

## ХІМІЧНО-СТІЙКІ КОМПОЗИЦІЙНІ МАТЕРІАЛИ ДЛЯ НАФТОПЕРЕРОБНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

**Б.К. Артищенко<sup>1</sup>, А.Б. Григоров<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> аспірант кафедри ТПНГтаТП, НТУ «ХПІ», Харків, Україна

<sup>2</sup> професор кафедри ТПНГтаТП, докт. техн. наук, НТУ «ХПІ», Харків, Україна  
[grigorovandrey@ukr.net](mailto:grigorovandrey@ukr.net)

Підприємства нафтопереробної та нафтохімічної галузі України, внаслідок технологічних операцій, які на них реалізуються, відносяться до категорії об'єктів підвищеної пожежо-, вибухо- та екологічної небезпеки. Нафтопереробні заводи і нафтобази відносяться до числа основних джерел забруднення навколишнього середовища вуглеводнями – нафтою та продуктами її переробки. Причому, потрапляння нафтою та продуктами її переробки до навколишнього середовища відбувається внаслідок порушення технологічного процесу (біля 40 %) та виникненні аварійних ситуації (біля 60 %), пов'язаних з разгерметизацією обладнання, корозійним руйнуванням обладнання систем водовідведення, очищення стічних вод, місць зберігання сировини та продуктів. Означене корозійне руйнування, головним чином, відбувається завдяки впливу агресивних речовин (кислот, лугів, солей тощо) на металеві конструкції технологічного обладнання та об'єктів інфраструктури.

Сьогодні, для запобігання руйнації в наслідок атмосферної та електрохімічної корозії використовується ізоляція металевої поверхні від агресивного середовища, підвищення хімічної опірності конструкційних матеріалів, дезактивація агресивного середовища та активний (електрохімічний) захист шляхом накладання зовнішнього струму. Разом з означеними методами певну перспективу має виробництво неметалевих хімічно-стійких композиційних матеріалів, які здатні замінити металеві конструкції, що використовуються у нафтопереробній промисловості.

Компонентний склад таких хімічно стійких композиційних матеріалів (ХСКМ) у загальному вигляді, може бути виражений як

$$\text{ХСКМ}=\text{П}+\text{Н}+\text{ОК}+\text{Б}. \quad (1)$$

де П – полімер; Н – наповнювач; ОК – обмаслювальний компонент; Б – барвник.

В запропонованому компонентному складі хімічна стійкість матеріалу досягається за рахунок використання полімерів [1] – поліетилену, поліпропілену, поліетилентерефталату тощо. Наповнювачем може виступати глина, пісок, коксовий пил та золо-шлак з тепло-електроцентралей (ТЕЦ), який досить часто використовують для надання високої міцності конструкційним матеріалам [2]. Обмаслювальний компонент – важкі нафтові залишки та відходи виробництва: відпрацьовані нафтопродукти, продукти селективної очистки олив, некондиційні нафтопродукти.

Таким чином, впровадження у застосування хімічно стійких композиційних матеріалів, які матимуть запропонований компонентний склад, дозволять забезпечити надійну експлуатації об'єктів нафтопереробної та нафтохімічної галузі України, що, у свою чергу, дозволить підвищити як безпечність цих об'єктів, так і їх екологічність.

### Список літератури:

1. Курта С.А. Хімія і технологія високомолекулярних сполук : навч посіб. / С.А. Курта, В.С. Курганський. Івано-Франківськ: Вид-во «Плай» ЦІТ Прикарпат. нац. ун-ту ім. Василя Стефаника. – 2010. – 291 с.

2. Дерев'яно В.М. Мальцев основні напрямки досліджень із використання золи ТЕС у виробництві будівельних матеріалів / Дерев'яно В.М., В.І. Мосьпан, В.В. Колохов, О.В. Дзюбан // Український журнал будівництва та архітектури. – 2022. – № 1 (007). – С. 38-44.