

**УДК 621.792.05**

**Л.В. Воронянська, Н.А. Зубрецька, докт. техн. наук, проф.**  
КНУТД, Україна

**АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТРОЛОГІЧНОГО  
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНТРОЛЮ АДГЕЗІЙНОЇ МІЦНОСТІ ЗАХИСНИХ  
ПОКРИТТІВ**

**L.V. Voronyanska, N.A. Zubretcka, Dr., Prof**

**CURRENT PROBLEMS TO IMPROVE THE METROLOGICAL PROVISION  
CONTROL OF ADHESIVE DURABILITY OF PROTECTIVE COATINGS**

У різних сферах промислового виробництва широкого використання набули захисні покриття, які забезпечують покращені властивості та надійність промислової продукції різного цільового призначення в умовах механічного та атмосферного впливу – перепадів температур, високої вологості, ультрафіолетового випромінювання та ін. Розширення сфер використання, переліку матеріалів та видів захисних покриттів, підвищення вимог до них обумовлюють необхідність створення нових та вдосконалення існуючих технологій їх нанесення. Це у свою чергу вимагає розвитку методів та засобів контролю їх експлуатаційних характеристик, зокрема адгезійної міцності – ключового показника захисних покриттів. Вивчення природи й механізму адгезії є актуальним в наш час, так як на сьогодні відсутні загальновизнані й систематизовані уявлення про механізм адгезії, що виключає можливість застосування на практиці ефективних метрологічних важелів керування цим явищем для підвищення якості виробів з покриттями та технологій їх виготовлення.

Розвиток та вдосконалення процесів контролю адгезійної міцності захисних покриттів повинен охоплювати наукову, законодавчу, нормативну, технічну та організаційну складову метрологічного забезпечення на всіх рівнях управління. Метрологічне забезпечення контролю адгезійної міцності захисних покриттів базується на установленні та застосуванні метрологічних норм і правил, а також розробленні, виготовленні та застосуванні технічних засобів, необхідних для досягнення єдності та точності вимірювань показників міцності. Для дослідження міцності, структури й властивостей адгезійних покриттів використовують методи рентгеноструктурного аналізу, електронної растрової й оптичної мікроскопії; для вимірювання твердості, мікротвердості – профілографування, випробування на кавітаційну стійкість й інші. Щоб охопити всі явища впливу з ряду можливих елементів механізму адгезії, а саме хімічну взаємодію контактуючих тіл, адсорбцію молекул і груп молекул (головним чином покриття) на межі розділу фаз, дифузії молекул одного із контактуючих тіл в об'єм іншого, потрібно провести аналіз даних про оброблюваність матеріалів та зіставити результати вивчення адгезії в умовах, що істотно відрізняються.

Проведення досліджень щодо розробки нових та удосконалення існуючих методів та засобів контролю адгезійної міцності захисних покриттів потребує великих матеріальних витрат; модернізація метрологічного забезпечення шляхом впровадження нових методик виконання вимірювань, які вимагають застосування прецизійних засобів вимірювальної техніки, призводить до значного збільшення вартості вимірювальних операцій. Тому на державному рівні необхідно створити оптимальні умови для розвитку системи метрологічного забезпечення контролю адгезійної міцності захисних покриттів, а саме: покращити підготовку персоналу, підвищити матеріальні витрати на удосконалення науково-дослідної, нормативної та технічної бази навчальних, наукових та виробничо-контролюючих організацій та установ.