**Сапронова А.В.**

**Науковий керівник – Кожушко Г.М., д.т.н., проф.**

*ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі»*

**ПІДВИЩЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ДВОШАРОВОГО ЕПОКСОКОМПОЗИТНОГО ПОКРИТТЯ**

**Постановка проблеми.** З розвитком науки і техніки вимоги до захисних покриттів стали жорсткішими. Тому захист виробів та деталей покриттями з високими показниками експлуатаційних характеристик для забезпечення довговічності матеріалів є необхідним завданням на сьогоднішній день. Більшість захисних покриттів мають досить суттєві недоліки: невисоку ефективність захисної дії; повну відсутність атмосферостійкості і стійкості до дії води, що потребує додаткового оброблення поверхонь; попереднього оброблення і ґрунтування поверхні, яку захищають тощо[1].

**Метою тез** є дослідження адгезійних і фізико-механічних властивостей захисних покриттів, наповнених дисперсним наповнювачем, та оптимізація вмісту для покращення експлуатаційних властивостей захисних покриттів.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** На сьогоднішній день є актуальним завданням розробка захисних покриттів на епоксидній основі. Відомо [2], що для максимального підвищення експлуатаційних характеристик покриттів є введення у епоксидну матрицю волокнистого наповнювача і мінеральних дисперсних часток різної хімічної природи за оптимального вмісту. При розробці захисного покриття було використано наступні матеріали: в якості зв’язувача – епоксидний діановий оліґомер марки ЕД-20; для зшивання компонентів при формуванні покриття - твердник поліетиленполіамін ПЕПА (ТУ 6-05-241-202-78), що дозволяє затверджувати матеріали при кімнатних температурах. В якості наповнювача використовували оксид міді (CuO), який характеризується значною міцністю і твердістю з дисперсністю 63 мкм.

Експериментально встановлено, що введення у епоксидний олігомер часток дисперсного наповнювача CuO за вмісту *q*= 10…60 мас.ч. (тут і далі за текстом вміст дисперсних часток наведено у мас.ч. на 100 мас.ч. оліґомеру) приводить до збільшення показників міцності адгезійних з’єднань при відриві поериттів до *σа*= 30,0…44,6 МПа.

Максимальне збільшення міцності адгезійних з’єднань від вмісту часток встановлено при введенні наповнювача за вмісту *q*= 80 мас.ч. Такі композити відзначаються адгезійною міцністю *σа*= 69,5 МПа. На наш погляд, це можна пояснити адсорбційною взаємодією, внаслідок введення часток наповнювача за критичного вмісту. Додатково встановлено, що збільшення вмісту наповнювача до *q*= 100 мас.ч. призводить до погіршення адгезійної міцності КМ до металевої основи (*σа*= 58,2 МПа). Це пояснюється підвищенням в’язкості системи і водночас меншим ступенем змочування наповнювача олігомером.

**Висновки та пропозиції.** Визначено оптимальний вміст наповнювача для формування адгезійного шару, який становить *q*= 80 мас.ч. наповнювача CuO на 100 мас.ч. епоксидного олігомеру ЕД-20 і 10 мас.ч. поліетиленполіаміну. В подальшому планується дослідження впливу вмісту CuO на руйнівні напруження при згинанні і теплостійкість.

**Список використаних джерел:**

1. Лойко Д.П. Перспективы применения быстроотверждаемых эпоксидных клеевых композиций в промышленности / Д.П. Лойко, О.Е. Сильченко // Управление торговлей: теория, практика, инновации: материалы IIІ Международной научно-практической конференции. М.: РУК. – 2010. – С. 127-131.
2. Букетов А.В. Властивості модифікованих ультразвуком епоксипластів / А.В.Букетов, П.Д.Стухляк, І.В.Чихіра. – Тернопіль: Крок, 2011. – 201 с.