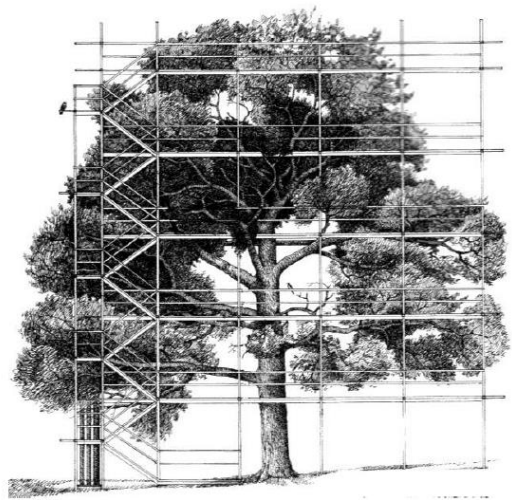


**Національний лісотехнічний університет України  
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності  
Хмельницький національний університет  
Громадська організація «Європейський діалог»  
Товариство «Зелений Хрест»**

**МАТЕРІАЛИ  
МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

**СУЧАСНИЙ СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ  
ЛАНДШАФТНОЇ АРХІТЕКТУРИ,  
САДОВО-ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА,  
УРБООКОЛОГІЇ ТА ФІТОМЕЛІОРАЦІЇ**

*З нагоди 80-ліття від дня народження  
професора В.П. Кучерявого*



**м. Львів, 4-5 квітня 2019 р.**

**Львів – 2019**

### Секція 3

#### ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ТА СТАЛИЙ РОЗВИТОК СУСПІЛЬСТВА В УМОВАХ УРБАНІЗОВАНОГО СЕРЕДОВИЩА

<b>Базюк-Дубей І.В.</b> Рідкісні види агарикоїдних базидіоміцетів Українського Розточчя.....	207
<b>Бахур О.В., Шапорова Я.А.</b> Екологічний туризм як механізм устойчивого розвитку паркових комплексів г. Минска.....	209
<b>Башуцька У.Б.</b> Питання рекультивації озер із застосуванням пульверизаційного аератора води.....	210
<b>Босак П.В.</b> Екологічна небезпека шахтних породних відвалів в умовах урбанізованого середовища.....	212
<b>Вирович Л.Ф.</b> Екологічні проблеми озера Пісочне Шацького району Волинської області.....	214
<b>Волошишин А.І., Попович В.В.</b> Хлориди та сульфати у підтериконових водах породних відвалів вугільних шахт.....	216
<b>Геник О.В., Козловський С.О., Маселко Т.С.</b> Економічне забезпечення охорони та збереження територій і об'єктів природно- заповідного фонду України в урбанізованих екосистемах.....	218
<b>Геник Я.В., Дида А.П.</b> Методологічні аспекти ревіталізації антропогенно порушених територій в урбанізованих екосистемах.....	220
<b>Голуб М.Г., Кременецька Є.О.</b> Особливості ведення відповідального лісового господарства в умовах урбанізованого середовища.....	222
<b>Гринчишин Н.М.</b> Фіторекультивация ґрунтів, забруднених нафтою.....	224
<b>Дебринюк Ю.М.</b> Платаційні лісові насадження у контексті кліматичних змін.....	226
<b>Думич О.Я., Данилик Р.М., Сувадло І.М.</b> Зоопланктофауна озера у парку «Горіховий гай».....	228
<b>Дячук А.О., Керебка М.Р.</b> Екологічна небезпека будівельних матеріалів для населення у сучасних містах.....	230
<b>Єфремова О.О.</b> Оцінка антропогенного навантаження на стан гідроекосистеми Хмельницького водосховища за допомогою біотестування.....	232
<b>Жиленко О.А.</b> Лісова рекультивация відвалів розкритих порід Веселівського родовища вогнетривких глин.....	234
<b>Завадович О.М.</b> Аспекти особистої безпеки відвідувачів природоохоронних територій.....	236
<b>Загороднюк І.В.</b> Біогеографічні координати на Сході України: рід <i>Viscum</i> як індикатор межі лісостепової і степової природних зон.....	238
<b>Іванов Є.А.</b> Трансформація урбосистем Львова у районах розроблення будівельної сировини.....	240
<b>Ковальчук Н.П.</b> Вплив урбанізації на фітоценози населених місць Волині.....	242
<b>Койнова І.Б., Онищенко Ю.В.</b> Стан атмосферного повітря як важлива складова екологічної безпеки міста Кривий Ріг.....	244

підземні води. У промисловості будівельних матеріалів найбільший «внесок» забруднення середовища складають цементна промисловість, виробництво скла та асфальтобетону. Найсприятливішими компонентами в справі екологічного забруднення житлових приміщень можна назвати формальдегід і фенол. Ці високотоксичні, летючі гази обумовлюють головні болі, алергії, подразнення слизових оболонок.

#### **Література:**

1 Качинський А.Б. Екологічна безпека України : системний аналіз перспектив покращення / А.Б. Качинський. – К. : НІСД, 2001. – 312 с.

2 Богданов В. С. Процеси у виробництві будівельних матеріалів і виробів: підручник [для студ. вищ. навч. закл.] / В. С. Богданов. – Б. : Академія, 2007. – 94 с.

3 Державне будівництво і місцеве самоврядування в Україні: навч. посібник / Бодрова І. І. [та ін.] ; за ред. Серьогіної С. Г. – 2-ге вид., перероб. і доп. – Х. : Право, 2011. – 360 с.

УДК 504.4.054

### **ОЦІНКА АНТРОПОГЕННОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА СТАН ГІДРОЕКОСИСТЕМИ ХМЕЛЬНИЦЬКОГО ВОДОСХОВИЩА ЗА ДОПОМОГОЮ БІОТЕСТУВАННЯ**

*Єфремова О. О., к.т.н., доцент*

*(Хмельницький національний університет, Україна)*

### **ESTIMATION OF ANTHROPOGENIC LOADING ON THE STATE OF THE HYDROECOSYSTEM OF KHMELNITSKY RESERVOIR WITH THE HELP OF BIOTESTING**

*Iefremova O. O.*

*(Khmelnitskyi National University, Khmelnytskyi, Ukraine)*

Об'єктивне та своєчасне визначення найбільш вагомих загроз і ризиків в еколого-техногенній сфері є важливою передумовою прийняття ефективних управлінських рішень у системі забезпечення екологічної безпеки.

Теорія і практика сталого розвитку суспільства є відображенням об'єктивної потреби переорієнтації економічного, екологічного та суспільного розвитку з урахуванням нагальної вимоги збереження природного та людського потенціалу. Основним завданням, при цьому, постає проблема забезпечення екологічної безпеки як одного із головних факторів сталого розвитку міст [1]. Саме стан урбоекосистеми відображає екологічну безпеку міста. Однією із складових урбоекосистеми м. Хмельницького є гідроекосистема водосховища.

При екологічній оцінці гідроекосистеми одним із найбільш інформативних об'єктів вивчення є донні відклади. Акумуляуючи забруднення, що надходять у водойму протягом тривалого періоду, донні відклади є індикатором

екологічного стану території, своєрідним інтегральним показником рівня забрудненості [2]. Знання сучасного стану донних відкладів, оцінка та прогноз їх змін у перспективі необхідні в разі вирішення проблем розвитку і збереження водної екосистеми водосховища, раціонального регулювання водосховища та використання вод р. Південний Буг.

Екологічну оцінку стану гідроекосистеми Хмельницького водосховища здійснювали шляхом визначення токсичності та генотоксичності донних відкладів за допомогою *Allium*-тесту [3]. Для дослідження обрали найбільш характерні місця формування донних відкладів та їх можливого токсичного впливу. Всі проби відбиралися біля берегів, де спостерігається надмірний розвиток рослинності, значне замулення дна та засмічення. Біотестування проводили у 3-кратній повторюваності. В якості контролю використовували відстояну протягом 7 діб водопровідну воду. Для визначення токсичності донних відкладів використовували такі тест-функції: загальна кількість корінців; середня довжина корінців; маса корінців. Для визначення генотоксичності використовували аналіз хромосомних аберацій в кореневій меристемі *Allium cepa L.* Тест-функція – мутації у фазах мітозу.

За результатами біотестування було визначено дві проби із величиною тест-функції на рівні контролю, клас токсичності V (норма); дві проби із низької токсичності (за шкалою токсичності Кабірова), клас токсичності IV; одна проба із високим рівнем токсичності, клас токсичності II.

При дослідженні генотоксичності донних відкладів Хмельницького водосховища виявлено одну пробу, де донні відклади є генотоксичними. Про генотоксичність свідчать хромосомні аберації, а саме: відставання хромосом, наявність хромосомних фрагментів та мостів, несиметричних мітозів. При цьому, генотоксичність виявлено для проби з найвищим рівнем токсичності. Дана ділянка відбору проби знаходиться у місці розширення з уповільненою течією; вище за течією знаходиться велика кількість підприємств, митниця, автодорога та автостоянки; досить часто в цьому місці можна спостерігати миття автомашин біля води.

Отже, гідроекосистема водосховища міста зазнає надмірного антропогенного навантаження, про що свідчать результати біотестування. Це може призвести до порушення процесів самоочищення, зміни гідрологічного і гідрохімічного режимів, що, в свою чергу, може призвести до скорочення чисельності популяцій цінних видів гідробіонтів. Генотоксичність ставить під загрозу існування певних видів флори та фауни.

З метою запобігання подальшого забруднення річки слід здійснити такі заходи: оптимізувати рекреаційне навантаження прибережної смуги; зменшити надходження токсичних речовин антропогенного походження, які потрапляють у водойму разом з побутовими та поверхневими стоками шляхом упорядкування водовідведення з прилеглих територій; проводити регулярну розчистку русла річки в місцях із сповільненим рухом води та очищення акваторій від сміття й наплавних забруднень; контролювати дотримання умов водокористування.

### Література:

1. Бойко В.В. Екологічна безпека міст як фактор сталого розвитку/ В.В. Бойко // Матеріали міжнар. наук-практ. конференції «Економіко-екологічні проблеми сучасності у дослідженнях молодих науковців». – Одеса: «ТЕС», 2015. – С. 28-31.
2. Васенко О.Г. Оцінка донних відкладів як можливих джерел забруднення водотоків / О.Г. Васенко, О.П. Мірошніченко // Проблеми охорони навколишнього природного середовища та екологічної безпеки. – Харків : Райдер, 2011. – Вип. XXXIII. – С.123-129.
3. Alliumtest [Електронний ресурс] – Режим доступу : [http://www.muldyr.ru/a/a/allium\\_test](http://www.muldyr.ru/a/a/allium_test).

УДК 630\* 232.43

### ЛІСОВА РЕКУЛЬТИВАЦІЯ ВІДВАЛІВ РОЗКРИВНИХ ПОРІД ВЕСЕЛІВСЬКОГО РОДОВИЩА ВОГNETРИВКИХ ГЛИН

*Жиленко О. А.*

*(Компанія «Agrosfera Ltd», Україна)*

### FOREST RECLAMATION OF OVERBURDEN DUMPS FROM THE VESELIVSKE REFRACTORY CLAY DEPOSIT

*Zhylenko O. A.*

*(Company «Agrosfera Ltd», Ukraine)*

Після завершення видобутку вогнетривких глин у 1993 р. на кар'єрі «Південний» Веселівського родовища вогнетривких глин Дружківського рудоуправління Донецької області проведено технічну рекультивуацію відвалів розкривних порід. Окрім селективного відсіпки та розрівнювання відвалів, на їхню поверхню було нанесено шар чорнозему різної товщини, що був знятий перед розробкою родовища і зберігався понад 20 років. Сформовані техноземи мали товщину насипного шару чорнозему від 20 до 60 см. Досліди із вивчення впливу ґрунтових умов, а саме потужності насипного шару чорнозему техноземів на ріст та розвиток лісових культур різних деревних порід було закладено у 2001 р. На техноземах із різною потужністю чорноземного шару 0,4 м (варіант I), 0,2 м (варіант II) та на лесоподібних суглинках (варіант III) було закладено дослідні лісові культури сосни кримської (*Pinus pallasiana* D. Don.), ясена зеленого (*Fraxinus lanceolata* Borzh.), абрикосу звичайного (*Armeniaca vulgaris* Lam.), робінії звичайної (*Robinia pseudoacacia* L.). Збережуваність 4-5-річних культур усіх деревних порід була найвищою на техноземах із потужністю чорнозему 0,4 м, від 82 % до 99 %. На техноземах із 0,2-метровим насипним шаром чорноземного ґрунту її показники змінювалися в межах від 79 % до 99 %. Найнижча збережуваність лісових культур була на