

УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ ВІДНОВЛЕННЯ ЛАКОФАРБОВОГО ПОКРИТТЯ ЗА РАХУНОК САМОВІДНОВЛЕННЯ МІКРОКАПСУЛАМИ

Павленко В.М.

*Харківський національний автомобільно-дорожній університет,
м Харків*

Нові технології та матеріали дозволяють створювати більш ефективні захисні бар'єри проти вологи, солі на дорозі, ультрафіолетового випромінювання та інших агресивних впливів навколишнього середовища, що допомагає попередити корозію та інші види пошкоджень кузова.

Існують внутрішні методи відновлення покриття після пошкодження за допомогою зовнішніх подразників, наприклад, тепла чи УФ-світла, та сучасне зовнішнє самовідновлення, яке передбачає інкапсуляцію лікувальних агентів у мікро- або наноконтейнери, які розбиваються при пошкодженні, звільняючи хімічні речовини для загоєння. Інтеграція капсул у полімерні системи потребує врахування таких параметрів, як розчинність, реакційна здатність, в'язкість і летючість, а також визначення рівня самовідновлення та збереження властивостей матеріалу. Мікрокапсули, зроблені з urea-формальдегідних смол та поліуретану, добре витримують умови обробки в термореактивних смолах та композитних матеріалах. Існуючі дослідження проводилися щодо інкапсуляції лікувальних агентів у порожнистих волокнах, які виконують подвійну функцію: самовідновлення та зміцнення межі поверхні, часто використовуючи методи електропрядіння для їх виготовлення.

На зараз вивчаються різні механізми, включаючи використання мікрокапсул, які вивільняють ремонтний матеріал після пошкодження. Мікрокапсули - це маленькі частинки, що містять ремонтний матеріал і можуть використовуватися для автоматичного відновлення пошкодженого покриття (рис. 1).

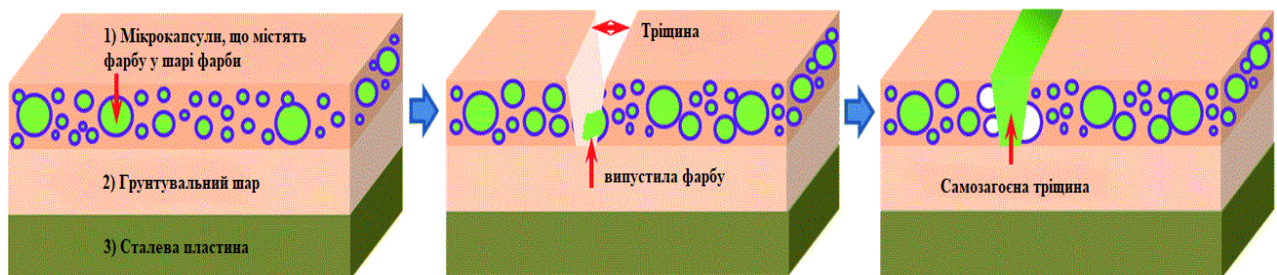


Рисунок 1 – Відновлення покриття за участю мікрокапсул

Мікрокапсули можуть бути вбудовані в лакофарбові матеріали, що застосовуються на поверхні автомобіля. Коли покриття стає пошкодженим, мікрокапсули ламаються, вивільнюючи ремонтний матеріал, який автоматично заповнює подряпини або тріщини, відновлюючи цілісність покриття. Ця технологія може збільшити тривалість служби покриття та покращити його зовнішній вигляд, зменшуючи необхідність в ручному ремонті.