Яєчна шкаралупа в боротьбі з корозією

дата публікації: 2024.01.20

Яєчна шкаралупа як сировина для виробництва антикорозійних покриттів? Групі вчених з Азії та Південної Африки прийшла в голову ця проста, але дуже багатообіцяюча ідея.

Журнал «Progress in Organic Coatings» опублікував статтю, в якій група вчених пропонує використовувати яєчну шкаралупу як компонент антикорозійних покриттів. Причина - їх незвичайний хімічний склад і широка доступність.

Запропонована технологія передбачає використання в якості наповнювачів хімічно та термічно оброблених наночастинок яєчної шкаралупи. Згідно з припущеннями, метою було покращити бар’єрні властивості та посилити катодний ефект епоксидних органічних покриттів на основі цинку, а отже, підвищити антикорозійну ефективність.

Антикорозійні властивості перевіряли за допомогою скануючого електронного мікроскопа (SEM) і рентгенівської дифракції (XRD), а також електрохімічних методів - потенціодинамічної поляризації (PDP) і електрохімічної імпедансної спектроскопії (EIS) - після 30 днів витримки в корозійному реакторі з розчином NaCl при 35°C.

Випробування показали, що хімічна обробка яєчної шкаралупи була більш ефективною для видалення білкових матеріалів з наночастинок, ніж термічна обробка. Дослідники виявили, що отримані таким чином наночастинки в якості наповнювачів цинк-епоксидної матриці підвищують стійкість до корозії за рахунок посилення катодних і бар’єрних властивостей

покриття.

Джерело: