

УДК 502.131.1+620.9(035)

ІННОВАЦІЙНІ РОЗРОБКИ У СФЕРІ ЕКОЛОГІЧНИХ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ

Халін Володимир Петрович,

студент 2 курсу

Харківський національний університет міського господарства ім. О. М. Бекетова

Volodymyr.Khalin@kname.edu.ua

Інноваційні розробки у сфері екологічних функціональних матеріалів є дуже важливим напрямком у сучасній науці та промисловості. Ці матеріали спрямовані на зменшення негативного впливу на навколишнє середовище та покращення його стану.

Ось деякі інноваційні напрямки розробки екологічних функціональних матеріалів:

– біорозкладаючі матеріали – це матеріали, які можуть розкладатися природним шляхом і не наносять шкоди навколишньому середовищу. Вони використовуються для виготовлення упаковки, одягу та в інших галузях;

– матеріали з вторинної сировини. Вони виготовляються з перероблених матеріалів, таких як пластикові пляшки, скло, метал та інше. Це приводить до зменшення кількості вмісту та використання природних ресурсів;

– екологічно чисті полімери. Розробляються нові полімерні матеріали, які не містять токсичних речовин та не шкодять навколишньому середовищу під час виробництва та використання;

– функціональні покриття. Це матеріали, які мають певні властивості, що покращують їхню взаємодію з навколишнім середовищем. Наприклад, антибактеріальні покриття, які допомагають уникнути поширення мікроорганізмів;

– наноматеріали. Використання нанотехнологій дозволяє створювати матеріали з унікальними властивостями, такими як висока міцність, прозорість, стійкість до впливу навколишнього середовища тощо.

Ці напрямки представляють лише частину інновацій у сфері екологічних функціональних матеріалів. Дослідження в цій області продовжуються, але з урахуванням того, що дані матеріали підпадають під різноманітні екологічні обмеження з планом забезпечення безпеки та дотримання стандартів довкілля.

Ось деякі основні екологічні обмеження:

– токсичність та безпека – усі нові речовини повинні бути використані на перевірку токсичності та безпеки для навколишнього

середовища та здоров'я людини. Матеріали, які містять небезпечні хімічні речовини, можуть бути заборонені або потребувати спеціальної обробки та утилізації;

- вплив на біорізноманіття – дослідження повинно отримати можливий вплив нових матеріалів на рослинний та тваринний світ, а також на водні та обґрунтовані екосистеми;

- вплив на клімат – розгляд досліджень включає аналіз впливу нових матеріалів на зміни клімату, включаючи емісію та поглиблення парникових газів;

- видалення та переробка відходів – розроблені матеріали повинні бути піддані оцінці після закінчення терміну їх використання після можливості видалення та утилізації;

- дотримання стандартів та нормативів – усі дослідження та розробки повинні відповідати місцевим та міжнародним стандартам і нормативам у сфері довкілля та безпеки;

- соціальна прийнятність – дослідження повинні зменшити потреби та думку суспільства щодо використання нових матеріалів та їх впливу на оточуючу обстановку.

Загальна мета цих обмежень обмежена в тому, щоб забезпечити створення та використання матеріалів, які б не тільки були ефективними та інноваційними, але й безпечними для навколишнього середовища та громадського здоров'я.

Список використаних джерел

1. Teliura N., Tsapko N., Khabarova H., Lomakina O., Pshenichnova O., Klochko T. Selection methodology of ecological safety priorities of sustainable development goals of urban agglomerations. In: Nechyporuk, M., et al. (eds.) Integrated Computer Technologies in Mechanical Engineering. 2021. LNNS. Vol. 367, P. 941–950. https://doi.org/10.1007/978-3-030-94259-5_73