



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

„Майбутній науковець – 2017”

матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції
1 грудня 2017 року
м. Северодонецьк

Северодонецьк, 2017

Майбутній науковець – 2017 : матеріали всеукр. наук.-практ. конф. 1 груд. 2017 р., м. Сєверодонецьк. / укладач В. Ю. Тарасов – Сєверодонецьк : Східноукр. нац. ун-т ім. В. Даля, 2017. – 774 с.

Редакційна колегія:

директор інституту економіки і управління к.е.н., доц. **Галгаш Р.А.**;
в.о. голови Студентської Ради СНУ ім В. Даля **Какауліна Г.Є.**;
декан факультету інженерії, к.т.н., доц. **Кудрявцев С.О.**;
декан факультету інформаційних технологій та електроніки, к.т.н., доц. **Митрохін С.О.**;
заст. декана факультету інженерії, к.т.н, доц. **Тарасов В.Ю.**

Михальська В.В., Мартинюк В.В., Солтис І., Харчук А.В. ОСОБЛИВОСТІ АКУМУЛЯЦІЇ НАНОФОРМИ ОКСИДУ ЦИНКУ ДВОСТУЛКОВИМ МОЛЮСКОМ <i>UNIO TUMIDUS</i> З ВОДОЙМ-ОХОЛОДЖУВАЧІВ.....	57
Нагорянський В.О АНАЛІЗ МЕТОДІВ СКОРОЧЕННЯ ЕМІСІЇ ЗАБРУДНЮВАЧІВ.....	60
Гаврилкіна Д.В. СИНТЕЗ СПОЛУК ГІБЕРЕЛОВОЇ ПРИРОДИ ШТАМАМИ БУЛЬБОЧКОВИХ БАКТЕРІЙ <i>BRADYRHIZOBIUM JAPONICUM</i>	62
Царьова А.М. , Серeda А.В. ВПЛИВ МІКРОХВИЛЬОВОГО ОПРОМІНЮВАННЯ НА ВМІСТ ВІТАМІНУ С В ХАРЧОВИХ ПРОДУКТАХ	63
Чечета Н.О. ПІДБІР РОСЛИН ДЛЯ ЗРОСТАННЯ В УМОВАХ ЗАБРУДНЕНОГО АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ.....	65
Чечель Є.С. ЄВРОПЕЙСЬКІ ОРІЄНТИРИ ЯКОСТІ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ	67
Чуєв О.С. ДЕФІНІЦІЯ ПОНЯТТЯ «УРБОГЕОСИСТЕМА».....	68
Яковенко К.С. ТЕХНОГЕННО-ЗАБРУДНЕНІ ЗЕМЛІ ТА ЇХ РЕАБІЛІТАЦІЯ.....	69
Никитюк Л.В., Палійчук О.І., Петренко Н.М. ВПЛИВ ДВОВАЛЕНТНИХ КАТІОНІВ НА АНТИМІКРОБНУ АКТИВНІСТЬ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН <i>RHODOCOCCUS ERUTHROPOLIS</i> ІМВ АС-5017 ТА <i>NOCARDIA VACCINII</i> ІМВ В-7405	71
Невпряга П., Андрєєв В СТВОРЕННЯ КОСМЕТИЧНОЇ КОМПОЗИЦІЇ ПОЛІФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ДІЇ	73
Рябчун Ю.В., Шакун А.І. ЯКІСТЬ ТА БЕЗПЕЧНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ КОСМЕТИЧНИХ КРЕМІВ	74
Пономаренко К.В ВИЗНАЧЕННЯ ВПЛИВУ УМОВ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА НА ТЕХНОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ ЗЕРНА.....	75
Савченко І.О. АНАЛІЗ СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ м. СЕВЕРОДОНЕЦЬК	77
Атанова Н.М., Лісова А.Є. ТРАНСКОРДОННЕ ЗАБРУДНЕННЯ ВОДНОГО СЕРЕДОВИЩА: МОЖЛИВІ ПРОБЛЕМИ ВПРОВАДЖЕННЯ ISO 14000.....	80
Лісова А.Є., Атанова Н. М. ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ПРИ ВПРОВАДЖЕННІ СИСТЕМИ СТАНДАРТІВ ISO 14000	83
Миколів С.І. ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ЙОГУРТІВ.....	87
Миколів С.І ВИКОРИСТАННЯ ЛАКАЗ У ПРОМИСЛОВОСТІ	88
Гром А.А., Судакова Д.О., Іванченко А.В. ПЕРСПЕКТИВИ ОДЕРЖАННЯ БІОМІНЕРАЛЬНОГО ДОБРИВА З ВІДХОДІВ ЦУКРОВОГО ВИРОБНИЦТВА	90
Товстуха І. А, Мамедов С. А. ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ КРІОГЕННОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ УЧАСНИКІВ АТО ЗА ДОПОМОГОЮ МЕТОДУ ВСР	91
Плужнік І. ДОСЛІДЖЕННЯ ВЗАЄМОДІЇ ВОДОРОЗЧИННИХ СПОЛУК КАЛЬЦІЮ З ТРИГЛИЦИРИДАМИ.....	93
Кузенна А.О., Смалій В.В. СПОСІБ ОТРИМАННЯ ДИЗОПРОПИЛОВОГО ЕТЕРУ З ІЗОПРОПИЛОВОГО СПИРТУ ТА СІРЧАНОЇ КИСЛОТИ МЕТОДОМ РЕАКЦІЙНОЇ ДИСТИЛЯЦІЇ	94
Ніконенко В.С., Луньов Є.О. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ АЕРОДИНАМІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ГАЗОВОГО КЛАПАНАУ	96
Фіронов Д.В МОДЕЛЮВАННЯ ШПИНДЕЛЬНОГО ВУЗЛА ОБРОБНОГО ЦЕНТРА ОЦ200.	97
Козиренко І.Ю. ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ КОМПОЗИТІВ З МАТРИЦЕЮ НА ОСНОВІ СТАЛІ ГАДФІЛЬДА ДЛЯ АРМУВАННЯ РОБОЧИХ ОРГАНІВ ЗЕМЛЕРИЙНОЇ ТЕХНІКИ	100
Коростіль О.М. ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАДАЧІ ОПТИМАЛЬНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ БУРОВОЇ ТЕХНІКИ.....	103
Пастерук С.В. ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ МАСООБМІНУ В РІДКІЙ ФАЗІ В ШАРІ ЗРОШУВАЛЬНОЇ НАСАДКИ.....	106
Бездоля А.Г. ВПЛИВ ДОБАВОК НА ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ВЛАСТИВОСТІ БЕТОНУ	107

населення в місті, площі населеного пункту, рельєфу місцевості і міри індустріалізації, розосередженості місць відпочинку.

Тому провівши аналіз існуючої мережі спостереження за станом атмосферного повітря м. Северодонецьк, можна сказати, що кількість стаціонарних постів в місті не достатня для повного відображення існуючої ситуації забруднення повітря.

Згідно даних за 2016 рік, населення м. Северодонецьк складає 150 тис. осіб. Відповідно ГОСТ 17.2.3.01-86 у місті необхідне розташування трьох стаціонарних постів. Тому пропонується розміщення ще двох стаціонарних постів типу «ПОСТ-2»: в 81 мікрорайоні та у старій частині міста - район міської поліклініки по вул. Сметаніна (9 мікрорайон).

Розміщення стаціонарних постів наведено на рис. 2.

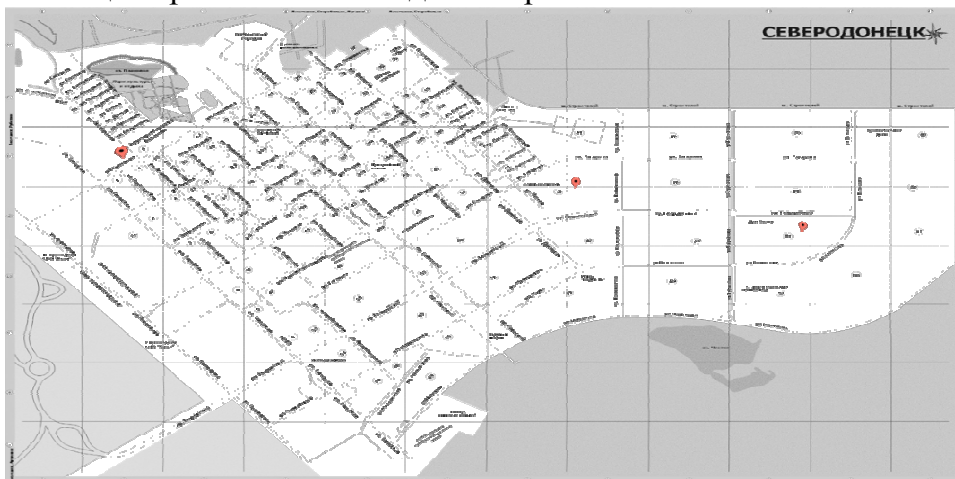


Рис. 2. Карта-схема розміщення стаціонарних постів спостережень за забрудненням атмосферного повітря м. Северодонецьк

Також слід відмітити, що наземні пости спостережень повинні обладнуватися сучасними високочутливими і селективними приладами і системами оцінки якості атмосферного повітря в реальному масштабі часу. З врахуванням даних комплексного обстеження стану забруднення атмосферного повітря на території міста повинна розроблятися програма оптимізації мережі спостережень. Важливими є вибірка та статистична обробка даних експериментальних спостережень.

Література:

1. Мохонько В.І. Аналіз стану повітряного середовища міста Северодонецька за даними моніторингу [Електронний ресурс] / Мохонько В.І., Блінова Н.К., Суворін О.В. – URL: <http://www.rusnauka.com>

2. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Луганській області у 2016 році. // Департамент екології та природних ресурсів Луганської обласної державної адміністрації. – 2017. – 208 с.

ТРАНСКОРДОННЕ ЗАБРУДНЕННЯ ВОДНОГО СЕРЕДОВИЩА: МОЖЛИВІ ПРОБЛЕМИ ВПРОВАДЖЕННЯ ISO 14000

Атанова Н.М., Лісова А.Є., гр. ПЕО-17дм

наукові керівники: д.т.н., проф. Суворін О.В; к.геол.н., доц. Мохонько В.І.

Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля

На підставі вищевикладених тез Лісової А.Є. «Переваги та недоліки при впровадженні системи стандартів ISO 14000», в даній роботі сформульовано ряд проблем басейну р. Дністер, ситуація з якою, щодо трансграничного переносу забруднень, є найбільш дослідженою.

Що стосується «експорту забруднень» водного середовища, то ці проблеми мають специфічну локалізацію і гостроту на різних ділянках басейнів річок. Цілий ряд пріоритетних екологічних проблем басейну Дністра має транскордонний аспект завдяки наявним негативним транскордонним впливам, зокрема:

1) транскордонний вплив регулювання стоку на кількість водних ресурсів на різних ділянках басейну – з відповідними негативними водогосподарськими і екологічними наслідками;

2) транскордонний вплив регулювання стоку, фізичного, хімічного і мікробіологічного забруднення на стан гідробіологічних ресурсів, зокрема іхтіофауни, в напрямку Україна-Молдова;

3) транскордонний вплив хімічного і мікробіологічного забруднення в напрямку Молдова-Україна на якість води та стан екосистем на території України;

4) негативний вплив на екосистему Чорного моря за рахунок надходження забруднюючих речовин зі стоком Дністра [1].

З січня 2004 року робота очисних споруд припинена, проте транскордонне забруднення р. Дністер триває. Молдавською стороною на сьогодні не вирішено питання утилізації мулу, який накопичився за час експлуатації очисних споруд з мулових майданчиків стометрової захисної смуги українського берега. Також станом на сьогодні, на території знаходяться металокопії, будівлі, обладнання, які не використовуються і вимагають демонтажу [2].

У 2002 році в водні об'єкти басейну з території України потрапило 286 млн м³ стічних вод. Кількість забруднених вод становило 10,54 млн м³, нормативно чистих вод без очистки – 77,45 млн м³, нормативно очищених після очищення – 104,3 млн м³, недостатньо очищених – 93,99 млн м³.

Просторова динаміка скидання зворотних вод у басейн Дністра по адміністративним областям за 2002 рік приведена на рис. 1.

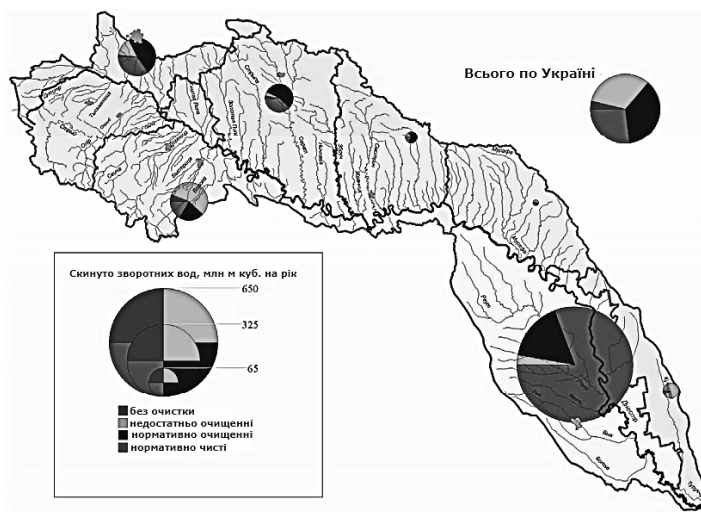


Рис. 1. Скидання зворотних вод у басейн р. Дністер

Основними джерелами забруднення басейну Дністра є підприємства нафтохімічної, нафтовидобувної промисловості, комунального господарства, які в більшості своїй розміщені на притоках. 90% забруднюючих домішок надходить в Дністер з притоків Тисмениця, Нічлава, Серет, Бистриця, Свіча.

Зі стічними водами України у 2002 році скинуто 3,3 тис. т органічних речовин, 7,5 т нафтопродуктів, 17,2 тис. т сульфатів, 29,1 тис. т хлоридів, 0,6 тис. т азоту амонійного, 0,1 т міді, 14 т СПАР і багато інших речовин.

У 2002 році в поверхневій водні об'єкти басейну з території Молдови потрапило 678,85 млн м³ стічних вод, з них в поверхневій водні об'єкти – 112,9 млн м³ нормативно очищених, 17,6 млн м³ недостатньо очищених і 0,45 млн м³ без очищення.

Кількість нормативно чистих вод, які не потребують очищення, становило 547,9 млн м³, що пов'язано в основному зі скидами від Кучурганської ТЕС. Зі стічними водами у 2002 році скинуто 2,6 тис. т органічних речовин, 1,8 тис. т завислих речовин, 0,02 тис. т нафтопродуктів, 18,6 тис. т сульфатів, 17,4 тис. т хлоридів, 0,1 тис. т азоту амонійного, 0,04 т міді, 21,5 т СПАР.

Динаміка скидання зворотних вод у басейн Дністра за 1994-2002 роки приведена на рис. 2 а-б.

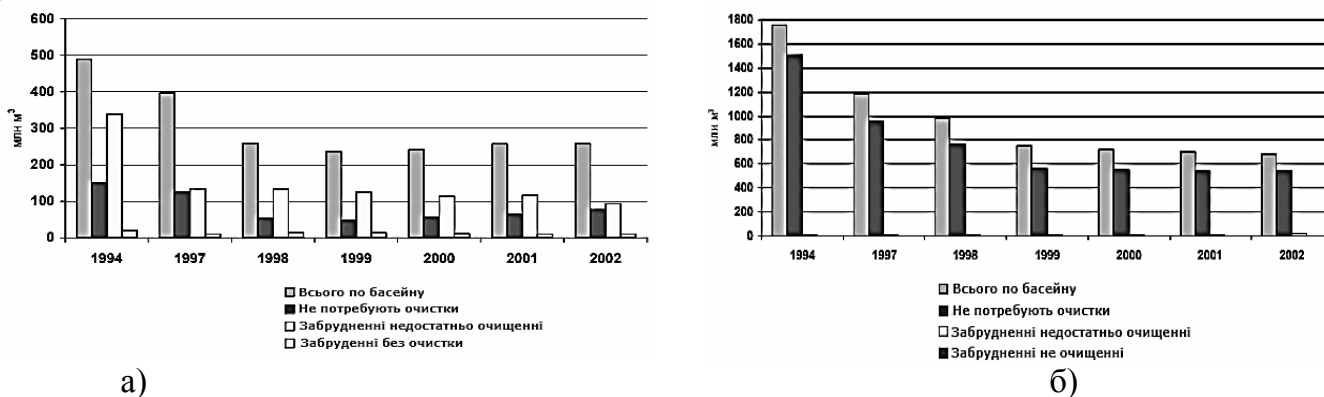


Рис. 2. Динаміка скидання зворотних вод у басейн Дністра, млн м³ на рік:
а) на території України; б) на території Молдови

Якщо порівнювати обсяги скидів забруднюючих речовин у Дністер з обсягами скидів в інші річкові басейни України, то вони порівняно малі, особливо якщо проводити оцінку пропорційно обсягу стоку.

Як і загальне водоспоживання, обсяг скидних вод у басейн р. Дністер на території Молдови значно зменшився. Так, якщо у 1994 році в басейн р. Дністер, в межах Молдови, було скинуто понад 1760 млн м³, то до 2002 року цей показник не перевищував 679 млн м³, що становить приблизно 39% від рівня 1994 року.

Нині необхідно провести експертизу берегового мулу як українським, так і молдавським експертам і, тільки потім провести наступну двосторонню зустріч для прийняття відповідних рішень і визначення подальших кроків – проведення рекультивації, очищення території, демонтажу металокопункцій і будівель і т. п.

Очисні споруди каналізації збудовані в кінці 70-х років минулого століття. Стоки проходили шість ступенів очистки, після чого очищена вода скидалася у р. Дністер. З 2001 року очисні споруди не працюють, технологічне обладнання відновленню не підлягає. Всі стоки з м. Сорока після первинної обробки скидаються прямо в Дністер [3].

Переговори з цих питань проводилися протягом 2001-2006 років. Результатом переговорів стала домовленість про ремонт або будівництво в м. Сорока очисних споруд і вивезення молдавською стороною мулу з території України. Але до сих пір реальних кроків не зроблено. Неочищені стоки так само потрапляють у Дністер.

Сучасний екологічний стан басейну можна охарактеризувати як напружений, з цілим комплексом проблем, що стосуються кількісних і якісних характеристик водних об'єктів, зменшення біологічних ресурсів і біологічного різноманіття, проявів руйнівної дії води [2].

Більшість екологічних проблем басейну мають чітко виражений транскордонний аспект, їх ефективне вирішення можливе тільки при координації зусиль України та Республіки Молдова. Існуючі негативні транскордонні впливи, неможливість вирішення екологічних проблем басейну (у тому числі проблем збереження біологічних ресурсів і

біорізноманіття) без координації водогосподарської та природоохоронної діяльності прибережних країн, міжнародні зобов'язання, прийняті на себе країнами басейну - все це вимагає подальшого розвитку міжнародного співробітництва в басейні, зокрема, вдосконалення його юридичної бази, інституційних механізмів і басейнової системи управління.

Так, більшість екологічно небезпечних підприємств розташовані у верхній частині басейна р. Дністер (Львівська та Івано-Франківська області України), де формується 70% стоку Дністра. На територіях цих областей знаходяться потужні гірничо-хімічні підприємства, які негативно впливають на екологічний стан р. Дністер. Наприклад, Стебниковський хімкомбінат скидає в Дністер величезну кількість розсолу різних солей і знищує більшу частину фауни верхньої частини ріки.

На території Придністровської Республіки Молдова розміщені металургійний комбінат і понад 100 великих підприємств машинобудівної, легкої, електротехнічної та ін. промисловості, а також Молдавська ГРЕС і Дубосарська ГЕС. У 80-х рр. в Україні на кордоні з Молдовою була споруджена Дністровська ГЕС. Це гідробудівництво викликало у середньому Дністрі на ділянці, що протікає по межі Молдова-Україна і нижче – по території Молдови, принципові порушення екосистем. Вода, яка надходить з гідротехнічних споруд має протягом року приблизно однакову температуру $\sim 6^{\circ}\text{C}$. До того ж, рівень води в річці нижче за течією українського гідрокомплексу піддається сильним коливанням протягом доби, що веде до осушення відкладеної рибами ікри [3].

Основний документ серії ISO 14000, на жаль, не містить ніяких «абсолютних» вимог до впливу промислових підприємств на навколишнє середовище, за винятком того, що виробник в спеціальних документах повинний наголосити про своє прагнення відповідати національним та міжнародним стандартам якості навколишнього середовища.

Даний стандарт містить лише загальні (рамкові) вимоги до системи екологічного менеджменту і, на жаль, не містить вимог до результатів природоохоронної діяльності промислових підприємств. Такі вимоги підприємство встановлює самостійно в своїй екологічній політиці (в загальному вигляді) і програмі екологічного менеджменту.

Отже, формальне впровадження стандарту ISO 14000 на промислових підприємствах, які розташовані вздовж межі басейну р. Дністер в напрямку Україна-Молдова, не гарантує автоматичного вирішення всіх існуючих природоохоронних проблем. Нормативний стан якості Дністра буде залежати, перш за все, від реального майбутнього розвитку транскордонного екологічного співробітництва між Україною та Республікою Молдова.

Література:

1. Сиренко Л. А. Гидробиологический режим Днестра и его водоемов / Л. А. Сиренко, Н. Б. Евтушенко, Ф. Я. Комаровский. – К.: Наук. думка, 1992. – 356 с.
2. Пути решения загрязнения береговой полосы Днестра [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://dniester.eu/en/1031>
3. Трансграничное диагностическое исследование бассейна реки Днестр [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.osce.org/ru/ukraine/104060?download=true>

ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ПРИ ВПРОВАДЖЕННІ СИСТЕМИ СТАНДАРТІВ ISO 14000

Лісова А.Є., Атанова Н. М., гр. ПЕО-17дм

наукові керівники: д.т.н., проф. Суворін О.В., доц. Заїка Р. Г.

Східноукраїнський національний університет ім. В. Даля

ISO 14000 – міжнародний стандарт, що містить вимоги до системи екологічного управління («environmental management system»), за якими проходить сертифікація підприємств.