

Міністерство освіти і науки України  
Національна металургійна академія України / НМетАУ /  
Фізико-технічний інститут металів та сплавів НАН України  
Інститут інтегрованих форм навчання НМетАУ /ІніФН/  
Дніпровський освітній центр  
Харківський торговельно-економічний інститут Київського національного торговельно-економічного  
університету  
Національний авіаційний університет

---

Ministry of Education and Sciences of Ukraine  
National Metallurgical Academy of Ukraine /NMetAU/  
Physico-Technological Institute of Metals and Alloys  
of National Academy of Sciences of Ukraine  
Institute of Integrated Education /InIE/  
Dnipropetrovsk Education Center  
Kharkiv Trade and Economics Institute of Kyiv National University  
of Trade and Economics  
National Aviation University

**Всеукраїнська конференція молодих вчених  
«МОЛОДЬ І НАУКА. ПРАКТИКА  
ІННОВАЦІЙНОГО ПОШУКУ»**

18 грудня 2019 р., м. Дніпро, Україна

**М А Т Е Р І А Л И**

**All-Ukrainian Conference of Young Scientists  
«YOUTH AND SCIENCE.  
PRACTICE OF INNOVATIVE SEARCH»**

December 18, 2019, Dnipro, Ukraine

**P R O C E E D I N G S**

Дніпро  
2019

**УДК 001.83(477)(06)**  
**МЗ4**

Схвалено Вченою радою Інституту інтегрованих форм навчання НМетАУ  
і редакційною радою конференції

Укладачі: Т.С. Хохлова, Ю.О. Ступак

Збірник матеріалів Всеукраїнської конференції молодих вчених «Молодь і наука. Практика інноваційного пошуку» (18 грудня 2019 р., Дніпро, Україна) містить 148 публікацій (доповіді, статті, тези), що надійшли до оргкомітету та прийняті до опублікування.

Proceeding of All-Ukrainian Conference of Young Scientists «Young Scientists 2019 - from theory to practice» (December 18, 2019, Dnipro, Ukraine) contains 148 reports (articles, theses) submitted to the Organizing Committee and accepted for publication.

Верстка збірника здійснена з оригіналів,  
наданих авторами в електронному вигляді.

Тексти доповідей /статей, тез/ та їх назви в змісті відтворені мовою оригіналу,  
в редакції, наданій авторами або узгодженій з ними.

Відповідальність за зміст доповідей, а також якість ілюстрацій, виконаних  
з відхиленнями від вимог, несуть автори доповідей.

**ISBN 978-617-7433-90-2**

© НМетАУ, 2019  
© ІнІФН, 2019  
© Хохлова Т.С., Ступак Ю.О.,  
упорядкування, 2019

**СЕКЦІЯ 5**

**«МЕТРОЛОГІЯ, СТАНДАРТИЗАЦІЯ,  
СЕРТИФІКАЦІЯ.  
ЕКОЛОГІЯ ТА ОХОРОНА  
НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА»**

**Керівник**

**Ю.О. СТУПАК**  
канд. техн. наук

**WORKSHOP 5**

**«METROLOGY, STANDARDIZATION,  
CERTIFICATION.  
ECOLOGY AND ENVIRONMENT  
PROTECTION»**

**Supervisor**

**Yurii STUPAK**  
PhD (Eng.)

4. Методичні рекомендації з надання статусу спеціальної сировинної зони та контролю за їх використанням / За ред. О.І. Фурдичка. – К., 2007.– 35с.
5. Моніторинг довкілля: підручник / [Боголюбов В.М., Клименко М.О., Мокін В.Б. та ін.]; за ред. В.М. Боголюбова і Т.А. Сафранова. – Херсон: Гринь Д.С., 2011. – 530 с.

## **АНАЛІЗ ПРОБЛЕМИ ЗАБРУДНЕННЯ СВІТОВОГО ОКЕАНУ ПЛАСТИКОМ**

*Студентка ГМ-19 Я.В. Добрянська*

*Керівник – доц. канд. техн. наук О.В. Рудковська*

*Одеський державний екологічний університет, м. Одеса, Україна*

Пластикове сміття - одна з загроз світовому океану, поряд з підвищенням рівня морів, зростанням температури води, а також забрудненням водного середовища.

Коли ми чуємо про забруднення пластиком, в голові у пересічної людини - пляшки та пакети. Насправді, ніхто не замислюється про те, що пластик зазнає фізико-хімічного впливу і перетворюється в мікропластик, який набагато небезпечніший, ніж ціла пляшка: він може потрапити в організм тварини і його набагато складніше збирати. Вчені фіксують знаходження цих найдрібніших частинок не тільки в океанах. У 2017 році міжнародна експедиція, в якій брали участь в тому числі і співробітники Інституту морської біології НАН України, визначила Чорне море як найзабрудненіше мікропластиком з усіх європейських морів [1].

Останні дослідження показали, що потрапляючи в воду, пластмаса розпадається на невеликі фрагменти у вигляді кульок, ниток і різнокольорових волокон розміром в десяті частки міліметра. Мікропластик накопичується в організмі мальків, і вони від цього просто гинуть, тому що не в змозі його перетравити. Деякі частинки можуть подорожувати по харчовому ланцюжку і навіть мікропластик присутній у питній воді! Відповідно до проведеного вченими аналізу, приблизно 90 % морських птахів у своїх шлунках містять частинки пластику.

До своїх висновків вчені дійшли, проаналізувавши літературні джерела з проблеми, а також провівши власне моделювання розповсюдження пластикових відходів в океанах з урахуванням наявних екологічних теорій. Всього в роботі вчені розглянули до 186 видів птахів, що мешкають в районах Індійського, Тихого і Атлантичного океанів. Проведені в період з 1962 по 2012 рік дослідження показали, що до 80 з 135 видів птахів (59 %) містили у своїх шлунках пластикові частинки [2].

Число жертв антропогенного впливу серед пернатих зростає від початку досліджень в геометричній прогресії.

Вчені прогнозують, що при збереженні існуючих темпів антропогенного впливу на екосистему Світового океану до 2050 року 99 % всіх птахів у своїх

шлунках будуть переносити пластикові відходи. Всього, за наведеними екологами даними, на кожен квадратний кілометр поверхні Світового океану припадає в середньому до 580 тисяч одиниць пластикових частинок [2].

Пакет з пластику знайдено навіть в світовому океані в Маріанській западині. Вчені виявили, що мікрочастинки пластику створюють поверхневу кірку, яка осідає на піску і прибережних скелях.

Цей пластик створює загрозу безлічі видів живих істот, які мешкають в прибережних районах. Це також новий шлях надходження мікрочастинок пластику до харчового ланцюжку, який завершується людиною.

Ця пластикова кірка нагадує по консистенції використану жуйку або зубну пасту. Наноси нагадують за формою природні нарости водоростей та лишайників, що робить їх ще більш небезпечними.

Попередні аналізи хімічної природи цих відкладень показали, що вони складаються з поліетилену, який широко використовується в упаковці.

В обстежених районах ці відкладення покривають майже 10% поверхні прибережних скель.

Вчені також виявили, що морські равлики виду *Littorina littorea*, які харчуються водоростями, заселяють такі скелі. Це може означати, що вони починають поглинати пластик [3].

Першу міжнародну угоду із скорочення пластикових відходів у світовому океані досягнуто на зустрічі G20 в Японії. В угоді прописані конкретні заходи проти забруднення пластиковими відходами, передбачена підтримка інновацій в цій галузі і поліпшення наукових методів аналізу і спостереження. У той же час деякі формулювання угоди залишаються вельми розпливчастими, а її виконання буде здійснюватися на добровільних засадах [4].

**Висновок.** Таким чином, як свідчать дані з різних джерел інформації, щорічно до 12 тон пластику опиняється у водах світового океану. Якщо людина не змінить своїх звичок, то до середини століття пластику в океані буде більше, ніж риби. Існує безліч альтернатив. Сотні приватних компаній вже обіцяли замінити одноразові вироби з пластику на продукцію з інших матеріалів. Людство несе колективну відповідальність за здоров'я океану.

### *Посилання*

1. Пластик — убийца и... жильё: морские биологи изучают, как полимеры влияют на обитателей Одесского залива и городских пляжей. URL: <https://dumskaya.net/news/odesskie-uchenye-vserez-vzylis-za-izuchenie-vli-104650/> (Дата звернення: 21.11.2019)
2. Екологи б'ють на сполох через глобальне забруднення вод світового океану. URL: [https://tsn.ua/nauka\\_it/ekologi-b-yut-na-spoloh-cherez-globalne-zabrudnennya-vod-svitovogo-okeanu-485761](https://tsn.ua/nauka_it/ekologi-b-yut-na-spoloh-cherez-globalne-zabrudnennya-vod-svitovogo-okeanu-485761). (Дата звернення: 25.11.2019)
3. Забруднення пластиком вийшло на новий рівень у світовому океані. URL: <https://ukranews.com/ua/news/640708-problema-plastyka-v-okeani-pogirshylasya-cherez-novyj-typ-zabrudnennya> (Дата звернення: 21.11.2019)
4. На G20 домовилися про боротьбу з пластиком в океанах. URL: <https://www.slovoidilo.ua/2019/06/17/novyna/svit/g20-domovylysyapro-borotbu-plastykom-okeanah> (Дата звернення: 21.11.2019)

<b>Онищенко В.В., Профатілова А.С., Маркіна Л.Л.</b> Удосконалення професійної підготовки майбутніх психологів в умовах проблемно-розвиваючого типу навчання .....	410
<b>Пінькова Н.А., Фаїзова С.О.</b> Бізнес-планування як інструмент реалізації концепції профільної освіти .....	413
<b>Філатова О.В., Фаїзова О.Л.</b> Аналіз механізму мотивації персоналу в закладах освіти .....	417
<b>Фіщенко О.Е., Білаш Т.С., Маркіна Л.Л.</b> Реалізація основних принципів модульного навчання в процесі підготовки майбутніх психологів.....	420

## СЕКЦІЯ 5

### «МЕТРОЛОГІЯ, СТАНДАРТИЗАЦІЯ, СЕРТИФІКАЦІЯ. ЕКОЛОГІЯ ТА ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА»

#### WORKSHOP 5

#### «METROLOGY, STANDARDIZATION, CERTIFICATION. ECOLOGY AND ENVIRONMENT PROTECTION»

<b>Андрощук С.П., Чигиринець О.Е.</b> Кизил – цінне джерело антоціанів ....	424
<b>Варжель О.В., Прищепя А.М.</b> Діагностика екологічної безпеки орних земель за вмістом в них гумусу .....	427
<b>Добрянська Я.В., Рудковська О.В.</b> Аналіз проблеми забруднення світового океану пластиком .....	430
<b>Іванчук Н.В., Мартинюк П.М.</b> Про моделювання очищення води в біоплато з урахуванням суфозійно-кольматаційних явищ .....	432
<b>Коробка Ю.В., Пашкевич М.О., Біла Г.М.</b> Визначення перманганатної окиснюваності природних вод .....	434
<b>Кравченко С.В., Савченко Г.Г.</b> Щодо впровадження інноваційних засад управління підприємством .....	436
<b>Литвиненко О.Л., Савченко Г.Г.</b> Розробка інтегрованих систем менеджменту .....	438
<b>Микаэлян М.Э., Кузнецов Е.В.</b> Механизм тепловой деформации твёрдых тел.....	440
<b>Панова Я.Л., Тіханов Д.С., Пирогов К.О.</b> Часова структура температуро-вологісних параметрів конвекції та врахування індексів зсуву при формуванні гроз над територією України .....	443
<b>Скляр В.Ю., Крусір Г.В.</b> Використання жирової фракції відходів для виробництва гуми .....	447

Наукове видання

Всеукраїнська конференція молодих вчених  
«Молодь і наука. Практика інноваційного пошуку»  
18 грудня 2019 р., м. Дніпро, Україна

## **МАТЕРІАЛИ**

Українською, англійською та російською мовами  
Відповідальні за випуск: Ступак Ю. О., Журавель О.П.  
Укладачі: Хохлова Т. С., Ступак Ю.О.  
Комп'ютерна верстка, дизайн обкладинки Ступак Ю.О.  
Технічний редактор Ступак Ю.О.

Здано на складання 15.12.19. Підписано до друку 23.12.19.  
Формат 60x84/16 Папір офсетний. Друк офсетний. Умовн. друк. арк. 29,52  
Наклад 200 прим. Замовлення № 2609

ТОВ «Дніпровський освітній центр»  
49000, Україна, м. Дніпро, вул. Володимира Вернадського, 1/2

Видавництво «Дике Поле»  
Україна, 69063, м. Запоріжжя, вул. Троїцька, 31-А.  
Тел.: (061) 213-75-95; 213-75-05.

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи 33 № 004 від 23.08.2001 р.

**ISBN 978-617-7433-90-2**

Всеукраїнська конференція молодих вчених «Молодь і наука. Практика інноваційного пошуку» 18 грудня 2019 р., м. Дніпро, Україна): Упорядники: Хохлова Т.С., Ступак Ю.О. – Дніпро, 2019. – 508 с.

Збірник містить доповіді у вигляді тез та статей (148 доповідей), які надійшли до оргкомітету Всеукраїнської конференції молодих вчених «Молодь і наука. Практика інноваційного пошуку» до 15 грудня 2019 р. та прийняті до опублікування.