

ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОБЛЕМ В ЗАПОРІЗЬКІЙ ОБЛАСТІ

Синяєва Людмила, д.е.н, професор, кафедра менеджменту
ludsin2017@ukr.net

Мовчан Сергій, к.т.н., доцент, кафедра геодезії та землеустрою,

Голова басейнової ради річок Приазов'я

serhii.movchan@tsatu.edu.ua

Таврійський державний агротехнологічний університет

імені Дмитра Моторного, м. Мелітополь, Україна.

Анотація. Розглянуто важливість вирішення проблем екології, які свідчать про посилення впливу діяльності людини на природу. Розглянуто затверджену програму охорони довкілля по Запорізькій області. Запропоновано шляхи раціонального використання природних ресурсів і забезпечення екологічної безпеки. Визначено напрям вирішення питань захисту оточуючого природного середовища.

Ключові слова: екологія, охорона, природа, проблема, програма, галузь, промисловість, відновлення природи.

Постановка проблеми. Екологічна проблема – це проблема взаємовідносин суспільства і природи, збереження оточуючого середовища. На протязі тисячоліть людина постійно збільшувала свої технічні можливості, посилювала втручання в природу, забуваючи при цьому необхідність дотримання в ній біологічної рівноваги.

Особливо зросло навантаження на довкілля у другій половині 20 століття. У взаємовідносинах між суспільством і природою відбувся якісний стрибок, а саме: в результаті значного збільшення чисельності населення, інтенсивної індустріалізації господарське навантаження почало перевищувати здатність екологічних систем до самоочищення та регенерації. Внаслідок цього порушився природний кругообіг речовин в біосфері, під загрозою опинилось здоров'я сьогоденного і майбутнього поколінь людей.

Екологія та виробництво тісно пов'язані між собою. Добре, коли наслідки господарської діяльності людини намагаються зменшити через відновлення природи. Але, нажаль, це не завжди відбувається, і зараз весь світ знаходиться у стані масштабної екологічної кризи.

Виклад основного матеріалу дослідження. На всіх стадіях свого розвитку людина була тісно пов'язана з оточуючим світом. З появою високоіндустріального суспільства, небезпечно втручання людини в природу значно посилилось, розширились обсяги цього втручання.

Запорізька область є однією з навантажених областей за промисловим потенціалом, який обумовлений наявністю і концентрацією підприємств чорної і кольорової металургії, теплоенергетики, атомної енергетики, хімії, машинобудування. Регіон є центром вітчизняного авіадвигунобудування, виробництва трансформаторів та іншої високотехнологічної продукції, яка є фірмовим запорізьким знаком, маркою світового класу якості та надійності.

Основними забруднювачами атмосферного повітря в регіоні залишаються підприємства чорної та кольорової металургії, теплоенергетики, хімії,

машинобудування, на які припадає майже 90% викидів від загальної кількості забруднюючих речовин по області. Промисловий комплекс області представлений 380 підприємствами, які визначають економіку регіону. Це металургія і обробка металу, питома вага яких сягає 43%; машинобудування – 18,1%; виробництво і розподіл електроенергії, газу і води – 17,4%; харчова промисловість з питомою вагою 8,4%.

Як свідчить динаміка викидів забруднюючих речовин по місту та області, найбільший внесок в забруднення атмосфери Запорізької області (88%) вносять викиди забруднюючих речовин від стаціонарних джерел ПАТ «Запоріжсталь», ПрАТ «Дніпроспецсталь», ПрАТ «Український графіт», ПрАТ «Запоріжвогнетрив», ВП Запорізька ТЕС АТ «ДТЕК ДНІПРОЕНЕРГО» та інші.

Значну загрозу для водних об'єктів, навколишнього природного середовища становлять підприємства, які належать до профільного виробництва і використовують воду і водні ресурси для технологій і виробничих процесів (тал.1).

Таблиця 1

Промислові підприємства, які формують об'єми стічних вод

№ за/п	Напрямок (характеристика) промислового підприємства	Профільні промислові підприємства, розташовані у відповідному регіоні
1.	Найбільш потужні промислові підприємства країни	ВАТ «Сумське НВО ім. М.В. Фрунзе» (м. Суми), ВАТ «Стаханівський вагонобудівний завод» (м.Стаханів), ВАТ Насосенергомаш» (м. Суми) та інші.
2.	Найбільш потужні промислові підприємства півдня України	ВАТ «Маріупольський завод важкого машинобудування» (м. Маріуполь), ВАТ «Азовмаш» (м. Маріуполь), ПАТ «Запорізький металургійний комбінат «Запоріжсталь» та інші.
3.	Потужні промислові підприємства Запорізькій краю	ВП «Запорізька ТЕС», КП НВК «Іскра», ПАТ «ДТЕК Дніпроенерго», ВП «Запорізька АЕС» ДП НАЕК «Енергоатом», ВАТ «Азмол» (м. Бердянськ) та інші.
4.	Промислові підприємства обласного центру (м. Запоріжжя)	Запорізька ТЕС (м. Запоріжжя), Запорізька АЕС (м.Енергодар), КП «Водоканал» МР (м. Запоріжжя), ПАТ «Моторь Січ», ПАТ «Запорізький виробничий алюмінієвий комбінат», ПАТ «Запорізький механічний завод» тощо
5.	Промислові підприємства різних галузей Запорізької області	ПАТ «Запорізький арматурний завод», ВО «Жатка» (м. Бердянськ, Запорізької області), МШЗ (сmt Пологи, Запорізької області)
6.	Промислові підприємства України	Ремонтно-механічних заводів (сmt Чортків, Тернопільської обл., м. Сімферополь, АР Крим), заводу «Авангард» (м. Харцизьк, Донецької обл.) та ін.
7.	Промислові підприємства м. Мелітополя	ВАТ „Автокольорліт“, ВАТ „МЗТГ“, ТОВ „Автогідроагрегат“, з-д „Продмаш“, ВАТ „Рефма“, КП «Водоканал» ММР ЗО та інші.

В переважній більшості, на зазначених підприємствах, формуються стічні води з підвищеним вмістом іонів важких металів, масел і нафтопродуктів, завислих речовин, механічних домішок тощо.

Суттєвим екологічним навантаженням на природу є фактор розміщення більшості промислових підприємств в межах житлової зони обласного центру. Ці

підприємства здійснюють до 95% викидів в атмосферу і сконцентровані в декількох промислових зонах, розміщених в міській забудові. Ситуацію загострює розташування основного промвузла з навітряної сторони відносно житлових районів міста, що впливає на їх загазованість.

Результатом виробничої діяльності є виникнення непридатних для застосування і заборонених до використання хімічних засобів захисту рослин (ХЗЗР), які розміщені в 197 складах[4].

Запорізьким обласним центром з гідрометеорології та Державною установою «Запорізький обласний центр контролю та профілактики хвороб міністерства охорони здоров'я України» проводяться систематичні спостереження за вмістом забруднюючих речовин в атмосфері м. Запоріжжя.

З метою створення регіональної системи моніторингу оточуючого середовища у Запорізькій області затверджена програма його охорони, раціонального використання природних ресурсів і забезпечення екологічної безпеки.

Основною метою програми є визначення основних напрямів дій, заходів і ресурсів по покращанню стану екологічної безпеки в області, розробка комплексу взаємопов'язаних природоохоронних, правових, економічних, організаційно-технічних й інших заходів для забезпечення стійкого функціонування всіх екосистем регіону.

Одними з найважливіших заходів з формування регіональної екомережі, розвитку природно-заповідного фонду області є розробка проектів землеустрою по встановленню меж територій природно-заповідного фонду, розробка регіональних і місцевих схем формування екологічної мережі. Крім цього, передбачається проведення озеленення населених пунктів області, розробка менеджмент-планів на використання водно-болотних угідь міжнародного значення; інвентаризація та паспортизація територій і об'єктів природно-заповідного фонду (ПЗФ); інвентаризація місць проживання тварин і видів, що охороняються, з метою обґрунтування створення нових територій і об'єктів ПЗФ, створення картографічних матеріалів елементів екомережі, виготовлення й установка інформаційних знаків на об'єктах ПЗФ й ін.

Сьогодні надзвичайно актуальним є забезпечення максимально можливого захисту довкілля від промислових об'єктів, які є потужними джерелами забруднення.

Необхідно зазначити, що значним резервом удосконалення технології водопідготовки і, як наслідок, зменшення антропогенного навантаження на водні об'єкти, є електронна підготовка та використання води в системах обігового, багаторазового і повторного водопостачання і оборотного тепловодопостачання.

Запропонована для проведення випробувань технологія електронної водопідготовки «HydroFLOW» базується на застосуванні певним чином підбраного, встановленого, контрольованого та обслугованого приладу імпульсної високочастотної електромагнітної обробки води, що неінтрузивно (ззовні, без розрізання труби) монтується на трубу безпосередньо перед входом охолоджуючої води у випробувальний об'єкт та підключається до електричної мережі змінного струму напругою 220 В. Під впливом спеціального імпульсного синусоїдального затухаючого сигналу, що генерується приладом та розповсюджується за водним струмом в обидва боки (у прямому та зворотному напрямках) на відстань до 1000 метрів від місця монтажу, іони формуються у неадгезивні кластери, які вже не

мають фізичної можливості прикріплюватися до внутрішніх поверхонь труб і обладнання та формувати шар складних комбінованих відкладень на базі карбонатів кальцію та магнію, перешкоджаючи регламентному функціонуванню обладнання. У подальшому, ці, штучно сформовані неадгезивні скупчення кластерів іонів кальцію та магнію, поступово виносяться, із загальним обсягом охолоджуючої води, через градирню з випадінням у осад [7].

Головним напрямом захисту природного середовища сьогодні є максимально можлива підтримка екологічної рівноваги і забезпечення природних взаємозв'язків екосистеми. Найбільш актуальними проблемами екології зараз є наступні:• глобальне забруднення оточуючого природного середовища;• інтенсивне скорочення природних ресурсів;• раціональне використання всіх видів ресурсів;• розумна достатність виробництва і споживання;• екологічне виховання людей;• утилізація відходів промисловості і людей;• забезпечення нормальної життєдіяльності і здоров'я людини.

Взаємодія промисловості і довкілля виступає певним складовим елементом екологічної системи «людина – природа».

На етапі проектування розробляються організаційно-технічні заходи по забезпеченню екологічної безпеки промислових підприємств, а під час їх будівництва коректуються. Ці заходи включають:

- утримання обладнання і систем в процесі експлуатації у справному стані;
- організацію діяльності підприємства для виключення попадання шкідливих викидів у довкілля;
- організацію контролю над станом систем очистки шкідливих викидів і оточуючого середовища;
- забезпечення підприємств переносними засобами контролю над станом природного середовища і збору витоків забруднених вод;
- забезпечення всіх підприємств наочною агітацією з охорони оточуючого довкілля.

Нажаль, застосовувані зараз заходи з екологічного забезпечення є пасивними, а для максимальної екологічної безпеки підприємств необхідно використовувати активні природоохоронні заходи, наприклад, широке впровадження і застосування ресурсозберігаючих і безвідходних технологій.

Концепцією нової економіки має стати, з нашої точки зору, «зелена» економіка, в основі якої є раціональне використання природних ресурсів, впровадження нових технологій, підвищення рівня екологічної культури [1].

Реалізація принципів «зеленої» економіки може бути пов'язана з економічною модернізацією, оновленням технологічних фондів, відходом від експортно-сировинної залежності, соціокультурним розвитком та іншими можливостями, що забезпечують довгостроковий стійкий розвиток країни [2]. Спираючись на міжнародні дослідження, важливу роль в переході до «зеленої» економіки відіграватимуть вищі навчальні заклади (ВНЗ) [3].

Так, на базі (ВНЗ) можуть цілеспрямовано реалізовуватися відповідні освітні програми, формуватися професійні компетенції, необхідні для «зеленої» економіки, здійснюватися розробка екологічних інновацій або «зелених» технологій. Також, на базі ВНЗ може відбуватись не тільки розробка, але й апробація з метою подальшого тиражування інфраструктурних, соціальних, управлінських та інших технологій «зеленої» економіки. Насамкінець, впровадження технологій «зеленої» економіки в

навчальних закладах пов'язано також з вигодами для самих закладів, а саме:

- «зелені» технології можуть бути використані як елемент освітніх програм і наукових досліджень;

- реалізація технологій «зеленої» економіки дає можливість формувати відповідні ціннісні орієнтири у студентів і співробітників, сприяти розвитку університетської культури;

- на основі науково-прикладних розробок у сфері «зелених» технологій можуть бути створені малі інноваційні підприємства («стартапи»);

- «зелені» рішення можуть сприяти покращанню іміджу вузу, економії бюджетних коштів, розвитку інноваційних науково-освітніх проєктів [6].

Відносини між двома паралельними процесами (процесом розвитку підприємстві промисловості в цілому и процесом погіршення екологічного стану) відбивають діалектичне заперечення, яке показує основні напрями вирішення питання захисту довкілля.

Перший напрям. Повне припинення промислового виробництва. За це виступає партія Зелених і організація «Greenpeace», які, пропагандуючи цнотливість оточуючого середовища, забувають, що захист природи і прогрес людства є протилежні або обернено пропорційні процеси. Розвиток цивілізації неминуче призводить до порушення природного середовища, і, навпаки, боротьба за чистоту природи вимагає повернення до первісного суспільства.

Другий напрям. Розвиток і функціонування промислових підприємств при ігноруванні стану природного середовища, призводить до відкидання екологічних проблем і до екологічної кризи.

Третій напрям передбачає оптимальне поєднання функціонування промислових підприємств з підтриманням максимально можливої їх екологічної безпеки. Скорочення виробництва до розумної достатності і його оптимізація є одночасним захистом оточуючого довкілля.

Четвертий напрям – впровадження технологій «зеленої» економіки в навчальних закладах [5].

Висновки. Екологічна відповідальність суспільства зараз стає одним з найбільш актуальних аспектів діяльності компаній різних галузей промисловості, незважаючи на їх територіальну належність. Зараз підприємства мають усвідомити, що прагнення тільки до збільшення прибутку — не основна мета діяльності, важливо, щоб підприємства створювали як соціальну, так і екологічну безпеку для працівників у довгостроковій перспективі.

Література

1. Бобылев С. Н., Захаров В. М. «Зеленая» экономика и модернизация. Эколого-экономические основы устойчивого развития // Бюллетень Института устойчивого развития Общественной палаты РФ. – 2012. – № 60.

2. Кирюшин П. «Зеленая экономика»: возможности и ограничения для российского бизнеса // In Russie. Nei. Visions. – August 2014. – Volume 79. Russia/NIS Center Paris, 2014.

3. Zilahy G. et al. Roles of academia in regional sustainability initiatives: outreach for a more sustainable future // Journal of Cleaner Production. – 2009. – Vol. 17.

4. Чигрін А. Інформаційно-аналітичний огляд. Департамент захисту довкілля: стан довкілля в Запорізькій області, серпень 2021. – 22 с.

5. Экономика и экология: вызовы XXI века. Международная научная

конференція, посвячена 110-летию со дня рождения академика Т. С. Хачатурова. Сборник тезисов / Под ред. С. Н. Бобылева, К. В. Папенова, И. Ю. Ховавко. – М.: Экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова, 2016. – 140 с

6. Гришаева Ю. М. Экологическая культура в информационном обществе: к новым задачам образования // Вестник Международной академии наук. Русская секция. – 2014. – Т. 1. – №1 (7). – С. 36–38.

7. Електронна водопідготовка в системі обігового тепловодопостачання промислових підприємств / В.М. Кюрчев, С.І. Мовчан, О.В. Бережецький та ін. Агротерра. 2020. № 2(9). С. 93-108.

8. *Бережецький О.В.* Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір №107889. Дата реєстрації 17 серпня 2021 р. №с202185873. Літературний письмовий твір наукового характеру «Робочий звіт щодо підсумків виробничих випробувань тестового приладу електронної водопідготовки «HydroFLOW» на системі охолодження маслованни підшипнику та електродвигуна насосної станції № 20 бризкальних басейнів циркуляційної системи ВП «Запорізька АЕС» ДП «НАЕК «ЕНЕРГОАТОМ» / *О.В. Бережецький., В.М.Кюрчев, С.І. Мовчан.* ТОВ «Сав КОМПЛЕКТ», Запоріжжя, 2021. – 10 с.

Ідентифікатор: CR152080921. <https://sis.ukrpatent.org>

УДК631.6

ВПРОВАДЖЕННЯ МЕЛІОРАТИВНИХ СИСТЕМ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Якунічева Анастасія Юріївна, к.е.н.,

Соболь Ганна Олександрівна, здобувач СВО «Бакалавр»

Таврійський державний агротехнологічний університет

імені Дмитра Моторного, м. Мелітополь, Україна.

Анотація. Розглянуті причини виникнення проблем у сфері зрошення Запорізької області, що пов'язані з процесом землевикористання та запропановані шляхи її вирішення

Ключові слова: меліоративні системи, меліорація, землевпорядна документація.

Постановка проблеми. З огляду на те, що кліматичні умови Запорізької області характеризуються високими температурними показниками та як наслідок посушливістю, а більшість зрошувальних і дренажних систем знаходяться в скрутному становищі, через те, що знаходяться на балансі сільськогосподарських підприємств та сільських громад, які через брак власних коштів, чи коштів у місцевих бюджетах та відсутністю кваліфікованих кадрів не утримують ці системи у відповідному робочому стані. Площа зрошуваних земель займає лише 241,1 тис. га з 2718 тис. га, тобто лише 10%.

Виклад основних матеріалів дослідження. Основними нормативно-