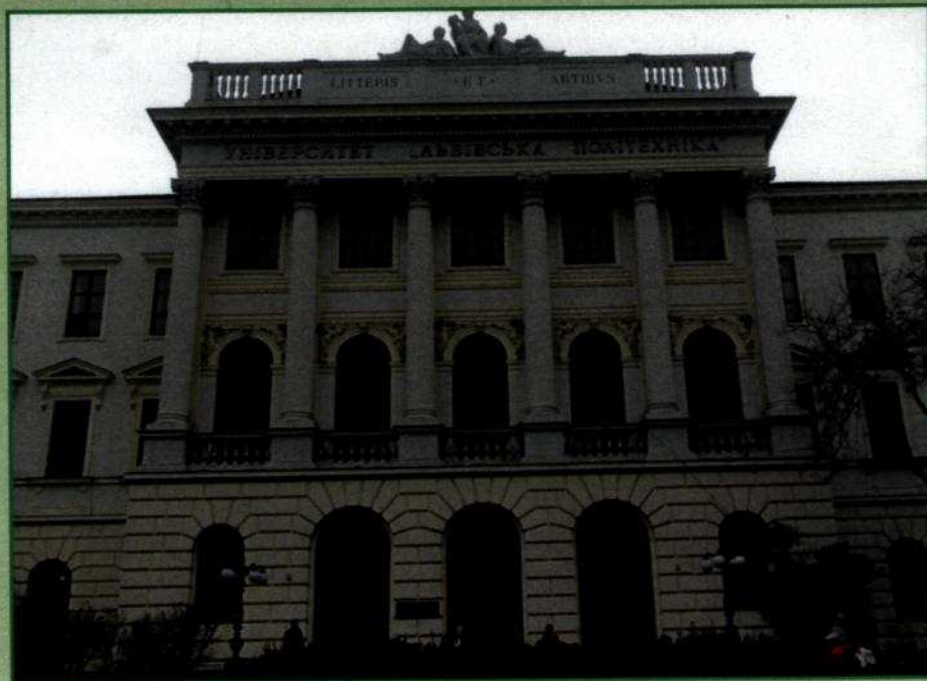


**3-Й МІЖНАРОДНИЙ КОНГРЕС
ЗАХИСТ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.
ЕНЕРГООЩАДНІСТЬ.
ЗБАЛАНСОВАНЕ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**



17-19 вересня 2014 року

**Міністерство освіти і науки України
Львівська обласна державна адміністрація
Національний університет «Львівська політехніка»
Західний науковий центр НАН України і МОН України
Всеукраїнська екологічна ліга**



3-Й МІЖНАРОДНИЙ КОНГРЕС

ЗАХИСТ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА. ЕНЕРГООЩАДНІСТЬ. ЗБАЛАНСОВАНЕ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

Львів, 17 – 19 вересня 2014 року

Національний університет «Львівська політехніка»

**В.А. ІЩЕНКО, Л.М. МАЙКА, С.М. КВАТЕРНЮК,
В.Г. ПЕТРУК (УКРАЇНА, ВІННИЦЯ)
ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ХІМІЧНИХ СПОЛУК У СКЛАДІ КОСМЕТИЧНИХ
МИЮЧИХ ЗАСОБІВ НА ДОВКІЛЛЯ МЕТОДОМ БІОІНДИКАЦІЇ
ПО ФІТОПЛАНКТОНУ**

Вінницький національний технічний університет

The influence of cosmetic detergents on the environment and the human body is studied and their negative impact is proved. The negative impact of hazardous components that make up the cosmetic detergents on human health and the environment is defined by using the method of bioindication by phytoplankton. Chemical composition of products of both well-known manufacturers and organic cosmetics is compared. Here is determined that the "organic" cosmetic detergents do not contain such a large number of hazardous substances as products of famous manufacturers.

Будь який миючий або косметичний засіб являє собою хімічний розчин складного складу. Основу такого синтетичного продукту складають поверхнево-активні речовини – різні соли сульфокислот або ефіри поліетиленгліколів, також різні допоміжні речовини, що покращують миючу здатність, ферменти для видалення плям, барвники і ароматизатори [1]. Більшість цих речовин є небезпечними для людини і довкілля.

Для дослідження впливу хімічних сполук у складі косметичних миючих засобів на здоров'я людини та довкілля було використано метод біоіндикації по фітопланктону. Методика біотестування на мікрододоростях заснована на визначенні зміни розмноження водоростей під впливом токсичних речовин, які містяться у досліджуваній воді у порівнянні незабрудненою водою. Використано короткочасне біотестування тривалістю 96 годин, що дозволяє визначити наявність гострої токсичної дії. Для визначення хронічної токсичної дії тестування слід проводити 14 діб. У якості тест-об'єкту використали культуру *Chlorella vulgaris*. Хлорела відноситься до одноклітинних водоростей. Клітини сферичні, з тонкою оболонкою діаметром 4,2...10,5 мкм. Культуру водоростей вирощували на штучному живильному середовищі Успенського №1. Чисельність клітин у суспензії, яку використовували для біотестування складає 10 млн. кл/мл.

Для тестування використаємо дистильовану воду у яку додамо 1% чи 2% шампуні різних марок. У всі колби наливається по 100 мл контрольної або тестуємої води та додається 0,5 мл підготовленої культури фітопланктону та 0,1 мл живильного розчину. Всі колби розміщуємо у люміностаат для цілодобового освітлення лампами денного світла на відстані 30-40 см від поверхні при освітленості 2000-3000 лк. Оптимальна температура для біотестування 18-20 °С.

Вимірювання чисельної концентрації частинок фітопланктону здійснювалось за допомогою проточного аналізатора з ПЗЗ-камерою та розпізнаванням і підрахунком частинок на цифрових мультиспектральних зображеннях отриманих на характеристичних довжинах хвиль пігментів. Крім того було проведено спектрофотометричні дослідження зразків *in vitro*, що враховувало форму та розміри завислих частинок на основі ефекту сита. Результати досліджень довели негативний вплив токсичних сполук у складі шампунів на здоров'я людини та довкілля.

При порівнянні складу шампунів відомих виробників та «органічних» можна зробити висновок, що до складу останніх не входять такі основні небезпечні речовини як кокамід, лауреатсульфат амонію, лаурилсульфат амонію, демітикон, гідантоїн, пропіленгліколь, парабени, кокамідопропілбетаїн, похідні ізотіазолону, синтетичні барвники та ароматизатори, бензоат натрію, формалін. Довготривале використання перших згубно впливає на організм людини, особливо дитячий, за рахунок наявності великої кількості канцерогенних, токсичних та подразнюючих речовин.

Наукове видання

3-Й МІЖНАРОДНИЙ КОНГРЕС

ЗАХИСТ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА. ЕНЕРГООЩАДНІСТЬ. ЗБАЛАНСОВАНЕ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

(Львів, 17-19 вересня 2014 року)

Формат 60x84/8. Ум. др. арк. 20,46.
Наклад 170 прим. Зам. № 139571.

ТзОВ «ЗУКЦ»,
вул. Д. Вітовського, 25/10,
м. Львів, 79011
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
ДК № 408 від 09.04.2001.