

Дев'ятова Н.Б., ЛУЩУК Р.П.

*Військовий інститут танкових військ Національного технічного
університету «Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Системи знезараження, які потребують великої кількості води, є складними в використанні, оскільки воду часто можна не знайти, і утилізація цієї забрудненої води також може бути великою проблемою. Останні тенденції в технологіях дезактивації хімічних та біологічних агентів включають використання матеріалів, здатних до нейтралізації забруднень в атмосферних умовах через гідроліз та/або окислення реакції. До того ж методи класичного знезараження, використання сучасних методів, що передбачають використання полімерних плівок/покриттів, здається, приносять кілька переваг для видалення хімічних та біологічних агентів.

У порівнянні з традиційними методами, ці методи знезараження полягають у застосуванні меншої кількості матеріалу (що містить діючі інгредієнти) та забруднення поверхні. Це призводить до того що ці речовини, будуть більш охоплювати та нейтралізувати забруднюючі речовини, їх можна легко видалити і компактна зберігати на при кінці процесу знезараження. Таким чином, полімерні відривні плівки являють собою сучасний і універсальний метод поверхневої дезактивації. До плівкоутворюючих можна віднести різні полімери: акрилати, силікони, вінілові полімери, полісечовина, альгінатні похідні.

Плівкоутворюючі матеріали вже комерційно доступні як продукти, що містять схожу на фарбу полімерну суміш, яку можна наносити розпиленням або валиком/пензлем, і вона може утворювати покриття, яке відшаровується при дезактивації/виведення з експлуатації.

У сферах біологічної та хімічної дезактивації склади на основі наночастинок оксиду металу привернули величезну увагу. Інтерес через їх чудові властивості. Малі розміри частинок і високу питому поверхню приносять численні переваги та унікальні фізико-хімічні властивості, які полегшують адсорбцію та дегазацію токсичних сполук.

Екологічно чисті активні наноккомпозитні плівки, можна успішно використовувати на забруднених поверхнях, зменшуючи ризик поширення біозабруднювачів або хімічних агентів шляхом нейтралізації та захоплення небезпечних матеріалів і продуктів їхнього розпаду. в полімерну наноккомпозитну матрицю.

Література:

1. Gabriela Toader, Aurel Diacon Eco-Friendly Peelable Active Nanocomposite Films Designed for Biological and Chemical Warfare Agents Decontamination, Polymer 2021, 13(22), 3999.