

## ВИВЧЕННЯ МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ВІДХОДІВ РИБНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ У ВИРОБНИЦТВІ ПОЛІМЕРНИХ МАТЕРІАЛІВ

*Завгородня К. О.*, Варлан К. С.

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, м. Дніпро, Україна  
konstvarlan@meta.ua

За останніми статистичними даними, світове виробництво та споживання полімерної продукції сягає майже 300 млн. т. Понад 40 % від її обсягу складають пакувальні матеріали – вироби нетривалого вжитку, які після використання потребують утилізації. Хоча в розвинених країнах Європи доля утилізованих полімерних відходів вже зараз сягає (65–95) %, кількість неутілізованих відходів у цілому залишається досить значною. Зокрема, в Україні щорічно з 11 млн. т твердих побутових відходів 50 % припадає на полімери, з них підпадає під утилізацію хіба що третина. Решта накопичується на звалищах або взагалі у навколишньому середовищі, що з огляду на вкрай повільне розкладання переважної більшості пакувальних та інших полімерів вже створило значну екологічну проблему. Іншою проблемою, пов'язаною з виробництвом та використанням полімерів є сировинна криза, яка за деякими оцінками стане відчутною у найближчі десятиріччя. Переважна частка світового обсягу полімерної продукції має синтетичне походження; сировиною для більшості полімерів є викопні вуглеводні, розвідані поклади яких виснажені. Натомість доля відновлюваної рослинної сировини у сучасному виробництві полімерів складає лише 1 %.

Вищенаведене обумовлює актуальність та перспективність досліджень, спрямованих на створення нових екологічних полімерних матеріалів на основі відновлюваної сировини, здатних швидко розкладатися у природних умовах після закінчення терміну їх використання. У цьому сенсі нашу увагу було зосереджено на відходах рибної промисловості – лусці й шкірі *Abramis brama* та *Rutilus*. Порівняно з іншими видами колагенвмісної сировини риб'яча луска і шкіра мають обмежений попит, тому останнім часом збільшилася кількість публікацій та патентів стосовно переробки цієї сировини з метою отримання продуктів різноманітного призначення. Є дані про виготовлення посуду, пакувальних, конструкційних та захисних матеріалів з використанням риб'ячої луски.

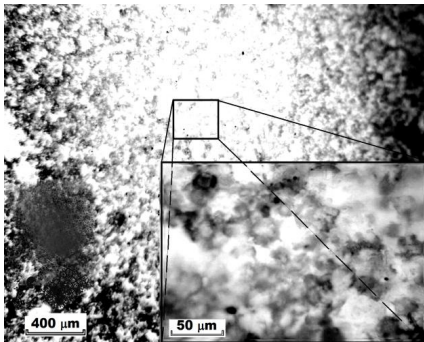


Рис. 1. Мікрофотографія наповненого композиційного матеріалу на основі продуктів переробки риб'ячої луски і шкіри

Нами проведені дослідження з визначення умов переробки луски і шкіри вищенаведених риб у екологічні споживчі вироби, зокрема контейнери та пакувальні матеріали для фасування харчових продуктів. Отримані результати вказують на можливість створення композиційних матеріалів з регульованим ступенем наповнення дисперсними мінеральними частинками на кшталт гідроксиапатиту, сформованими в процесі переробки луски з наявних в ній мінеральних речовин (рис. 1).