттердің ингибирлеу эсержене;
- в) иондардың тасмалдануында пленканың жогаргы кедерпамен;

➤**КерініКТі еНfliпciHin** калдықтары непәнде алынган кисилтан ЭНБС металконструкциясын жэне кондырыларды кышкылды жэне непәнді сипаттагы агресивті орталардың эсерженен Корfayfa арналған.

Композиция арзан жеткітік кураушылардың непәнде алынган жэне дайындау, отыршзу технологиясы карапайым.

Кисилтан ЭНБС непәнде лак боягыш каптамалардың кебүж лабораториялық жағдайларда химиялық 6еріКТінің зерттеуді ГОСТ-9403-10 бойынша H_2SO_4 кышкылы **епіTiHfliпciHe** (10,25 % концентрация) улплерді толық батыру эдю!мен журпздік. Зерттеулер 3%-ға $NaCl$ **епіTiHfliпciHflieri** 10-20%-іК $NaOH$ ертнің! сәнде журпзтдіг.

Каптамалардың күй жалпы бағалауды ГОСТ-9407-87 бойынша журпздік.

ВіЗ алған каптамалардың корғагыш касиеттерін сакталу мәліметтері **еНfliпciK** каптамалардың мәліметтері мен салыстырылған.

Зерттелген каптамалардың корғагыштық касиеттерж 120-200 тәулік шілде **83repicci3** сактайтыны көрседі.

20%-іК $NaOH$ **епіTiHfliпciHflieri** съяқтар каптаманың мәліметтерін жогары эффективтік екендін **Керсери**. Каптамалардың күй байқау нәтижелерін комплекстік! каптамалар жүйескін корғагыш касиеттер! мәліметтері мен жаксы сәйкес келетжін **Керсери**.

Каптамалардың суға жэне тұзға орнықтылығы 1000 сағатқа дейін жеткілік жогары сипаттадады.

Алынған каптамалардың корғагыш касиеттері мен бірге физикалық-механикалық касиеттер! келтіртген: соккыра **6еріКТіК** 2-5,0 Дж, адгезия-1 балл. Бул көрсетуіштер ете жогары жэне олардың колдану **Ke3iHflieri** кездейісік соккыларга сапасы жогары **eKeHfliпiH** көрсетеді.

Кисилтан ЭНБС непәнде каптамалар сапалық жэне колданылу сипаттамалары бойынша **еНfliпciTіK** каптамалардан кем түспейді, ал кей бір көрсеткіштер(жогары.

Осыларға сәйкес алынған каптамалар металл конструкциялардың бетжеде суға ерімейтік химиялық косылыстар түзді коррозияга карсы **Korf-**агыш композициялар ретінде колдануга болады.

бдебиеттер

1. Розенфельд И. Л. Ингибиторы коррозии. - М.: «Химия», 1977. - 352 с.
2. Абзалова Д. А. и др. Исследование режима отверждения покрытия на основе ЭНБС И Тез. докл. ММНПК МУ. - ЮКГУ. - Шымкент, 2004.
3. Благонравова А. А. Лаковые эпоксидные смолы. - М.: «Химия», 1996. - 285 с.
4. Абзалова Д. А., Есеналиев Е.Т. и др. Изучение жизнеспособности исследуемых лаков // Тез. докл. ММНПК МУ. - ЮКГУ. - Шымкент, 2004.