ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра загальної та прикладної екології і зоології

Кваліфікаційна робота
магістра

на тему СТАН СУЧАСНОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ ПОЛІТИКИ ЗАПОРІЗЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

THE STATE OF MODEM ENVIRONMENTAL POLICY AT ZAPORIZHZHIA NATIONAL UNIVERSITY

Виконав: студент 2 курсу, групи 8.1013-з
спеціальності 101 Екологія
освітньо-професійної програми
«Екологія та охорона навколишнього середовища»

Воронов К. Є.

Керівник професор, професор, д.ю.н. Чумаченко І. М.

Рецензент зав. каф., професор, д.б.н. Рильський О. Ф.

Запоріжжя – 2024

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Біологічний факультет

Кафедра загальної та прикладної екології і зоології

Рівень вищої освіти магістр

Спеціальність 101 Екологія

Освітньо-професійна програма “Екологія та охорона навколишнього середовища

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри загальної та прикладної
екології і зоології,
д.б.н., проф.

О.Ф. Рильський

«31» січня 2023 року

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ
Воронову Климентію Євгенійовичу
(прізвище, ім’я, по батькові)

1. Тема роботи Стан сучасної екологічної політики Запорізького національного університету

Керівник роботи Чумаченко І.М., д.ю.н., професор

затверджена наказом ЗНУ від «23» березня 2023 року № 526-с

2. Строк подання студентом роботи «30» листопада 2024 року

3. Вихідні дані до роботи аналіз положень, нормативних документів та впроваджених енергоощадних технологій в Запорізькому національному університеті

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити:

- вивчити нормативно-правові документи університету та законодавство України в галузі охорони довкілля.
- провести опитування всіх учасників освітнього процесу Запорізького національного університету щодо їхньої думки про екологічну політику в університеті та ефективність заходів.
- проаналізувати екологічні проєкти та ініціативи, які реалізуються в університеті.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов’яз х креслень): 17 рисунків.

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ім'я, по батькові та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
4	Притула Н.М., к.с\г.н., доцент		

7. Дата видачі завдання 31 березня 2023 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконан етапів роботи	Примітки
1.	Огляд літературних джерел. Написання відповідного розділу роботи.	березень-травень 2023р.	Виконано
2.	Вивчення, засвоєння методик дослідження. Написання відповідного розділу роботи.	травень-червень 2024р.	Виконано
3.	Засвоєння правил техніки безпеки під час виконання експериментальної частини. Написання відповідного розділу роботи.	серпень 2023р.	Виконано
4.	Проведення експериментальних досліджень. Оформлення результатів експерименту	вересень 2023 - вересень 2024р.	Виконано
5.	Оформлення кваліфікаційної роботи. Передзахист роботи.	жовтень 2024р.	Виконано
6.	Рецензування кваліфікаційної роботи	грудень 2024р.	Виконано
7.	Захист кваліфікаційної роботи	грудень 2024р.	Виконано

Студент К. Є. Воронов

Керівник роботи І.М. Чумаченко

Нормоконтроль пройдено

Нормоконтролер Н. М. Притула

РЕФЕРАТ

В роботі 54 сторінки, 17 рисунків, було використано 57 літературних джерел, із них 13 іноземною мовою.

Об'єкт дослідження: сучасна екологічна політика Запорізького національного університету.

Предмет дослідження: механізми реалізації, ефективність та перспективи розвитку екологічної політики ЗНУ.

Методи досліджень: теоретичний аналіз літературних джерел, їх синтез та узагальнення інформації, порівняльний та системний методи. Використано загальноприйняті практичні методи дослідження організації екологічного управління та проведено гугл опитування всіх груп стейкхолдерів.

Метою кваліфікаційної робити є оцінка ефективності сучасної екологічної політики ЗНУ та визначення шляхів її вдосконалення.

Теоретично та експериментально визначено нормативно-правові документи університету та законодавство України в галузі охорони довкілля. Проведено опитування студентів, викладачів та співробітників щодо їхньої думки про екологічну ситуацію в університеті та ефективність існуючих заходів, а також проаналізовано екологічні проєкти та ініціативи, які реалізуються в університеті.

ЕКОЛОГІЧНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ, ЕКОЛОГІЧНА ПОЛІТИКА, ЕНЕРГОСПОЖИВАННЯ, КАМПУС, ЕНЕРГЕТИЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ, БУДІВЛІ, ТЕРМОМОДЕРНІЗАЦІЯ.

ABSTRACT

This paper consists of 54 pages, 17 figures, and is based on 57 literary sources, 13 of which are in foreign languages.

The object of the study is the current environmental policy of Zaporizhzhia National University.

The subject of the study is the mechanisms of implementation, effectiveness, and prospects for the development of ZNU's environmental policy.

Research methods: theoretical analysis of literary sources, their synthesis and generalization of information, comparative and systemic methods. Commonly accepted practical methods of studying environmental management organization were used, and a Google survey of all stakeholder groups was conducted.

The purpose of the qualification work was to assess the effectiveness of ZNU's current environmental policy and identify ways to improve it.

The normative legal documents of the university and the Ukrainian legislation in the field of environmental protection were theoretically and experimentally determined. A survey of students, teachers, and staff was conducted to determine their opinion on the environmental situation at the university and the effectiveness of existing measures. Environmental projects and initiatives implemented at the university were analyzed.

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT, ENVIRONMENTAL POLICY, ENERGY CONSUMPTION, CAMPUS, ENERGY EFFICIENCY, BUILDINGS, THERMOMODERNIZATION.

ЗМІСТ

ВСТУП…….....7
1 ОГЛЯД НАУКОВОЇ ЛІТЕРАТУРИ…….....10
1.1. Екологічний менеджмент закладів вищої освіти за міжнародними стандартами…….....10
1.2. Впровадження системи екологічного менеджменту в закладах вищої освіти…….....12
2 МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ…….....18
2.1. Методологічне або загальнонаукове значення……18
2.2. Система екологічного менеджменту згідно з вимогами міжнародного стандарту……20
2.3. Переваги впровадження системи екоменеджменту в закладах вищої освіти…….....23
3 ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА…….....30
4. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ…….42
4.1. Організація роботи служби з охорони праці у вищих навчальних закладах……..42
4.2. Організація роботи служби з цивільного захисту у закладах вищої освіти…….....46
ВИСНОВКИ……...46
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ…….……..47
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ…….....49

ВСТУП

Сьогодні перед закладами вищої освіти (ЗВО) поставлено завдання щодо організації якісної підготовки здобувачів ступеня вищої освіти у сфері збереження якості навколишнього природного середовища, яка стане більш ефективною, якщо цей процес буде супроводжуватися практикою впровадження системи екологічного менеджменту [1, 2].

Заклади вищої освіти повинні перенести теорію і принципи екологічного менеджменту у власну практику. Тобто, випускники ОПП «Екологія та охорона навколишнього середовища» Запорізького національного університету (ЗНУ), які прийдуть працювати в державні установи України, підприємства та у бізнес, мають отримати перше наочне свідчення екологічної культури й мислення, що орієнтоване на врахування потреб суспільства у чистому довкіллі, саме у ЗВО.

Україна взяла на себе зобов'язання щодо імплементації вимог ЄС [3-5] у сфері енергоефективності. Заклади вищої освіти в Україні – це утримувачі матеріальної бази і в умовах економії бюджетних коштів, реорганізації мережі вищих навчальних закладів та воєнного конфлікту з росією, повинні самостійно розв'язувати питання ефективного управління. Крім того, ЗВО повинні стати "майданчиком" для інтеграції в освітній процес сучасних, інноваційних підходів управління заснованих на принципах збереження природних ресурсів.

Актуальність дослідження. Екологічна свідомість та сталий розвиток є пріоритетними напрямками у сучасному світі, а університети відіграють важливу роль у формуванні екологічної культури. ЗВО вважаються відносно великими споживачами енергоресурсів. Питоме споживання енергоресурсів (на 1м^2) у ЗВО України у два – чотири рази перевищує рівень споживання в країнах Західної Європи, США та Канаді [1]. Переважають витрати на теплову енергію (до 70%), на електроенергію (до 40%), на водопостачання та водовідведення (до 30%). Для ЗВО виконання вимог стандарту принесе користь в аспекті заощадження споживання енергії та ресурсів, забезпечення постійного

вдосконалення системи екологічного менеджменту (СЕМ). Загальні проблеми, пов-’язані з сучасним станом СЕМ та підвищення енергоефективності ЗВО знайшли відображення в працях учених і спеціалістів [2-4].

Особливо актуальною ця проблема стане у післявоєнному відновленні України та системі реформування чисельності ЗВО. Тому першочерговим завданням кожного ЗВО повинно стати впровадження системи екологічного управління, особливо це стосується тих ЗВО, в яких відбувається підготовка висококваліфікованих кадрів, які після закінчення навчання, можуть забезпечити оптимізацію використання природних ресурсів на робочих місцях [5-6].

Метою кваліфікаційної робити є оцінка ефективності сучасної екологічної політики ЗНУ та визначення шляхів її вдосконалення.

Завдання дослідження:

1. вивчити нормативно-правові документи університету та законодавство України в галузі охорони довкілля.
2. провести опитування всіх учасників освітнього процесу Запорізького національного університету щодо їхньої думки про екологічну політику в університеті та ефективність заходів.
3. проаналізувати екологічні проєкти та ініціативи, які реалізуються в університеті.

Об'єкт дослідження: сучасна екологічна політика Запорізького національного університету.

Предмет дослідження: механізми реалізації, ефективність та перспективи розвитку екологічної політики ЗНУ.

Практичне значення одержаних результатів полягає в аналізі практик ЗВО, а саме, екологічного аспекту – використання енергоресурсів, визначенні екологічних індикаторів оцінки ефективності використання природних ресурсів.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в розширенні уявлення щодо шляхів підвищення якості екологічного управління у закладах вищої освіти України та доповненням екологічних індикаторів оцінки ефективності

використання природних ресурсів у ЗВО – екологічним індикатором питомих енерговитрат навчальних корпусів, з використанням міжнародного досвіду та залученням грантового фінансування.

Робота виконувалася в рамках науково-дослідної роботи «Науковий супровід проєктів екологічного спрямування в Запорізькому регіоні» (керівник д.б.н., проф. Рильський О.Ф.). Номер державної реєстрації НДР: 0119U002425. Терміни виконання етапу: з 01.01.2019 р. по 31.12.2024 р. та її результати опубліковані:

1. Кушнір С. М., Чумаченко І. М., Воронова Н., Горбань В., Притула Н. М., Воронов К. Є. Роль системи екологічного менеджменту Запорізького національного університету в підготовці здобувачів ступеня вищої освіти. *Екологічні науки*. 2024. № 52. С. 45-62. URL: http://ecoj.dea.kiev.ua/archives/2024/1/part_2/27.pdf

2. Chumachenko, I. ., Voronov K. . The current state of the environmental policy of Zaporizhzhia National University. Modern Problems of Biology, Ecology and Chemistry : Book of Abstracts of VII International Science-and-Practice Conference. Запоріжжя: Zaporizhzhia: Printing Center “CopyArt”, 2024. С. 186-188. URL: http://surl.li/kwrdzu

1 ОГЛЯД НАУКОВОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Екологічний менеджмент закладів вищої освіти за міжнародними стандартами

Аналізуючи літературні джерела, ми з'ясували, що проблеми формування системи енергоменеджменту перебувають у центрі уваги багатьох вітчизняних і закордонних учених. У наукових публікаціях зазначена необхідність змін систем менеджменту, зокрема й у закладах вищої освіти (ЗВО), відповідно до принципів методології всебічного управління якістю. Потреби змін у системі управління ЗВО з застосуванням витратної енергетичної компоненти як значного важеля впливу на конкурентоспроможність закладів висвітлено в наукових працях багатьох учених [2-14]. Попри значну кількість публікацій у цій сфері, залишаються актуальними питання визначення важливості, сутності та елементів побудови системи енергоменеджменту в ЗВО України [5-7].

Університети розвивають екологічні показники для того, щоб оцінити поточний і майбутній стан екологічної політики, що необхідно для визначення ефективності роботи в порівнянні з іншими ВНЗ на національному і міжнародному рівнях, що дозволить дотримуватись основного принципу системи екологічного менеджменту за стандартами ISO 14000 - постійне вдосконалення [8].

Необхідність розробки екологічної стратегії є одним з головних елементів екологічного менеджменту закладів вищої освіти, зв'язком між чинними програмами збереження природного навколишнього середовища та нормативною базою.

Завдання, що реалізує стратегічний менеджмент, забезпечують довгострокову конкурентоспроможність ЗВО шляхом створення нового потенціалу та зміцнення чинного (імідж, компетенція). Сьогодні основними стратегіями університету є покращення якості реагування на зміни вимог ринку.

Завдяки збільшенню значення соціальних та екологічних факторів, щоденно розширюється коло технічних та економічних параметрів, що визначають потенціал для успіху, які слід враховувати при розробці стратегії закладів вищої освіти [8- 10].

Поява ISO 14000 в університетах – одна з визначних світових екологічних подій. Стандарти частини ISO 14000, на відміну від решти екологічних стандартів, орієнтовані не на кількісні параметри (обсяг викидів, концентрація речовин тощо), а на виконання вимоги вживати «найкращу досяжну технологію».

Правила цих стандартів вимагають дотримання та запровадження певних процедур в університеті, підготовки відповідних документів та призначення особи, відповідальної за цю сферу.

Система стандартів повинна забезпечувати зменшення негативного впливу на навколишнє середовище на трьох рівнях:

1) Організаційному – шляхом вдосконалення «поведінки» корпоративного середовища;

2) Державному – шляхом адаптації міжнародних стандартів до національних регуляторних рамок та національної екологічної політики;

3) Міжнародному – шляхом поліпшення умов міжнародної торгівлі.

4) Одним з головних документів стандарту є ISO 14001 – “Технічні умови та вказівки щодо використання систем екологічного менеджменту.

Підтримка інших документів, наприклад, ISO 14004 надає детальний огляд створення системи екологічного менеджменту для ЗВО, документ 14010 визначає принципи аудиту EMS, а серія 14040 – методологію «оцінки життєвого циклу», яка може бути використана для оцінки впливу на навколишнє середовище. Перевірити тире по всьому тексту.

Екологічний менеджмент – управління закладом вищої освіти, сукупність принципів, методів, заходів та форм управління ЗВО, розроблених та застосовуваних для підвищення ефективності виробництва [11-13].

Відповідно до деяких міжнародних стандартів, система екологічного менеджменту містить:

- організацію структури;
- планування діяльності;
- робота на практиці;
- процеси, можливості розвитку в межах впровадження та оцінки досягнутих результатів;
- покращення екологічної політики.

Поряд із виконанням цих завдань, виконання інших головних цілей закладів вищої освіти, включаючи забезпечення поточної та довгострокової конкурентоспроможності, яке повинно бути послідовним.

Механізм системи екологічного менеджменту середовищем складається з трьох елементів: лідерства та контролю, самоконтролю та економічних механізмів.

Екологічна стратегія є одним з головних елементів екологічного менеджменту; є зв'язком між операційними програмами природного середовища та нормативною екологічною політикою [12].

1.2. Впровадження системи екологічного менеджменту в закладах вищої освіти

Система екологічного менеджменту (СЕМ) є частиною загальної системи менеджменту, яка включає:

- цілі і завдання:
- планування діяльності;
- розподіл відповідальності;
- організаційну структуру;
- практичну роботу, а також процедури, ресурси для розробки, оцінки результатів, реалізації та вдосконалення екологічної політики.

Одним з основних елементів системи екологічного менеджменту є екологічна політика.

Екологічна політика – сукупність базових принципів, цілей і зобов'язань ЗВО, які створюють основу для розробки власних екологічних цілей і завдань [6].

ЮНЕСКО розглядає екологічну освіту як окремий і важливий компонент загальної освіти. Кожна країна має свою національну програму екологічної освіти, яка поєднує в собі як універсальні наукові знання, так і культурні особливості народу. Багато країн вже досягли значних успіхів у впровадженні екологічної освіти в навчальний процес. Наприклад, Німеччина, Фінляндія, Ізраїль, Японія та Канада мають розвинені системи екологічної освіти. Особливий інтерес представляє досвід Китаю, де екологічна освіта тісно пов’язана з історичними традиціями і спрямована на розв'язування екологічних проблем [6].

Провідні світові заклади вищої освіти, що займаються проблемами сталого розвитку та раціонального природокористування, формують власну екологічну діяльність, яка завжди супроводжується розробкою екологічної політики [7].

Світові лідери вищої освіти демонструють приклад відповідального ставлення до довкілля, реалізуючи численні програми та проєкти зі сталого розвитку. Від екологічної освіти до впровадження систем рециркуляції відходів – університети використовують різноманітні інструменти для досягнення екологічних, соціальних та економічних цілей.

Дослідження світової практики показало, що краще розвивати систему освіти в комплексі, а не окремі її частини. Приклад для нас – британські університети [8-12].

Як правило, екологічні політики закордонних університетів подаються у стислому форматі, займаючи не більше однієї-двох сторінок. Вони містять концентрований виклад ключових ідей та принципів, якими керується заклад у своїй екологічній діяльності. Структура таких документів, як правило, включає

вступну частину (преамбулу), де формулюються загальні цілі та принципи, а також розділ, присвячений конкретним напрямам роботи або деталізації цих принципів [9-21].

Преамбула екологічної політики університету зазвичай містить чітко сформульовані цілі та завдання, які стосуються різних аспектів діяльності закладу, включаючи його інфраструктуру та функції в контексті охорони довкілля. Напрями екологічної діяльності університетів є досить різноманітними, проте можна виділити кілька ключових тем, які присутні у більшості політик [16-20].

До таких тем належать: оптимізація використання ресурсів (енергії, води тощо), зменшення шкідливих викидів та скидів, впровадження систем управління відходами (включаючи їх роздільний збір та переробку), збереження ландшафтів та біорізноманіття, підвищення екологічної свідомості серед всіх учасників освітньо-виховного процесу, а також активна комунікація та інтеграція екологічних технологій в освітній процес.

Кожен британський університет має свою власну, унікальну екологічну політику, хоча всі вони об’єднані загальним прагненням до впровадження ефективних систем екологічного менеджменту. Попри різноманітність підходів, напрямки екологічної діяльності британських університетів мають багато спільного.

University of Worcester, заснований у 1955 році, є одним з лідерів у сфері сталого розвитку серед британських університетів. З 2007 року заклад активно впроваджує систему екологічного менеджменту, що дозволило йому досягти значних успіхів. Участь у національній програмі EcoCampus та отримання премії “EcoCampus Платиновий» свідчать про високий рівень екологічної відповідальності університету. Для досягнення таких результатів Вустерський університет провів всебічний аналіз своєї діяльності, розробив детальну документацію та забезпечив активну участь співробітників і студентів у реалізації екологічних ініціатив. Особлива увага приділяється збереженню

біорізноманіття та створенню сприятливого природного середовища на території кампусу.

Розглянемо кілька успішних кейсів університетів, які вже впровадили значні екологічні зміни.

Кембриджський університет (Велика Британія). В університеті розроблена детальна стратегія сталого розвитку, яка охоплює всі аспекти діяльності, від енергоспоживання до харчування. В ньому активно використовуються сонячні панелі, вітрогенератори, геотермальне опалення. Створені численні студентські ініціативи, спрямовані на збереження довкілля. Університет співпрацює з компаніями для розробки та впровадження нових екологічних технологій.

Університет штату Орегон (США) має екологічні будівлі. Більшість нових будівель університету відповідають найвищим стандартам енергоефективності. У них впроваджена ефективна система збору та перероблення відходів. Університетські кафетерії пропонують широкий вибір органічних та місцевих продуктів. Регулярно проводяться заходи для підвищення екологічної свідомості студентів та співробітників.

Університет Ватерлоо (Канада) використовує екологічний транспорт, заохочується використання велосипедів та громадського транспорту всіма учасниками освітньо-виховного процесу. Багато будівель університету мають зелені дахи, які сприяють збереженню біорізноманіття та зниженню температури в приміщеннях. Університет є лідером у проведенні досліджень у галузі екології та сталого розвитку.

Європейські університети демонструють, що екологічна відповідальність може бути успішно поєднана з високими академічними стандартами. Їхній досвід є цінним джерелом натхнення для інших навчальних закладів, які прагнуть сприяти сталому розвитку [23-30].

Діяльність екологічних клубів університетів в Україні [14-18].

Не всі університети нашої країни розробляють екологічну політику, або включають її в загальну стратегію розвитку, не виокремлюють їх у визначені

розділи. Деякі університети, які мають природничі факультети обмежуються наявністю екологічних клубів, які виконують наступні завдання:

- виховання екологічної культури та екологічної грамотності студентів;
- формування активної життєвої позиції;
- організація і проведення екологічних акцій;
- організація і проведення природоохоронних заходів.

Найбільш традиційними в Україні є такі екологічні заходи [15-18]:

1. Екологічні свята і акції. Волонтерство – організація, проведення та підтримка екологічних заходів.

2. Моніторинг. Дослідницька діяльність.

Університети свідомо розвивають певні екологічні показники для того, щоб оцінити свій поточний і майбутній рівень екологізації, що необхідно для порівняння з іншими закладами вищої освіти на національному і міжнародному рівнях, а також дозволить слідувати основному принципу системи екологічного менеджменту за стандартами ISO 14000 - постійне вдосконалення.

В екологічній політиці університету наводиться план дій по екорозвитку, який відображає основні напрями діяльності університету з охорони навколишнього середовища.

Таким чином, в Україні з початку 1998 р. введені в дію державні стандарти ДСТУ ISO 14000, ISO 14001, ISO 14004, які регулюють розробку та реєстрацією системи управління навколишнім середовищем. Всупереч наявності державних стандартів ISO 14000, в Україні існує проблема неповного та не завжди ефективного їх застосування. Це створює умови для ухилення від екологічної відповідальності. Для розв'язування цієї проблеми необхідно вдосконалити законодавство та активізувати роботу з контролю за його виконанням. Приклад провідних світових університетів демонструє, що вищі навчальні заклади можуть відігравати ключову роль у формуванні екологічної культури та впровадженні сталого розвитку.

Наразі системи управління навколишнім середовищем у навчальних закладах не набули широкого поширення через відсутність необхідних фахівців

та адаптованих підходів. Проте саме такі системи можуть стати ключовим фактором підвищення конкурентоспроможності університету та зміцнення його репутації в суспільстві. Ефективна система управління сприятиме не лише формуванню екологічної свідомості серед учасників освітнього процесу, а й оптимізації використання ресурсів та зменшенню негативного впливу на довкілля. Для її створення необхідно врахувати передовий європейський досвід [19-27]. Дослідження успішного впровадження екологічної політики у вищих навчальних закладах згідно з міжнародними стандартами дозволить виявити значні переваги для університетів: покращення екологічної ситуації, вдосконалення процедур безпеки, розширення можливостей для співпраці та фінансування, а також суттєву економію ресурсів.

2 МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методологічне або загальнонаукове значення

Для аналізу ми використовували наукові публікації, монографії українських та закордонних вчених; національні та міжнародні нормативно – технічні документи з якості та екологічного управління; документацію відносно екологічного управління у Запорізькому національному університеті: матеріали адміністративно-господарської частини щодо споживання енергії, ресурсів в корпусах та гуртожитках ЗНУ до та після введення системи моніторингу, карантинних та воєнних обмежень станом на 2018-2023 рр.

Методи дослідження: теоретичний аналіз літературних джерел, їх синтез та узагальнення інформації. Також застосовувалися порівняльний та системний методи. Використано загальноприйняті практичні методи дослідження організації екологічного управління та проведено гугл опитування 140 респондентів всіх груп стейкхолдерів: керівний склад, НПП, здобувачі ступеня вищої освіти всіх факультетів, співробітники університету http://surl.li/efjuzk. Висловлюємо щиру подяку відділу виховної роботи за допомогу в поширенні анкети серед заступників деканів з виховної роботи. Анкета включала наступні запитання:

Загальні відомості про респондентів

1) Який факультет/інститут ви представляєте?

2) Який ваш рівень освіти (студент бакалаврату, магістратури, аспірант, викладач, співробітник)?

3) Скільки років ви навчаєтесь/працюєте в ЗНУ?

Знання про екологічну політику ЗНУ

1) Які Ви знаєте екологічні ініціативи та проєкти ЗНУ? (наприклад, сортування сміття, енергоощадження, озеленення території)

2) На Вашу думку, скільки відсотків коштів заощаджує ЗНУ на оплату комунальних послуг, після запровадження енергоощадних технологій з 2009 року (від 10 до 100%)?

3) Які екологічні акції проводились в університеті під час епідемії ковіду та військової агресії росії?

4) Де Ви берете інформацію про екологічні заходи, які проводять в університеті? (на сайті університету, на стендах, на лекціях, з соціальних мереж)

Залученість до екологічних заходів

1) Оберіть в яких екологічних заходах, організованих університетом, Ви брали участь? (волонтерські акції, екологічні конференції, сортування сміття, озеленення території, збір батарейок)

2) Чи хотіли б Ви брати участь у таких заходах у майбутньому?

3) Які види екологічних заходів Вас найбільше цікавлять?

Оцінка ефективності екологічної політики

4) Наскільки ефективними, на Вашу думку, є екологічні заходи, що проводяться в університеті?

5) Які, на Вашу думку, основні проблеми в реалізації екологічної політики в ЗНУ?

6) Які пропозиції Ви могли б внести для покращення екологічної ситуації в університеті?

Пропозиції щодо розвитку екологічної політики

1) Які нові екологічні ініціативи Ви хотіли б бачити в університеті?

2) Яку роль, на Вашу думку, повинні відігравати студенти, викладачі та адміністрація університету у реалізації екологічної політики?

3) Як можна підвищити обізнаність студентів, викладачів та співробітників про важливість екологічних питань?

2.2. Система екологічного менеджменту згідно з вимогами міжнародного стандарту

Університети прагнуть досягти хороших екологічних показників шляхом управління впливами своїх видів діяльності послуг на навколишнє середовище, що узгоджується з їх екологічною політикою та цілями [30].

Багато університетів проводили екологічні “аналізи” або “аудити”, щоб оцінити свої екологічні характеристики та бути результативними. Ці “аналізи” та «аудити» повинні проводиться в рамках чинної системи менеджменту.

Міжнародні стандарти, що охоплюють питання екологічного менеджменту, призначені для інформування організацій про елементи результативної системи екологічного менеджменту (СЕМ), які можуть бути об'єднані з іншими вимогами щодо менеджменту та допомогти організаціям досягти їх екологічних та економічних цілей [31].

Цей державний стандарт встановлює вимоги до системи екологічного менеджменту, щоб дати можливість організації розробити і реалізувати політику і досягти цілей, які враховують законодавчі та нормативні вимоги, а також інформацію про значні екологічні аспекти [32].

Цей державний стандарт заснований на методології, відомої як “Плануйте – Робіть – Перевіряйте – Дійте”.

Дана методологія може бути коротко описана наступним чином:

Плануйте: встановіть цілі і створіть процеси, необхідні для отримання результатів відповідно до екологічної політики організації.

Робіть: здійснити процеси.

Перевіряйте: проведіть моніторинг та вимірювання процесів стосовно екологічної політики, цілей, завдань, законодавчих, нормативних та інших вимог і повідомте про результати.

Дійте: зробіть дії для постійного поліпшення функціонування системи екологічного менеджменту.

Згідно з цими нормативними документами модель системи має такий вигляд (рисунок 2.1). Модель системи дає загальне уявлення про організацію, яка визнає наведені нижче принципи.

В принципі 1 «зобов'язання і політика» йдеться про те, що кожна організація визначає свою екологічну політику та виконує зобов'язання щодо системи.

В принципі 2 «планування» зазначається необхідність організації скласти чітку структуру своєї екологічної політики.



Рисунок 2.1 – Універсальна модель СЕМ [30]

В принципі 3 зазначено, що ефективність впровадження СЕМ залежить від можливостей та засобів забезпечення, які потрібні для реалізації екологічної політики.

В принципі 4 йдеться про оцінку екологічних характеристик та здійснення вимірювань та моніторингу організацією.

Принцип 5 присвячений аналізу і вдосконаленню системи управління організацією.

Ці принципи підкреслюють, що система екологічного менеджменту (СЕМ) повинна бути гнучкою та адаптуватися до змін, як внутрішніх, так і зовнішніх. Кожен учасник освітнього процесу має розуміти, що його дії безпосередньо впливають на екологічний стан і нести відповідальність за постійне покращення екологічних показників [32].

Щоб залишатися конкурентоспроможними на світовому ринку, підприємства все частіше впроваджують системи екологічного менеджменту. Сертифікат ISO 14001 є своєрідним «паспортом» для участі в міжнародних тендерах та співпраці з провідними компаніями.

Система екологічного менеджменту забезпечує комплексний підхід до управління екологічними аспектами діяльності підприємства. Вона сприяє підвищенню ефективності виробництва, зменшенню негативного впливу на довкілля та зміцненню позитивного іміджу компанії.

Сертифікація СЕМ за стандартом ISO 14001 приносить ЗВО низку переваг, включаючи підвищення іміджу, розширення можливостей для співпраці, залучення інвестицій та зміцнення позицій на ринку освітніх послуг. Це свідчить про відповідальне ставлення університету до довкілля та його готовність дотримуватися найвищих міжнародних стандартів.

Сертифікація розробленої системи управління навколишнім середовищем відповідно до ISO 14001 дозволить об'єктивно оцінити ефективність її функціонування.

Для забезпечення безперервного дотримання вимог ISO 14001, сертифікаційний орган щороку проводитиме ретельний аудит СЕМ. Ці перевірки спрямовані на ідентифікацію сильних сторін системи та визначення напрямків для її подальшого розвитку [33-36].

2.3. Переваги впровадження системи екоменеджменту в закладах вищої освіти

Сучасні ЗВО потребують гнучких механізмів управління, які дозволяють адаптуватися до змін внутрішнього та зовнішнього середовища, враховуючи економічні, екологічні та соціальні фактори, а також очікування різних груп інтересів [37].

Для створення стійкої конкурентної переваги організаціям необхідно впроваджувати інноваційні моделі управління, які враховують як внутрішні, так і зовнішні фактори. Інтеграція вимог різних міжнародних стандартів в єдину систему управління є одним з таких підходів [38].

Які характерні фактори сталого розвитку кожного університету можна виділити:

1) фінансова стійкість та позитивна динаміка прибутковості та рентабельності;

2) комфорт роботи, соціальне забезпечення, компетентність та безпека персоналу;

3) позитивний вплив результатів роботи на соціальну обізнаність у галузі охорони навколишнього середовища та енергоспоживання;

4) позитивна оцінка діяльності компанії суспільством, персоналом.

Системний підхід до управління університетом передбачає розуміння того, що університет – це єдина система, яка складається з багатьох взаємопов'язаних елементів. Стійкість університету залежить від збалансованого розвитку всіх цих елементів [39-40]. Розробка та застосування стандартів має на меті досягти таких результатів:

1) стандартизувати процедури професійного навчання;

2) забезпечити регулярний моніторинг процесу управління та ведення документації та записів, необхідних для навчального процесу;

3) гарантувати дотримання державних вимог у галузі освіти;

4) гарантувати якість освітніх послуг, педагогічного колективу та навчального змісту.

Метою стандарту є підвищення ефективності системи управління якістю закладу вищої освіти та постійне вдосконалення якості освітніх послуг, що надаються з метою навчання.

Менеджмент якості відіграє вирішальну роль у забезпеченні фінансової стійкості вищого навчального закладу. Постійне вдосконалення якості освітніх послуг дозволяє університету не лише задовольняти потреби студентів, але й підвищувати свою конкурентоспроможність на освітньому ринку. Хоча стандарти не є обов'язковими для сертифікації ЗВО, саме якість є ключовим фактором успіху. Для забезпечення ефективної роботи персоналу, заклад вищої освіти повинен створити безпечне робоче середовище та впровадити систему управління охороною здоров'я і безпекою праці.

Університети відіграють важливу роль у суспільстві. Крім забезпечення якісної освіти, вони мають бути соціально відповідальними, дбаючи про екологію, дотримуючись трудового законодавства та підтримуючи громадські ініціативи.

Відповідно до вимог міжнародного стандарту принципову схему впровадження системи екологічного менеджменту у ЗВО представлено на рисунку 2.2.

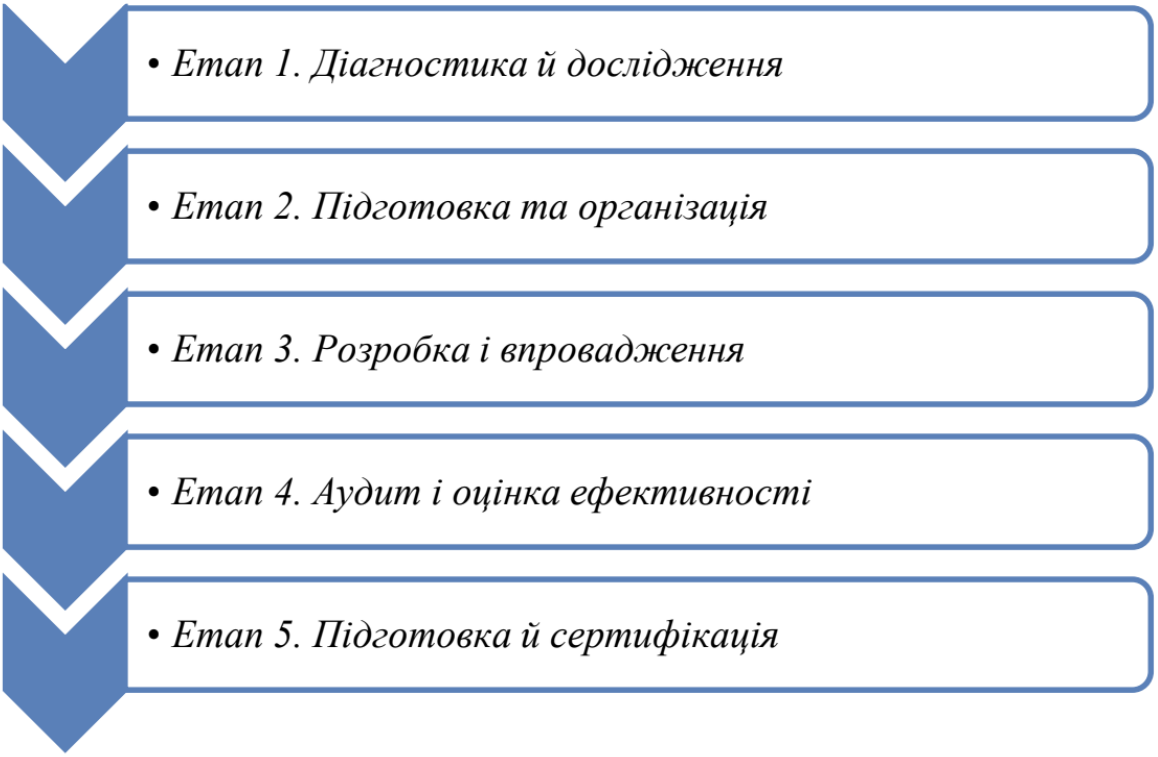


Рисунок 2.2. – Схема впровадження системи екологічного менеджменту [41]

5 етапів впровадження системи екологічного менеджменту детально описані в роботі Локайчук В.Л., Григор'єва Л.І. [42].

1. Початковий етап:

- Інформування керівництва (проведення інформаційної кампанії серед керівництва організації щодо переваг впровадження СЕМ та можливих наслідків).
- Оцінка вихідної ситуації (аналіз поточної екологічної ситуації в організації, виявлення сильних і слабких сторін, визначення відповідності чинному законодавству та нормативним актам).
- Навчання фахівців (проведення тренінгів для співробітників, які будуть безпосередньо залучені до впровадження та функціонування СЕМ).

2. Розробка системи екологічного менеджменту:

- Визначення екологічної політики (формулювання загальних принципів та цілей екологічної діяльності організації).

- Розподіл відповідальності (визначення повноважень та обов'язків співробітників, відповідальних за різні аспекти СЕМ).

- Розробка документації (створення необхідних документів, таких як: опис процесів організації, структура СЕМ, процедури СЕМ, система документообігу, інструкції для персоналу).

- Ідентифікація екологічних аспектів (виявлення всіх аспектів діяльності організації, які можуть впливати на навколишнє середовище, та визначення пріоритетних аспектів).

- Визначення екологічних цілей та завдань (формулювання конкретних, вимірних та досяжних цілей та завдань в галузі охорони навколишнього середовища).

- Розробка програм (створення детальних планів дій для досягнення поставлених екологічних цілей).

3. Впровадження системи:

- Навчання персоналу (проведення повторних тренінгів для забезпечення розуміння та виконання нових процедур).

- Впровадження процедур (запуск розроблених процедур та інструкцій).

- Моніторинг та контроль (регулярний контроль виконання екологічних програм та процедур).

- Аналіз відхилень (виявлення та усунення невідповідностей у роботі системи).

- Підготовка до нештатних ситуацій (розробка планів дій на випадок аварійних ситуацій).

4. Постійне вдосконалення:

- Внутрішній аудит (регулярна перевірка відповідності СЕМ встановленим вимогам).

- Аналіз керівництва (оцінка ефективності СЕМ та прийняття рішень щодо її удосконалення).

- Сертифікація (за бажанням організації, проведення незалежної оцінки відповідності СЕМ міжнародним стандартам (наприклад, ISO 14001)).

5. Безперервне функціонування:

- Виконання програм (регулярне виконання затверджених екологічних програм).

- Удосконалення системи (постійний пошук нових можливостей для підвищення ефективності СЕМ).

Для ефективного забезпечення закладу вищої освіти в галузі екології та прийняття обґрунтованих управлінських рішень важливо мати систему кількісної оцінки результатів цих рішень. Основою такої системи є розробка та використання екологічних індикаторів, які можуть відстежити зміни стану навколишнього середовища та вплив діяльності закладу на нього. Екологічні індикатори можуть включати показники, що характеризують рівень забруднення повітря, води, обґрунтувань, енергоефективність, а також оцінюють ресурсозбереження та викиди парникових газів. Ці показники служать основою для порівняння результатів діяльності закладу з екологічними стандартами та нормами, сприяючи розробці стратегій для покращення екологічної стійкості. Таким чином, система екологічних індикаторів є ключовим інструментом для оцінки та вдосконалення екологічної дії.

Застосування екологічних індикаторів є важливим кроком для університетів, які прагнуть досягти сталого розвитку та мінімізувати свій негативний вплив на навколишнє середовище. Систематичний моніторинг та аналіз екологічних показників дозволяють своєчасно виявляти проблеми та впроваджувати необхідні заходи для їх вирішення.

Процес вибору екологічних індикаторів передбачає ретельний аналіз юридичного поля, міжнародного досвіду, результатів внутрішніх оцінок та думок зацікавлених сторін, з метою обґрунтування найефективніших інструментів для моніторингу екологічної діяльності.

Індикатори вибираються для представлення кількісних або якісних даних, або для представлення інформації найбільш зрозумілим та корисним способом.

Індикатори системи управління – це сукупність показників, які надають інформацію про зусилля керівництва щодо впливу на екологічні показники організації [42-43].

У контексті ефективності менеджменту довкіллям вона включає екологічну політику, людей, планування дій, практичну діяльність та процедури на всіх рівнях організації, а також рішення та заходи, пов'язані з екологічними аспектами організації. Зусилля та рішення, прийняті керівництвом, можуть вплинути на функціонування університету та на загальну екологічну ефективність.

Індикатори системи управління повинні надавати інформацію про можливості організації та докладати зусилля для здійснення управлінських заходів, таких як навчання, дотримання законодавства, забезпечення ресурсами та їх ефективне використання, регулювання витрат на управління довкіллям, маркетинг, розробка продукції, документація або коригувальні дії, які може вплинути на екологічні показники організації.

Наприклад, пропонується використовувати показники для відстеження [44-46]. Оцінка стану екологічного управління включає аналіз таких факторів, як ефективність програм, вплив управлінських рішень, дотримання законодавства та фінансову доцільність.

Показники екологічної ефективності слід порівнювати з розробленою метою та плановими критеріями організації. Таке порівняння може свідчити про покращення або погіршення екологічних показників.

Аналіз порівняння екологічних показників чітко демонструє, які фактори сприяли досягненню поставлених цілей, а які – ні. Ця інформація є цінним інструментом для керівництва, оскільки дозволяє приймати обґрунтовані рішення щодо покращення екологічної діяльності організації [46].

Таким чином, екологічна стратегія закладу вищої освіти – це не лише етичний імператив, але й економічно обґрунтоване рішення. Впровадження енергоощадних технологій, скорочення відходів та раціональне використання ресурсів сприяє зниженню витрат і підвищенню ефективності діяльності

закладу. Крім того, екологічно відповідальний імідж може привабити додаткові інвестиції та партнерів. Екологічна стратегія повинна бути інтегрована у всі аспекти діяльності закладу, від навчальних програм до адміністративних процесів, забезпечуючи комплексний і системний підхід до управління екологічними аспектами.

3 ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА

Запорізький національний університет – це заклад вищої освіти державної форми власності, літопис якого ведеться майже 90 років. 16 серпня 1985 р. Запорізький державний педагогічний інститут було реорганізовано у класичний університет, а з 1999 року Запорізький національний університет є членом Європейської асоціації університетів (EAIE). На сьогодні університет має таку структуру (рисунок 3.1).

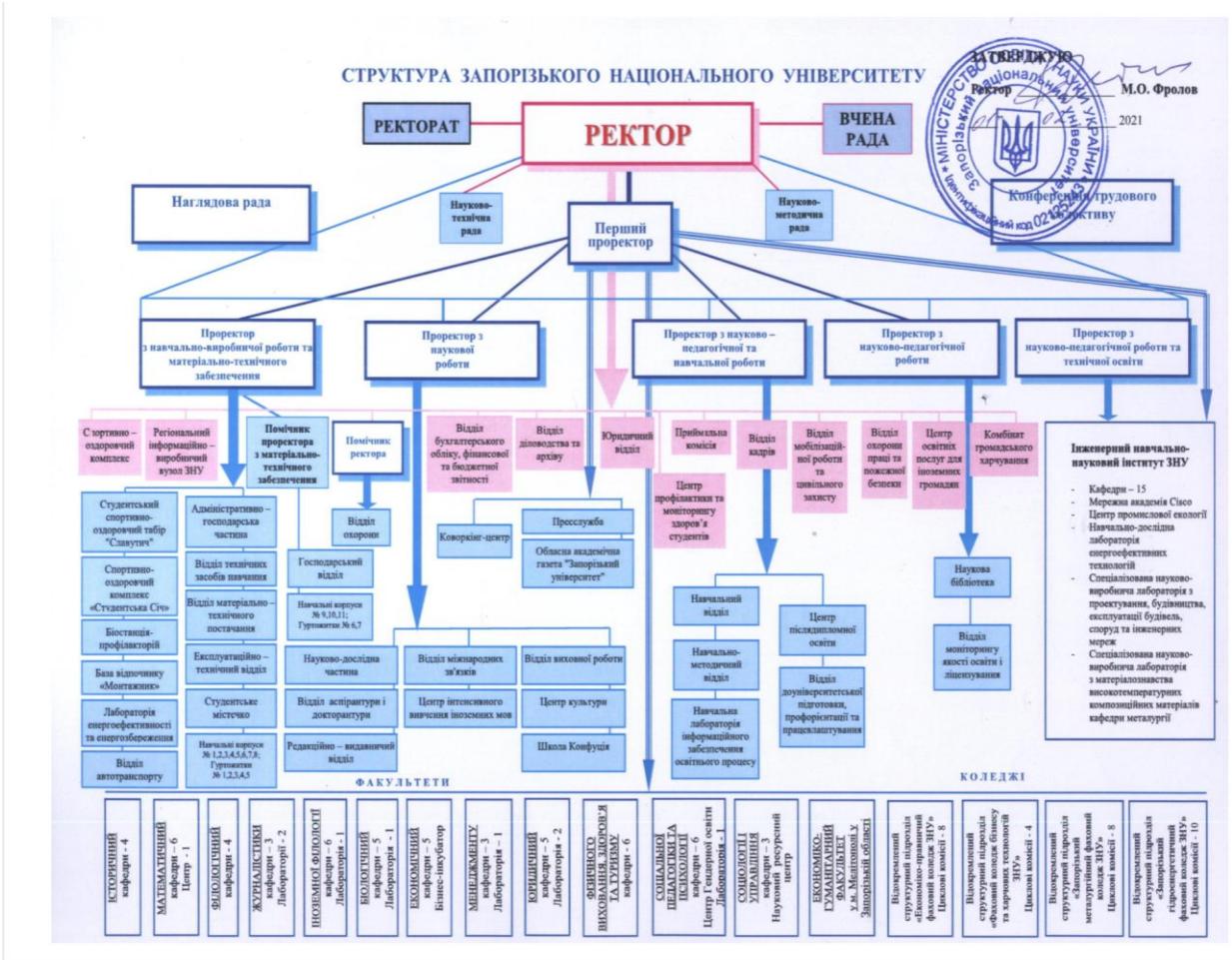


Рисунок 3.1 – Структура Запорізького національного університету

В січні 2023 року було прийнято “Стратегію розвитку Запорізького національного університету в умовах воєнного стану та повоєнного відновлення України” (Стратегія) на 2023-2025 роки http://surl.li/dfprie. Відповідно, візія Запорізького національного університету відбиває його прагнення стати

університетом майбутнього в усіх сферах діяльності: освіті, науці, міжнародній діяльності, громадському служінні, розвитку технологій та формуванні ціннісної парадигми випускників. В 3 Розділі Стратегії зазначено: “Як соціально відповідальний та енергоефективний заклад, Університет продовжить реалізацію програм енергоощадження та дбайливого ставлення до ресурсів, зокрема, на базі Інституту, де за результатами вжитих заходів очікується скорочення споживання теплової енергії – на 50%, електроенергії – на 25%”.

Кампус Запорізького національного університету займає 30 гектарів та налічує понад 20 будівель, з них загальна площа навчальних корпусів складає 175570 кв.м різного призначення з власними інженерними мережами (рисунок 3.2).

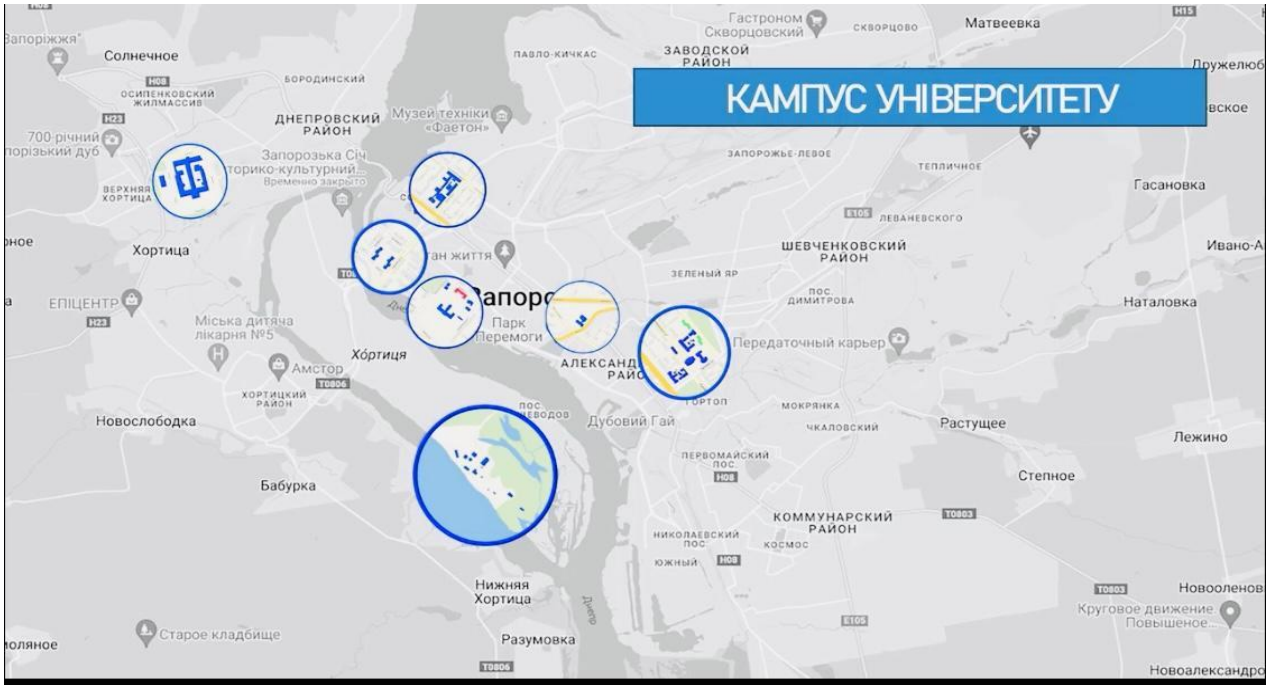


Рисунок 3.2 – Кампус Запорізького національного університету

Для управління процесами енергоспоживання університету створено систему енергоменеджменту, що передбачає також стимулювання та інформування всіх учасників освітнього процесу.

Основними структурами, які опікуються питаннями енергозаощадження є адміністративно-господарська частина, лабораторія енергоефективності та енергозаощадження і атестаційна комісія ЗНУ – робочий орган ЗНУ,

передбачений в статті 9 Закону України “Про енергетичну ефективність будівель” від 22 червня 2017 року. Використання наукового потенціалу університету з залученням здобувачів ступеня вищої освіти до проведення та аналізу даних енергообстеження, науково-дослідних робіт, дозволяє підвищити якість екологічної політики.

Для отримання фінансування заходів із підвищення енергоефективності кампусу, адміністративно-господарська частина університету з залученням фахівців, отримали фінансування від Надзвичайної кредитної програми для відновлення України, а саме 2 проєкти на загальну суму 50 мільйонів гривень. Запровадженні технічні рішення, що відповідають сучасним нормативним вимогам до будівель [48-50].

В ЗНУ проведено тепловізійне обстеження всіх навчальних корпусів та гуртожитків (рисунок 3.3) і впроваджено систему дистанційної, автоматичної регуляції та контролю за обігрівом корпусів з урахуванням температури навколишнього середовища і робочих потреб (рисунок 3.4).



Рисунок 3.3 – Тепловізійне обстеження навчального корпусу №1

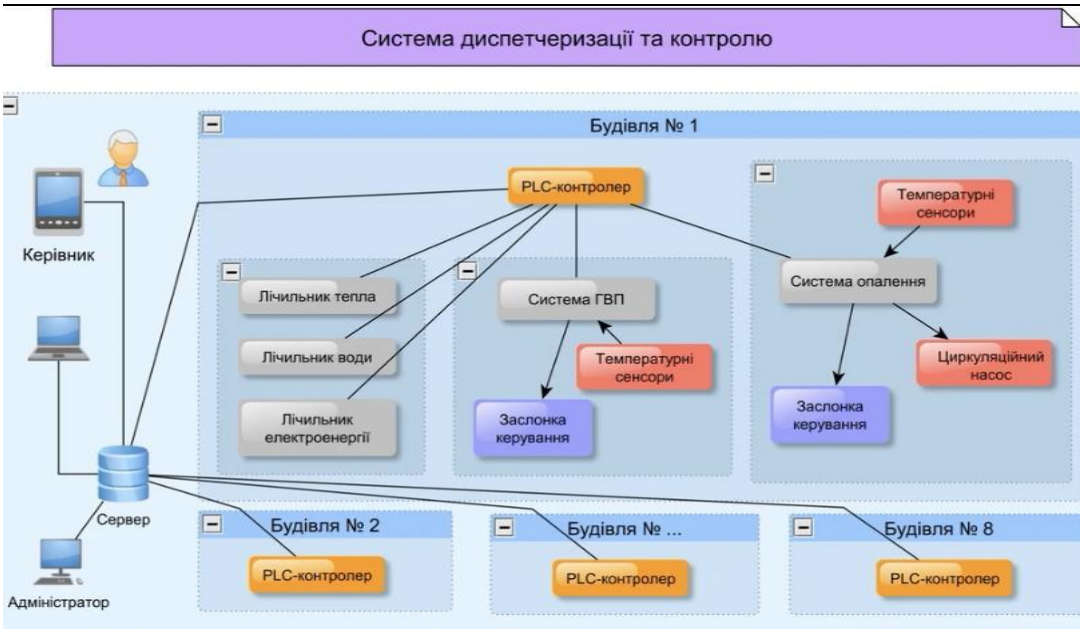


Рисунок 3.4 – Облік даних інженерних систем ЗНУ системою автоматичного збору і контролю інформації

В університеті планово замінюються всі вікна на енергоефективні склопакети (рис. 3.5), встановлюються високоефективні радіатори опалення (рис. 3.6) та відбувається термомодернізація гуртожитків.

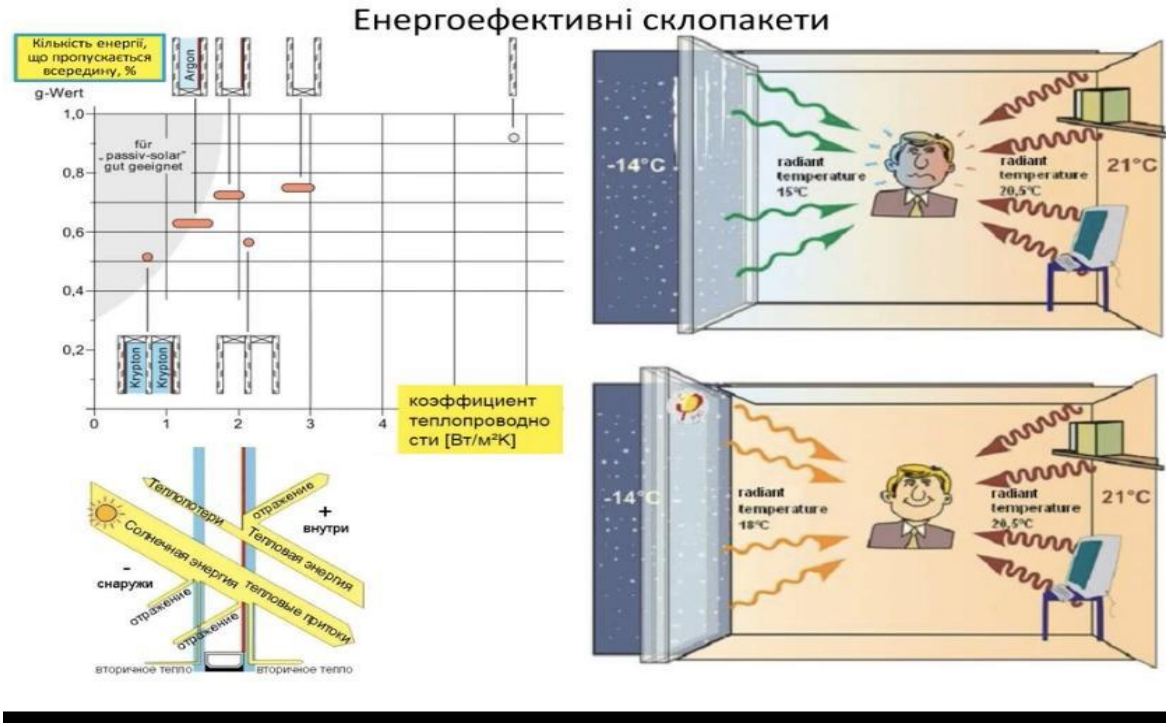


Рисунок 3.5 – Енергоефективні склопакети, які встановлені в кампусі ЗНУ



Рисунок 3.6 – Приклад встановлення високоефективних радіаторів опалення в актовій залі навчального корпусу №2

Наразі закінчується реалізація двох грантових проєктів, завдяки чому відбулася термомодернізація будівель двох гуртожитків № 3 та 4, в яких встановлено погодну автоматику (рис. 3.7).



Рисунок 3.7 – Модернізована будівля гуртожитку №3 Запорізького національного університету

Як результат, економія коштів на оплату комунальних послуг, зменшення за останні 13 років енергоспоживання в навчальних корпусах на 60% (рис. 3.8) і підвищення рівня конкурентоздатності ЗВО.

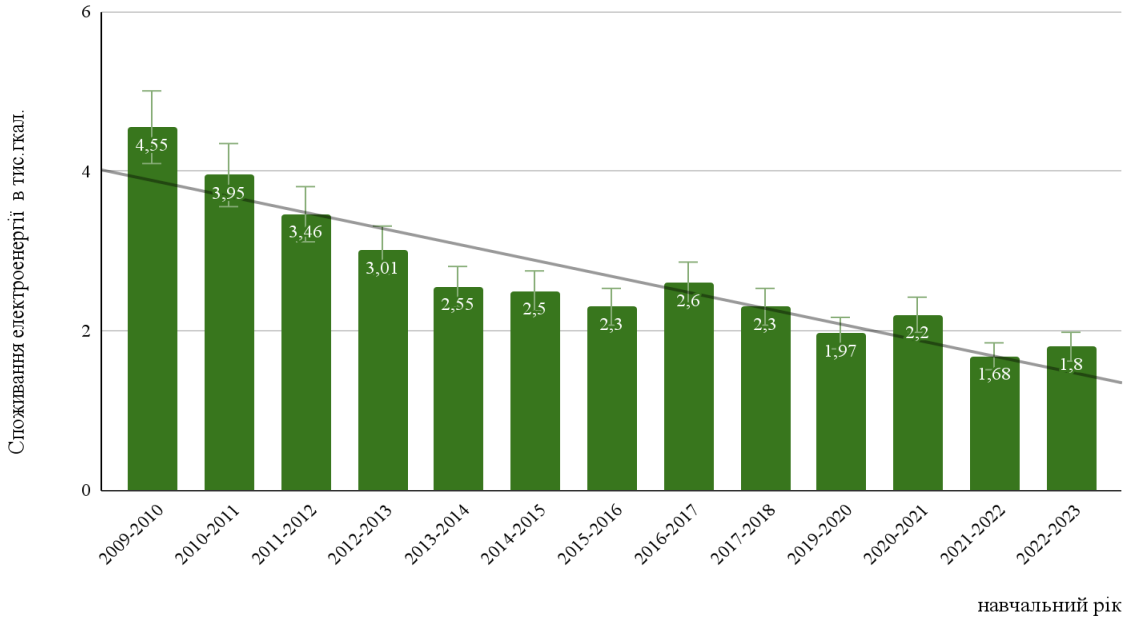


Рисунок 3.8 – Динаміка енергоспоживання в корпусах Запорізького національного університету у 2009-2023 роках

Таким чином, впровадження СЕМ в діяльність ЗНУ має позитивний вплив в цілому на покращенні фінансових та іміджевих показників ЗВО.

Під час виконання кваліфікаційної роботи було проведено гугл опитування всіх груп стейкголдерів Запорізького національного університету. Всього в опитуванні взяли участь 140 респонденти з різних факультетів університету і Інженерного навчально-наукового інституту ім. Ю.М. Потебні Запорізького національного університету: бакалаври, магістри, аспіранти, науково-педагогічні працівники та співробітники (рис. 3.9.). Найбільш активними учасниками виявилися особи жіночої статі (70, 4%), здобувачі 1 (56%) та 2 (23%) ступеню вищої освіти.

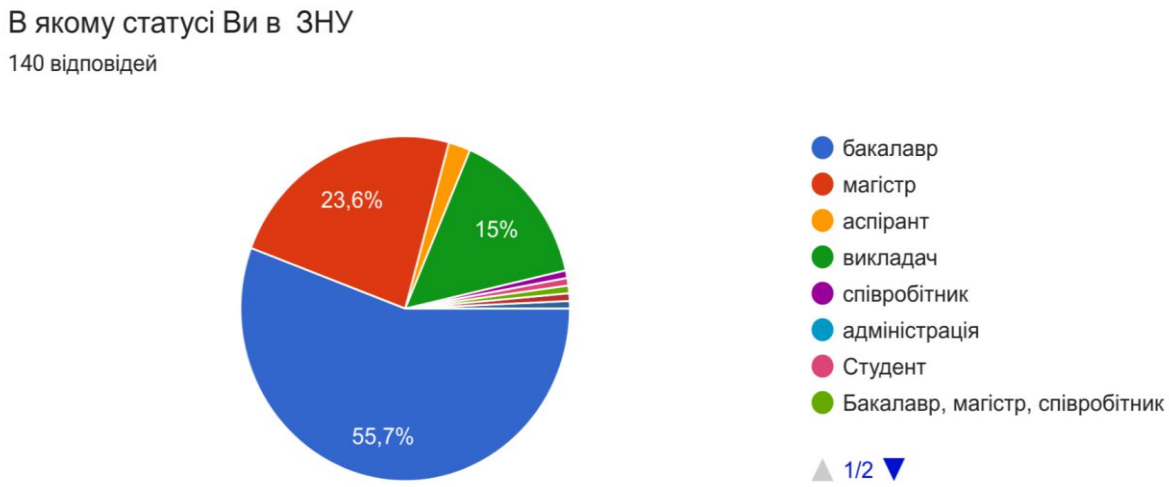


Рисунок 3.9 – Статус опитувальних респондентів в Запорізькому національному університеті станом на листопад 2024 року

Найбільш популярними ініціативами та проєктами ЗНУ виявилися акції з озеленення та прибирання території кампусу університету (82,2%) та сортування сміття (62, 2%).

Понад 40% респондентів звернули увагу на встановлення енергоощадних склопакетів та термомодернізацію гуртожитків, менше до 20% знають про автоматизований контроль (погодну автоматику) за температурою в приміщеннях навчальних корпусів та гуртожитків, про встановлення високоефективних радіаторів опалювання та тепловізійне обстеження корпусів (рис. 3.10).

Дивним фактом виявилось, що деякі учасники вважають що в ЗНУ вже є сонячні батареї, встановлення яких є поки перспективою для 3 та 4 гуртожитків.

Деякі респонденти зазначили відсутність інформації про екологічні заходи через наявні у них джерела інформації та погану комунікацію з цього питання при дистанційній формі навчання.



Рисунок 3.10 – Обізнаність учасників освітнього процесу про екологічні ініціативи та проєкти ЗНУ

На дещо провокативне запитання про ефективність впровадження енергоощадних технологій тільки 10,4% респондентів дали правильну відповідь (рис. 3.11), що свідчить, що широкий загал не достатньо поінформований про успіхи адміністрації ЗНУ в цьому напрямку.



Рисунок 3.11 – Ефективність запроваджених енергоощадних технологій

На відкрите запитання про екологічні заходи, які проводилися в ЗНУ під час епідемії ковіду та військових дій отримали багато відповідей щодо поганої поінформованості, але ж серед них були перераховані й такі ініціативи: акції з озеленення та прибирання території університету, біостанції на острові Хортиця, парку біля гуртожитків, висадка калинової алеї на честь захисників України, участь в акції “Врятуємо Дніпро разом” та World cleanup day, збирання макулатури, батарейок, пластикових кришечок від пляшок, екоакції, екологічні форуми тощо.

Найбільше інформації про екологічні заходи учасники освітнього процесу беруть з соціальних мереж (66%), які активно розвинені в університеті, а також через безпосередню комунікацію з викладачами та кураторами – 51% опитаних респондентів (рисунок 3.12). Також ефективним є інформування через сайт університету – понад половини учасників гугл опитування.

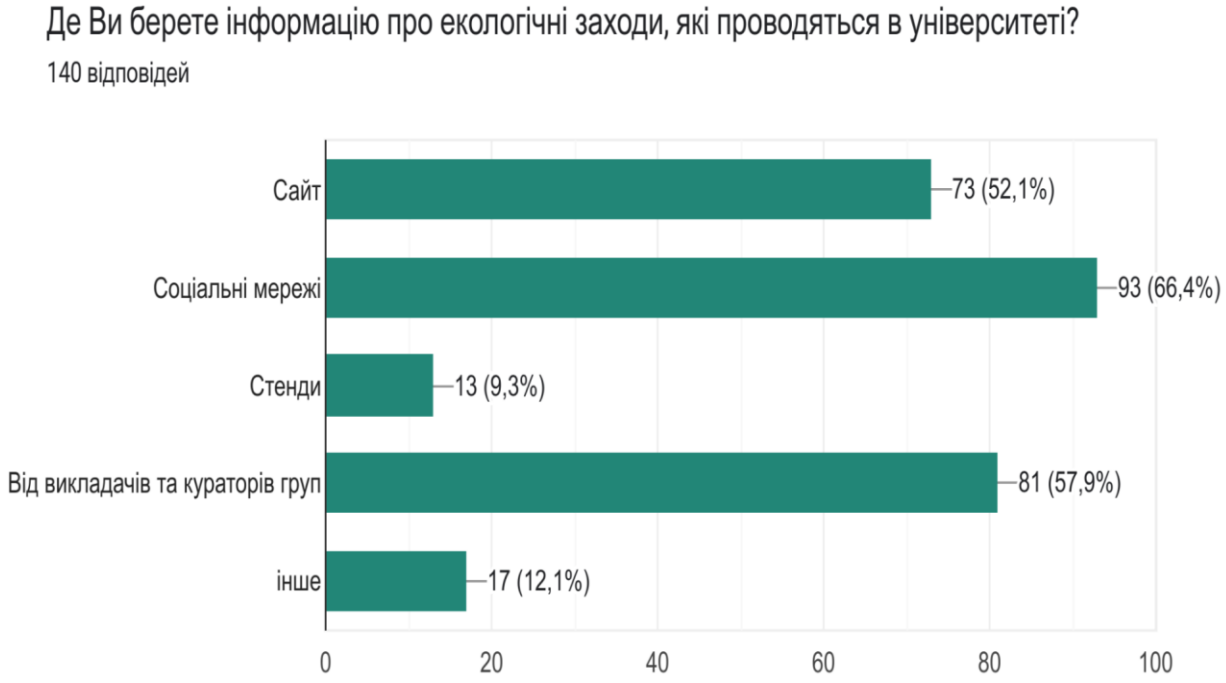


Рисунок 3.12 – Ефективність донесення інформації про екологічні заходи університету.

Наслідком недостатньої поінформованості маємо і низьку реальну участь в таких заходах: від 20-40% респондентів брали безпосередню участь в різних

екологічних заходах. Найбільш популярні були волонтерські заходи та збір батарейок (рис. 3.13).

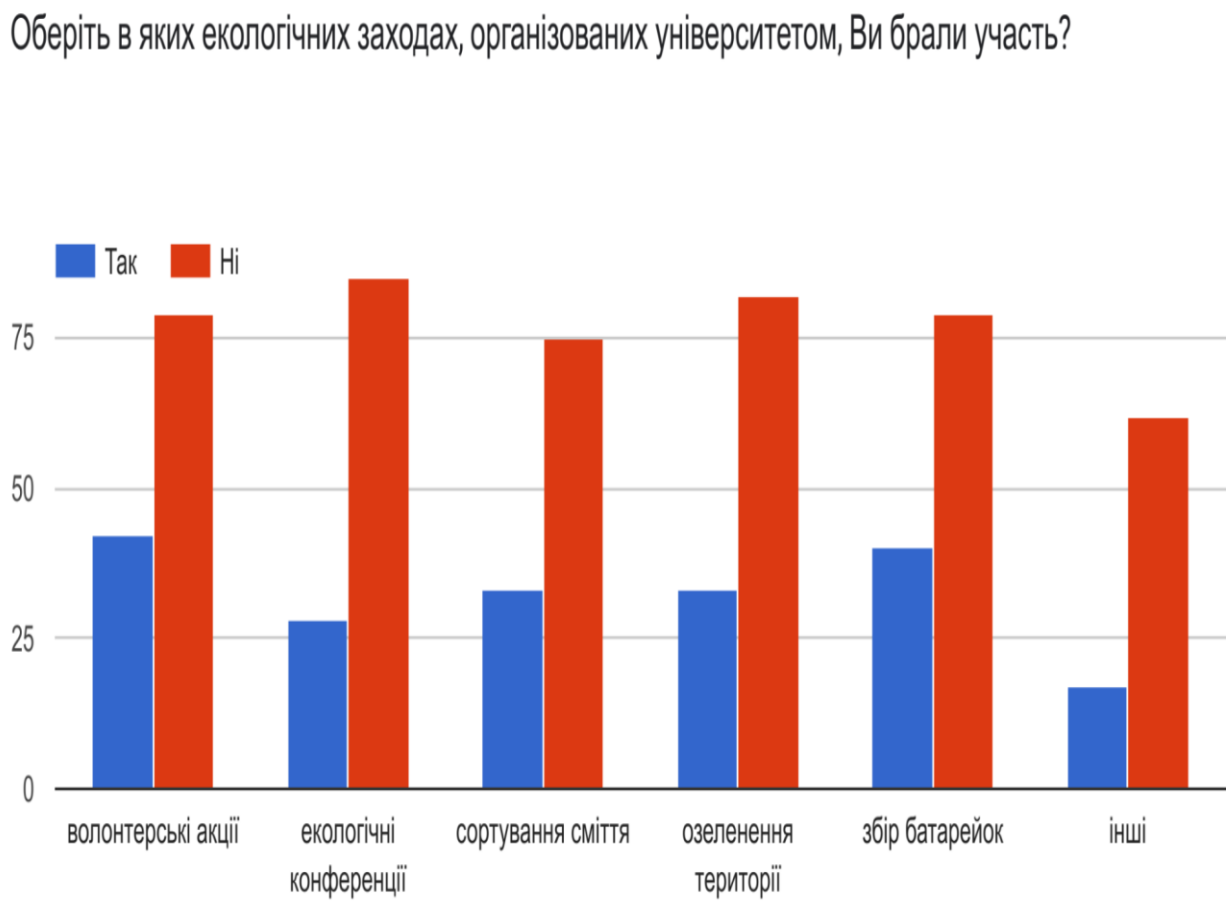


Рисунок 3.13 – Участь учасників освітнього процесу в екологічних акціях організованих ЗНУ.

Маємо надію на підвищення кількості учасників екологічних акцій в повоєнному відновленні України, через бажання 78% респондентів їх підтримати (рис. 3.14)

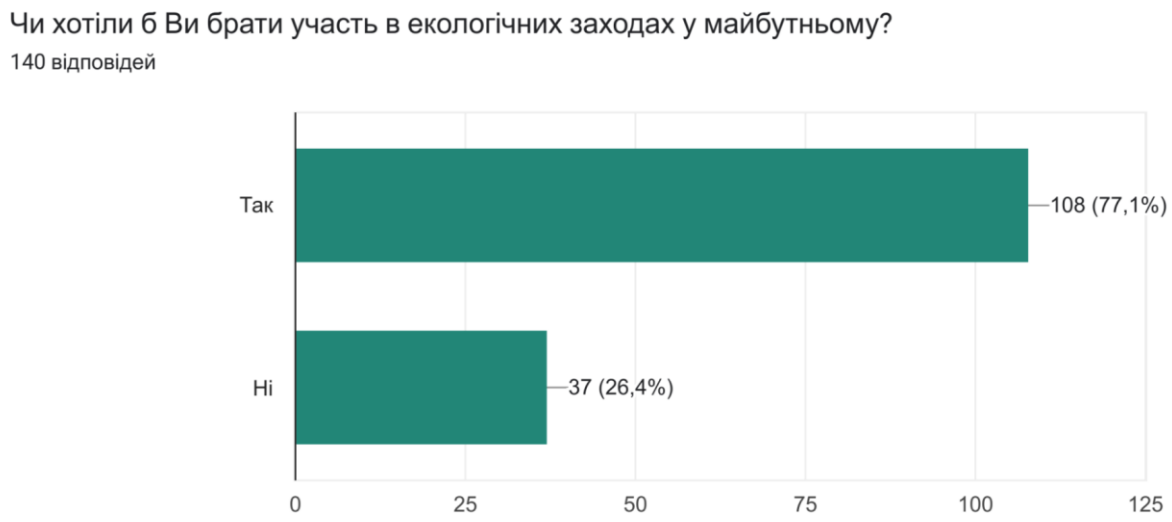


Рисунок 3.14 – Готовність підтримати майбутні екологічні акції ЗНУ учасниками освітнього процесу.

Учасникам опитування було запропоновано оцінити ефективність екологічних заходів, що проводить університет. Результати представлено на діаграмі (рис. 3.15).



Рисунок 3.15 – Ефективність екологічних заходів, що проводяться в ЗНУ останніми роками

Відкриті запитання щодо проблем та подальших перспектив екологічної політики ЗНУ включали наступне:

1. Мотивація студентства до екологічної політики ЗНУ, організація, тренінгів, вебінарів, практичних заходів, співпраця з бізнесом, міською владою.

2. Необхідність подальшої цифровізації університету, що зменшить паперове навантаження на НПП та здобувачів при узгодженні документації.

3. Залучення інноваційних проєктів та вивчення кращих європейських практик щодо екологізації закладів вищої освіти та їх популяризація.

Учасники освітнього процесу хочуть бачити на території ЗНУ баки для сортування сміття, вертикальне озеленення, модельні зразки екотехнологій, проєкт “сонячне дерево”, зелені класи для навчання на природі, садки та мінігороди тощо. А також бути активними учасниками впровадження сучасних енергоощадних технологій в університеті та поширювати інформацію про інновації серед громадськості, використовувати це як профорієнтаційні заходи.

Також висловлювалась думка, що студенти, викладачі та адміністрація повинні спільно працювати над впровадженням екологічних ініціатив, де студенти виступають ініціаторами, викладачі – наставниками, а адміністрація забезпечує ресурси та підтримку.

4. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

4.1. Організація роботи служби з охорони праці у вищих навчальних закладах

Відповідно до Закону України “Про охорону праці” [51], “Типовим положенням про службу охорони праці”, затвердженого наказом Держнаглядохоронпраці від 15.11.2004 р. №255 [52] та п. 4.1.2. “Положення про організацію роботи з охорони праці учасників навчально-виховного процесу в установах і закладах освіти”, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України 01.08. 2001 р. № 563 [53] в закладах вищої освіти, діє служба охорони праці, яка забезпечує організацію, керівництво і контроль за роботою з охорони праці, виконання правових, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних, соціально-економічних і лікувально-профілактичних заходів, спрямованих на запобігання виникнення нещасних випадків, професійних захворювань і аварій в період праці і освітньо-виховного процесу.

Розмір та склад служби охорони праці формується роботодавцем відповідно до державних стандартів, але він може варіюватися залежно від специфіки підприємства. Для виконання певних функцій роботодавець має право залучати зовнішніх експертів у галузі охорони праці.

Сучасний ринок послуг з охорони праці пропонує широкий спектр рішень, серед яких особливо популярні: професійне навчання з урахуванням останніх змін законодавства, надання актуальної інформації та методичних матеріалів, проведення комплексної оцінки умов праці, незалежна експертиза та розробка індивідуальних систем управління охороною праці [54, 55].

Крім цього, все частіше вимагаються:

1) проведення аудиту і сертифікації систем управління охороною праці.

2) аутсорсинг робіт з охорони праці (так зване абонементне обслуговування з виконання функцій служби (спеціаліста) з охорони праці).

3) аутстаффінг фахівців з охорони праці (залучення позаштатного фахівця, що має відповідні знання, професійні навички і досвід на час виконання певного проєкту або роботи) .

Найбільш ефективною формою організації служби охорони праці є створення окремого структурного підрозділу. Такий підрозділ повинен мати штат спеціалістів, очолюваний керівником служби. Безпосереднє керівництво службою здійснює керівник організації або його заступник [55].

Керівник організації повинен забезпечити необхідні умови для виконання співробітниками служби охорони праці своїх повноважень. Організація праці співробітників служби охорони праці передбачає сувору регламентацію їх посадових обов'язків, закріплення за кожним з них певних функцій з охорони праці в підрозділах організації або напрямків роботи відповідно до їх посадових інструкцій.

Для ефективної роботи служби охорони праці необхідно виділити окреме приміщення, обладнане сучасною оргтехнікою, засобами зв'язку та всіма необхідними матеріалами, включаючи нормативно-довідкову літературу та прилади для контролю виробничих ризиків. Оснащення приміщення має відповідати специфіці виробництва [52-55].

Для здійснення ряду функцій служби охорони праці (проведення навчання, інструктажу, семінарів, лекцій, виставок) необхідно передбачати організацію кабінету з охорони праці, оснащеного необхідної нормативно-правової та довідковою літературою з охорони праці.

Контроль над діяльністю служби охорони праці здійснюється на різних рівнях: внутрішньому (керівництво організації, вищі органи) та зовнішньому (державні органи нагляду).

Відповідальність за діяльність служби охорони праці несе керівник організації. Працівники служби охорони праці несуть відповідальність за виконання своїх посадових обов'язків, визначених Положенням про службу охорони праці та посадовими інструкціями [55].

В Запорізькому національному університеті створено відділ охорони праці [56], який є самостійними структурним підрозділом університету.

У своїй діяльності відділ керується законодавством України про працю та охорону праці, міжгалузевими та галузевими нормативними актами з охорони праці та Положенням про відділ охорони праці.

До початку виконання кваліфікаційної роботи я пройшов інструктаж з науковим керівником, розглянуто загальну інструкцію № 296 та інструкцію з пожежної безпеки № 62.

4.2. Організація роботи служби з цивільного захисту у закладах вищої освіти

Цивільний захист (ЦЗ) у закладі вищої освіти організовують за принципами, що діють на всіх об’єктах господарського комплексу, але з урахуванням специфіки такого об’єкта.

Метою цивільного захисту в навчальному закладі є забезпечення безпеки учасників освітнього процесу шляхом підготовки до можливих надзвичайних ситуацій, мінімізації їхніх наслідків, збереження матеріальних цінностей та забезпечення безперервності навчального процесу. Відповідальність за організацію та ефективну роботу системи цивільного захисту покладається на керівника навчального закладу.

З початком військової агресії в Запорізькому національному університеті створено відділ мобілізаційної роботи та цивільного захисту [57]. Штаб цивільного захисту (далі – штаб ЦЗ) є самостійним структурним підрозділом Запорізького національного університету і складовою частиною постійних органів управління функціональної підсистеми «Освіта і наука України» єдиної державної системи цивільного захисту.

Робота штабу організовується шляхом видання наказів, розпоряджень і вказівок начальника ЦЗ, начальника штабу та рішень місцевої державної

адміністрації (органу виконавчої влади). Головна функція штабу ЦЗ – здійснення заходів щодо захисту учнів та працівників навчального закладу, забезпечення своєчасного оповіщення їх, а також населення про загрозу або виникнення НС.

Штаб організовує та забезпечує безперервне управління ЦЗ об’єкта, розробляє план дій органів управління і сил ЦЗ навчального закладу із запобігання та ліквідації НС, періодично коригує та забезпечує його виконання, організовує і контролює навчання учнів і працівників закладу з ЦЗ та підготовку невоєнізованих формувань для дій у НС.

ВИСНОВКИ

Запорізький національний університет приділяє значну увагу екологічним заходам, впроваджуючи низку ініціатив для створення сталого та екологічно дружнього середовища на території кампусу. Університет докладає зусиль для зменшення свого впливу на довкілля та формування екологічної свідомості серед студентів та працівників.

1. Для забезпечення виконання правових вимог чинного законодавства, університет потребує створення власної екологічної політики та програми управління навколишнім середовищем.

2. Дотримання основних вимог ISO 14001 забезпечить конкурентоздатність сучасного ЗВО України, його економічну стабільність та позитивну іміджеву політику.

3. Запорізький національний університет розробляє і впроваджує ефективні енергоощадні технології та процедури для зменшення впливу на навколишнє середовище. Для їх реалізації залучаються зацікавлені учасники освітнього процесу, власні кошти університету та кошти міжнародних організацій.

Перспективи використання результатів дослідження. Реалізація цих положень, дозволить ЗВО бути конкурентоздатними не тільки на ринку освітніх послуг України, а й Європейського союзу, що буде мати вирішальне значення для якісної підготовки спеціалістів у сфері охорони навколишнього природного середовища, де органічно пов'язані теорія та практика.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

З огляду на дані отримані в результаті наших досліджень, рекомендуємо розробити та впровадити окремий документ щодо екологічної політики Запорізького національного університету:

1) Створити чіткий документ, який визначить екологічні цілі університету, відповідальність працівників та механізми моніторингу.

2) Включити до політики конкретні заходи зі зменшення впливу на довкілля та підвищення екологічної свідомості.

3) Забезпечити широке ознайомлення з політикою всіх членів університетської спільноти.

Наступним кроком повинно стати створення системи управління навколишнім середовищем (розробити детальну програму, яка охоплюватиме всі аспекти взаємодії університету з довкіллям; впровадити процедури моніторингу та оцінки ефективності екологічних заходів; створити систему збору та аналізу даних про вплив університету на довкілля).

Для цього рекомендуємо створити робочу групу з представників різних структурних підрозділів університету для реалізації екологічних ініціатив, активно залучати студентів до участі в екологічних проєктах та ініціативах та співпрацювати з міжнародними організаціями для отримання фінансової та експертної підтримки.

Далі необхідно пройти сертифікацію за стандартом ISO 14001 та використати сертифікат як конкурентну перевагу при залученні студентів, партнерів та фінансування.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Пуховська Л. П. Професійна підготовка вчителів у Західній Європі: спільність і розбіжності. Київ: Вища школа. 1997. 179 с.

2. Щербак В., Ганущак-Єфіменко Л., Нифатова О., Дудко П., Савчук Н., Солоненчук Г. Застосування міжнародних стандартів енергоефективності для енергоаудиту в будівлях університету. *Global Journal of Environmental Science and Management*, *5* (4), 2019 P. 501-514.

3. Носаченко М. П. Основні аспекти впровадження системи енергетичного менеджменту закладами вищої освіти України. С*оціальна фармація в охороні здоров'я*. 2023. Т. 9, № 2. С. 3-10. doi : 10.24959/sphhcj.23.288.

4. Тормосов Р. Ю., Степаненко І. І. Джерела фінансування енергоощадності у ВНЗ. *Управління розвитком складних систем*, (11), 2015. С. 119-121. https://doi.org/10.32347/2412-9933.2012.11.119-121.

5. Кушнір С. М., Чумаченко І. М., Воронова Н., Горбань В., Притула Н. М., Воронов К. Є. Роль системи екологічного менеджменту Запорізького національного університету в підготовці здобувачів ступеня вищої освіти. *Екологічні науки*. 2024. № 52. С. 45-62. URL: http://ecoj.dea.kiev.ua/archives/2024/1/part_2/27.pdf

6. Chumachenko, I. ., Voronov K. . The current state of the environmental policy of Zaporizhzhia National University. Modern Problems of Biology, Ecology and Chemistry : Book of Abstracts of VII International Science-and-Practice Conference. Запоріжжя: Zaporizhzhia: Printing Center "CopyArt", 2024. С. 186-188. URL: http://surl.li/kwrdzu

7. Nosachenko M. P., ZborovskaT. V., KovalenkoS. M. The main aspects of the energy management system implementation by higher education institutions of Ukraine. *Social Pharmacy in Health Care*. National University of Pharmacy of the Ministry of Health of Ukraine, Kharkiv. 2023. Vol. 9, No. 2. P.3-102023. Vol. 9, No. 2. P.3-10.

8. ISO 14000. Обґрунтування необхідності екологічного менеджменту. Еволюція людства і соціальне управління. Шляхи інтеграції економічних і екологічних інтересів. [Електронний ресурс] / GMP Good Manufacturing Practice © 2009 // Режим доступу до журналу : http://www.gmpua.com/ISO14000/Referats/.

9. Білик О.С. Екологічний менеджмент на промислових підприємствах України: зміст та сутність поняття. *Енергоощадження. Енергетика. Енергоаудит.* 2012. № 12 (106). С. 49-64.

10. Екологічна політика та менеджмент: інформаційний сервіс. *Британська Рада в Україні.* Київ. : Б.в., Б.р. 23 с.

11. Білик О.С. Екологічний менеджмент на промислових підприємствах України: зміст та сутність поняття / О.С. Білик // *Енергозбереження. Енергетика. Енергоаудит.* 2012. No 12 (106). С. 49-64.

12. Семенов В. Ф. , О. Л. Михайлюк О. Л., Галушкіна Т. П. , Крусір Г. В. та ін.; За ред. В. Ф. Семенова, О. Л. Михайлюк // Екологічний менеджмент: навчальний посібник; М-во освіти і науки України, ОДЕУ. Київ. : Центр навчальної літератури, 2004. 407 с.

13. Шевчук В., Саталкін Ю. , Білявський Г. та ін. Екологічне управління: підручник для студентів екологічних спеціальностей вищих навчальних закладів. Київ: Либідь, 2004. 429 с.

14. Анісімова, Г. В., Донець, О. В. Екологізація вищої освіти як пріоритетний напрям державної екологічної політики: сучасні організаційно правові аспекти. *Безпекове інноваційне суспільство: взаємодія у сфері правової освіти та правового виховання*: міжнар. інтернет-конф. 2016. Vol. 25, pp. 6-16.

15. Волков О.І., Віткін Л.М., Хімічева Г.І., Зенкін А.С. Системи якості вищих навчальних закладів: теорія і практика. Підручник. Київ: Наукова думка, 2006. 301 с.

16. Екологічна політика та менеджмент: інформаційний сервіс / Британська Рада в Україні. Київ. : Британська Рада в Україні. 23 с.

17. Swansea Declaration // Міжнародний інститут сталого розвитку (International Institute for Sustainable Development): http://www.iisd.org/educate/declarat/swansea.htm.

18. Сафранов Т. А. Екологізація вищої освіти як важлива складова освіти для сталого розвитку. Сталий розвиток країни в рамках Європейської інтеграції : тези Всеукр. наук.-пр. конф., (7 лист. 2019 р.). Житомир : «Житомирська політехніка», 2019. 180 с.

19. Рибніков С. Р. Формування готовності майбутніх екологів до професійноорієнтованої управлінської діяльності : автореф. дис. … канд. пед. наук : 13.00.04. Луганськ, 2011. 23 с.

20. Про охорону навколишнього природного середовища : Закон України від 25.06.1991 р. №1264. [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://surl.li/pgctgv (дата звернення 05.11.2023 р.)

21. Індекс екологічної ефективності. Гуманітарний портал. ISSN 2310-1792. [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://surl.li/ukwqda (дата звернення 05.10.2023 р.)

22. R. Galea Cavallazzi, R. Gatt. Environment and climate change in Malta. [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://surl.li/jrbnwd (дата звернення 06.11.2023 р.)

23. Malta`s sustainable development vision for 2050. Ministry for the environmental, sustainable development and climate change. [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://surl.li/rdqxwl (дата звернення 15.11.2023 р.)

24. Slovakia : Environmental and climate change law 2020. [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://surl.li/ltygqy (дата звернення 05.11.2023 р.)

25. Slovakia. Sustainable governance indicators. [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://www.sgi-network.org/2019/Slovakia (дата звернення 05.11.2020 р.)

26. Envirostratégia 2030. Ministerstvo životného prostredia SR. [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://surl.li/akjccm (дата звернення 05.11.2023 р.)

27. Denmark: Environmental Issues, Policies and Clean Technology. How clean is your country? [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://surl.li/cqltel (дата звернення 8.11.2023р.)

28. Denmark. Sustainable governance indicators. [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://surl.li/cvvvfp (дата звернення 24.06.2024 р.)

29. France : Environmental and climate change law 2020. [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://surl.li/bufzez (дата звернення 11.11.2023 р.).

30. France. Sustainable governance indicators. [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://www.sgi-network.org/2019/France (дата звернення 16.01.2024 р.)

31. Білявська, Ю. В. Екологічний менеджмент підприємства. *Економіка України*. Київ: Київський національний університет. 2016. С. 104-111.

32. Олефіренко, О. В. Екологічний менеджмент як основа сталого розвитку. *Ефективність державного управління*. Київ: Київський національний університет. 2013. С. 82-89.

33. Потай, О. А. Концептуальні засади екологічного менеджменту підприємства. *Регіональна економіка*. Київ.: Наукова думка. 2008: С. 226-235.

34. Сергій Літвак, Сергій Рижков, Вадим Скороходов та ін. // Екологічний менеджмент і аудит : навчальний посібник : М-во освіти і науки України, Південнослов'янський ін-т Київського славістичного ун-ту. Київ : Професіонал, 2005. 104 с.

35. Системи управління навколишнім середовищем. Склад та опис елементів і настанови щодо їх застосування: ДСТУ ISO 14001-97. Київ.: Держстандарт України, 1997. 227 с. (Національні стандарти України).

36. Юргутіс І.А. Екологічний менеджмент і його вплив на поліпшення екологічної ситуації в Україні / Юргутіс І.А. // *Економіка АПК*. 2003. No 6. С. 44-47.

37. Павленко Н. М. Фінансові механізми підвищення енергоефективності вищих навчальних закладів освіти [Електронний ресурс] /

Павленко Н. М. 2015. Режим доступу до ресурсу: http://surl.li/scrmyb (дата звернення 11.09.2024 р.)

38. Волков О.І., Віткін Л.М., Хімічева Г.І., Зенкін А.С. Системи якості вищих навчальних закладів: теорія і практика. Підручник. Київ.: Наукова думка, 2006. 301 с.

39. Гончаренко І. М. Реалізація потенціалу енергоефективності як напрям підвищення рівня енергобезпеки вищих навчальних закладів / І. М. Гончаренко // *Вісник Київського національного університету технологій та дизайну*. 2014. No 5 (79). С. 11-16.

40. Карпенко М. М. Пріоритети розвитку вищої освіти в Україні в руслі загальноєвропейських тенденцій [Електронний ресурс] / Карпенко М. М. 2016. Режим доступу до ресурсу: http://www.niisp.gov.ua. (дата звернення 14.09.2024 р.)

41. Локайчук В.Л., Григор'єва Л.І., Розроблення системи екологічного менеджменту у закладі вищої освіти // *Могилянські читання : Досвід та тенденції розвитку суспільства в Україні: глобальний національний та регіональний аспекти.* 2019. С. 86-88.

42. Мельник Л.Г. Екологічна економіка: підручник. Суми: Університетська книга, 2002. 346 с.

43. Мартусенко І. В. Напрями екологізації економіки в Україні / І. В. Мартусенко. *Глобальні та національні проблеми економіки.* 2016. No11. С. 160-165.

44. Волков О.І., Віткін Л.М., Хімічева Г.І., Зенкін А.С. Системи якості вищих навчальних закладів: теорія і практика. Підручник. Київ: Наукова думка, 2006. 301 с.

45. Впровадження екологічного стандарту «Зелений клас» у закладах освіти згідно ДСТУ ISO 14024 / В. Є. Барановська, С. В. Берзіна, О. В. Іванова та ін. Київ: Задруга, 2014. 64 с.

46. Гончаренко І. М. Реалізація потенціалу енергоефективності як напрям підвищення рівня енергобезпеки вищих навчальних закладів. І. М.

Гончаренко//*Вісник Київського національного університету технологій та дизайну.* Київ: Київський національний університет. 2014. No 5 (79). С. 11-16.

47. Корбетт Ч., А. Лука, Д. Пан. Огляд впровадження стандартів ISO серії 9000 та ISO серії 14000 в економічних системах 15-ти країн. Інформаційний бюлетень з міжнародної стандартизації No3, 2003, с. 70-73

48. Теплова ізоляція будівель: ДБН В.2.6–31:2016. Чинні від 2016–10–08, на заміну ДБН В.2.6–31:2006.] *Мінбуд України.* Київ.: Укрархбудінформ, 2016. 33 с.

49. Енергетична ефективність будівель. Метод розрахунку енергоспоживання при опаленні, охолодженні, вентиляції, освітленні та гарячому водопостачанні та систем автоматизації. / ДСТУ-Н Б А.2.2-12:2015 [Національний стандарт України] Київ.: Мінрегіон України, 2015, 199 с.

50. EN 15232:2007. Energy performance of buildings – Impact of building Automation, Controls and Building Management. CEN. European Committee for Standardization, 2007.

51. Directive 2010/31/eu of the European parliament and of the council of 19 May 2010 on the energy performance of buildings (recast) // *Official Journal of the European Communities.* 2010, L153. p. 13-35.

52. https://zakononline.com.ua/documents/show/151241___591220, дата звернення 17.09.2024.

53. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1526-04#Text дата звернення 17.09.2024.

54. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0969-01#Text дата звернення 17.09.2024.

55. Запорожець О.І., Протоєрейський О.С., Франчук Г.М., Боровик І. М. Основи охорони праці. Підручник. Київ: Центр навчальної літератури, 2009. 264 с.

56. Офіційна сторінка відділу охорони праці ЗНУ https://www.znu.edu.ua/ukr/university/pidrozdily/1321 дата звернення 17.09.2024.

57. Офіційна сторінка відділу мобілізаційної роботи та цивільного захисту ЗНУ https://www.znu.edu.ua/ukr/university/pidrozdily/1253 дата звернення 17.09.2024.