

**ЕКОЛОГО-ЕНЕРГЕТИЧНІ
ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОСТІ**

**ХVІІ ВСЕУКРАЇНСЬКА
НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ
МОЛОДИХ УЧЕНИХ ТА СТУДЕНТІВ
(14 квітня 2017 р.)**

Збірник наукових праць

**Секція 1: «Екологія, технології захисту навколишнього середовища та
збалансоване природокористування»**



ОДЕСА 2017

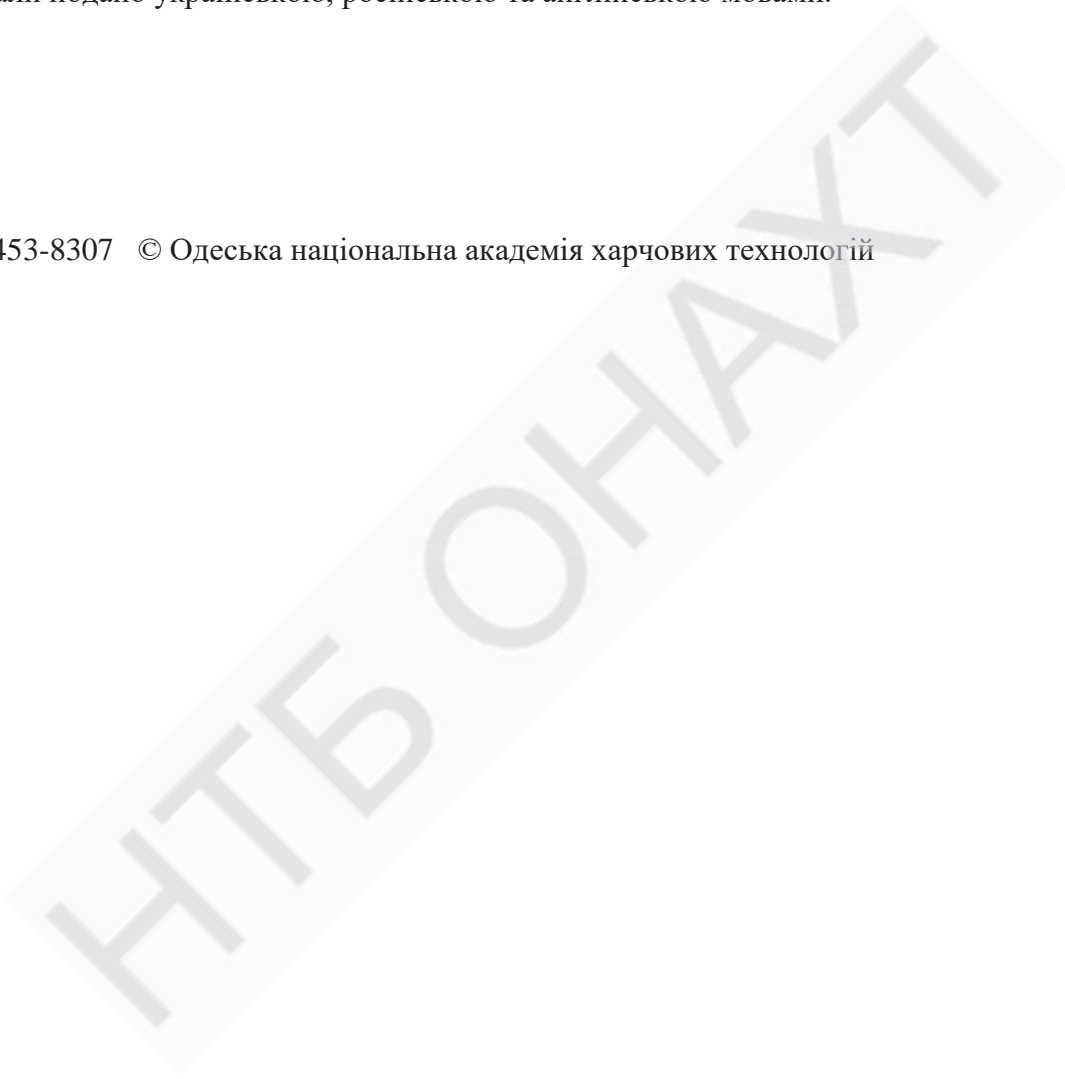
УДК 547; 37.022

Еколого-енергетичні проблеми сучасності / Збірник наукових праць всеукраїнської науково - технічної конференції молодих учених та студентів.
Одеса, 14 квітня 2017 р. – Одеса, Видавництво ОНАХТ, - 2017р. – 128 с.

Збірник включає наукові праці учасників, що об'єднані по темам:
екологія людини, харчових продуктів та техніка охорони довкілля.

Матеріали подано українською, російською та англійською мовами.

ISSN 0453-8307 © Одеська національна академія харчових технологій



ВПЛИВ ЯВОРІВСЬКОГО СМІТТЕЗВАЛИЩА НА ПРИЛЕГЛІ ВОДНІ БІОТОПИ

Мурин О.В. (студент), Полусин Д.С. (студент)
Львівський національний університет імені Івана Франка

Серед резонансних проблем, одній приділяється менше уваги, аніж вона того заслуговує, - це проблема сміття і його утилізації. Сміттєзвалища – це біда не приватних земель, а тих зон, що відкриті для всіх, а тому вони так чи інакше стосуються усіх. Вивчення особливостей сміттєзвалищ, з метою нейтралізації їх шкідливого впливу, є вкрай важливою проблемою сьогодення, адже самі об'єкти збільшуються у розмірах, посилюється, модифікується їх вплив на довкілля. Це актуалізує тему статті «Вплив Яворівського сміттєзвалища на прилеглі водні біотопи», у якій я поставив перед собою **завдання**: провести моніторинг якості води; визначити ПЯВ; виконати біоіндикаційний і хімічний аналіз води; систематизувати дослідження впливу сміттєзвалища на розташовані поруч водні об'єкти (озеро Яворівське, лівий рукав річки Шкло), а також на якість води у криницях, які знаходяться поблизу.

Метою досліджень було: опрацювати методи оцінки стану природних територій за негативного впливу антропогенного фактору на довкілля, накреслити практичні шляхи покращення екологічного стану даних біотопів, активізувати громадську позицію співмешканців з даного питання.

У процесі роботи отримано такі результати:

1. Визначення якості води у водоймах, поблизу сміттєзвалища, методом хімічного аналізу проводилось на 4 об'єктах: №1 – впадання р. Шкло у о. Яворівське, №2 - о. Яворівське (сміттєзвалище), №3 – витік р. Шкло з о. Яворівське, №4 - р. Шкло поблизу сміттєзвалища. На об'єктах №1 і №3 перевищень ГДК не спостерігалось. На об'єкті №2 було зафіксовано перевищення норм ГДК по таких показниках: сульфат-іонів - 550 мг/л, іонів Fe^{2+} і Fe^{3+} понад 1, часткове перевищення показника окиснюваності - 8. На об'єкті №4 було здійснено визначення якості води цим самим методом, а саме: визначення сумарного вмісту іонів Fe^{2+} і Fe^{3+} – 1,1 мг/л (жовтувато – рожеве забарвлення); визначення концентрації сульфат-іонів – понад 500 мг/л (швидке утворення осаду); визначення концентрації хлорид-іонів - понад 200 мг/л (утворення білого осаду); визначення вмісту органічних речовин (показник окиснюваності 15 і більше (жовтий колір). За даними хімічного аналізу воду у озері можна класифікувати як «воду технічної водойми, яка відповідає якості природних вод даного регіону». Хоча виявлено перевищення норм ГДК (для вод господарсько-питного та культурно - побутового використання) по вмісту сульфатів і загального заліза. Забрудненість річки Шкло, поблизу сміттєзвалища, перевищує нормативи по усіх показниках.

Було проведено не тільки визначення якості води у природних водоймах, а й досліджено якість питної води у криницях, які знаходяться поблизу сміттєзвалища; адже до якості питної води виставлено найбільші вимоги, оскільки від хімічного складу води залежить здоров'я людини. Методом хімічного аналізу було досліджено якість питної води у криницях (об'єкт №5 – криниці на відстані понад 200 м від сміттєзвалища, об'єкт №6 – понад 1000 м). У криницях, розташованих поблизу сміттєзвалища, спостерігається перевищення вмісту фосфатів 1,4 мг/л (при нормі ГДК для питної води - 1 мг/л), нітратів 55 мг/л (при нормі - 45 мг/л), загального заліза 0,6 мг/л (при нормі – 0,3 мг/л). На об'єкті №6 перевищень норм не спостерігалось.

2. Оскільки, про забруднення води не можна судити по одному якомусь показнику, то для визначення сумарної якості води користуються визначенням багатьох показників: температури, рівня рН, рівня розчиненого у воді кисню, вмісту нітратів, фосфатів, твердості води. При такому способі визначення забруднення, кожний показник

вносить свій внесок у загальний ПЯВ. Чим вищий загальний ПЯВ, тим рівень забруднення нижчий (вище 45% - мале забруднення, 30 – 45% - середнє забруднення, 20% - дуже сильне забруднення).

Середньорічні показники ПЯВ на даних 4 об'єктах у 2016 році: №1 – 47%, №2 – 45%, №3 – 46%, №4 – 34%. У лівому рукаві річки (об'єкт №4) ПЯВ за останні роки знизився від 45% до 34%. На мою думку, це зумовлено саме попаданням у водойму фільтрату з сміттєзвалища, оскільки неочищені побутові стоки м. Яворова потрапляють у правий рукав річки. Найнижча якість води на об'єкті №4 у 2016 р. спостерігалась у червні – 32%, а найвища – у жовтні – 38%. За цей термін, не суттєво, але знизився ПЯВ і у озері Яворівському (об'єкт №2) з 48% до 45%.

За результатами моніторингу і визначенні ПЯВ воду у озері Яворівському можна класифікувати як воду з «низьким забрудненням» - ПЯВ 45%, а воду у р. Шкло як воду з «середнім забрудненням» - ПЯВ 34%.

3. За допомогою біотестування - оцінки росту коренів цибулі (*Allium сера L.*), було доведено низьку якість питної води у криницях поблизу сміттєзвалища. Перевищення санітарно-гігієнічних норм і збільшення вмісту в криничній воді фосфатів, нітратів та заліза (за даними хімічного аналізу) призводить до зменшення якості води і пригнічення росту коренів (*Allium сера L.*), довжина коренів 83,7% від контролю.

Завдяки тест - об'єктів, воду у річці можна класифікувати, як «забруднену». Оскільки, за останні роки, на даному об'єкті, різко зменшилась чисельність двостулкових (придонних фільтраторів), а збільшилась кількість черевоногих молюсків, а це ознака органічного забруднення. Практично зникла з даної водойми ряска (*Lemna піног L.*), яка є також індикатором забруднення.

4. Поблизу сміттєзвалища, за допомогою точкового методу, було виявлено 5 представників, які належать до червоних списків Бернської конвенції, а саме крижня (*Anas platyrhynchos*), лиску (*Fulica atra*), велику (*Podiceps cristatus*) і малу пірникози (*Podiceps ruficollis*), білу плиску (*Motacilla alba*). Ми маємо надію, що даний перелік видів допоможе нам при проведенні заходів із захисту цих природних об'єктів, у боротьбі з явними порушеннями існуючого законодавства, у складанні листів протесту.

Якщо впливом Грибовицького сміттєзвалища на довкілля займалось багато відомих вчених-екологів (В. Кучерявий, І. Волошин, С. Кукурудза, М. Назарчук, В. Лясковський), то проблема Яворівського сміттєзвалища практично недосліджена. На території Яворівського району твердими побутовими відходами вкрито 25,75 га землі, тут налічується 27 діючих сміттєзвалищ, практично немає паспортизованих. Одне з них знаходиться поблизу озера Яворівського і лівого рукава річки Шкло. Як не прикро, але ці водойми ризикують невдовзі потонути у смітті. Користуючись відсутністю належного контролю на берегах рекреаційного об'єкту і прибережної зони річки не санкціоновано скидаються різні відходи. Дослідження стану водних ресурсів у зоні впливу сміттєзвалища доводить його негативний вплив на довкілля, зокрема, на прилеглі водні біотопи і їх біоту. Дані дослідження планують продовжити і розширити, що дасть змогу визначити динаміку змін якості води в залежності від сезону, більш повно вивчити проблему впливу сміттєзвалищ на прилеглі території.

Щоб покращити екологічний стан прилеглих територій до сміттєзвалища необхідно: активно інформувати мешканців про кризу побутових відходів, пропагувати роздільне збирання сміття у побуті, самим приймати активну участь в очищенні прибережної зони від несанкціонованих сміттєзвалищ, проводити подальший моніторинг водних об'єктів, налагодити співпрацю з науковими установами, міською адміністрацією.

*В. М. Фірман, кандидат технічних наук, доцент,
Львівський національний університет імені Івана Франка*

ГЛОСАРІЙ

Амирасланов Т.Н.	3
Антонюк Г.Л.	5
Арнаут О.І.	6
Балабан І. О.	9
Баріщенко О.М.	10
Бедрій Т.О	12
Березнюк Л.Л.	15
Березнюк О.В.	13,15
Бондар О.І.	17
Бублієнко Н.О.	19
Бутенко Д.В.	21
Бучка А.В.	23
Волошина В.Г.	25
Гаврилкіна Д.В.	26
Gazakov N.	28
Георгиев Е.В.	29
Глазиріна О.Є.	31
Гніденко В. С.	33
Голопура С.М.	34
Грегулич А.	36
Грегораши В.С.	38
Гринюк В.І.	39
Губіна В.Ю.	40
Дорохин О.О.	42
Дядюша Л. О.	44
Єлгаєва М.О.	46
Єрмаков В.М.	47
Жалівців С.І.	49
Жарюк В.М.	51
Закревська А.С.	53
Іванюта П.В.	54
Іскра К.О.	34
Кальчук В.В.	56
Кірюхіна Д.В.	57
Ковтун Я.	59
Костейков Н.Ю.	61
Кравців Р.В.	62
Кулік А.С.	64
Курінна В.В.	68
Курінна Д.В.	68
Кульбачко А.Б.	66
Лагойда О.С.	69
Ляшенко К.І.	71
Маєвський А.Р.	54
Майлунець Н.В.	6
Маренич А.В.	25

Марчук О.	72
Машков О.А.	17
Мурин О.В.	76
Муріна О.В.	74
Михайленко А.С.	78
Носенко К.В.	79
Нікішина П.С.	81
Оласюк Ю.Ю.	82
Панченко Т.	83
Пасенко А. В.	33
Пашков Д.В.	17
Пісьменнікова Т.С	85
Петровская Ю.С.	86
Печнев О.І.	88
Побережна С.М.	90
Полуденко О.С.	5
Полусин Д.С.	76
Поліщук В.М.	56,82,92
Поперечна Д.С.	92
Потебна Д.В.	93
Ритченко Ю.В.	66,115
Романова О.В.	95
Рубайко А.В.	96
Саввова К.О.	97
Свіржевський О. М.	98
Семенова О.І.	104
Семёнова И.Д.	100
Сироватіна Н.Л	102
Skiibida O.L.	108
Скляр В.Ю.	106
Солошенко С.Ю.	110
Сулейко Т.Л.	90
Сьцевич В.И.	86
Семенюк А.В.	111
Толмаченко Г. О.	112
Троян Б.В.	115
Тристан Г. С.	116
Федорова С.Е.	118
Харламова О.В.	53
Хлієв Н.О.	120
Чекал Г.Л.	122
Чернишова О.О.	124
Шилофост Т.О.	19
Ширабордіна В.С.	86
Шостік Д.І.	71
Юрас Ю.І.	8

**ЕКОЛОГО-ЕНЕРГЕТИЧНІ
ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОСТІ**

**ХVІІ ВСЕУКРАЇНСЬКА
НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ МОЛОДИХ УЧЕНИХ ТА
СТУДЕНТІВ
(14 квітня 2017 р.)**

**Збірник наукових праць
Секція 1: «Екологія, технології захисту навколишнього середовища та збалансоване
природокористування»**

Підписано до друку 12.04.2017 р. Формат 60x84 1/16.
Гарн. Таймс. Умов.- друк. арк5,1. Тираж 20 прим.
Замовл. №.790
ВЦ «Технолог»