

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МАРІУПОЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЕКОНОМІКО-ПРАВОВИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА РАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТА
ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА**

До захисту допустити:
Завідувач кафедри

«.....» 20.... р.

**«ВПРОВАДЖЕННЯ КОНЦЕПЦІЇ «ЗЕЛЕНОГО УНІВЕРСИТЕТУ»
В ЗВО УКРАЇНИ»**

Кваліфікаційна робота
здобувача вищої освіти
другого (магістерського) рівня
вищої освіти ОПП «Екологія
та охорона навколишнього
середовища»

Кошмана Дмитра Володимировича
Науковий керівник:

Мітюшкіна Х. С.,

кандидат економічних наук, доцент
Рецензент:

Хлестова О.А., к.тех.н., доцент,
завідувачка кафедри промислових
теплоенергетичних установок та
теплопостачання, секція охорони
праці й навколишнього середовища
ПДТУ, м. Дніпро

Кваліфікаційна робота
захищена з оцінкою _____ Секретар ЕК _____
« ____ » _____ 20__ р.

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ОСВІТИ ТА КЛЮЧОВІ ЗАВДАННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ	7
1.1. Принципи та ключові завдання сталого розвитку	7
1.2. Завдання та складові екологічної освіти	14
1.3. Роль університетів у забезпеченні сталого розвитку.	21
Висновки до розділу 1	27
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ВПРОВАДЖЕННЯ КОНЦЕПЦІЇ ЗЕЛЕНОГО УНІВЕРСИТЕТУ В КОНТЕКСТІ ЗАВДАНЬ СТАЛОГО РОЗВИТКУ	29
2.1. Аналіз прогресу країн у досягненні Цілей сталого розвитку ООН	29
2.2. Досвід впровадження концепції зеленого університету в європейських ЗВО: соціальна відповідальність та сучасні практики	35
2.3. UI GreenMetric як індикатор вимірювання просування концепції «зеленого університету»	42
Висновки до розділу 2	46
РОЗДІЛ 3. НАПРЯМИ ВПРОВАДЖЕННЯ КОНЦЕПЦІЇ ЗЕЛЕНОГО УНІВЕРСИТЕТУ В ЗВО УКРАЇНИ	49
3.1. Забезпечення завдань порядку денного у сфері сталого розвитку та поствоєнне відновлення України	49
3.2. Особливості запровадження концепції зеленого університету в ЗВО України	54
3.3. Впровадження концепції зеленого університету в контексті практичної реалізації принципів сталого розвитку	61
Висновки до розділу 3	68
ВИСНОВКИ	72
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	74
ДОДАТКИ	

Вступ

Сталий збалансований розвиток є одним із головних факторів розвитку та прогресу на всіх рівнях - глобальному, міжнародному, національному, місцевому тощо. Збалансований розвиток, спроможний забезпечити баланс інтересів економіки і навколишнього середовища на всіх рівнях, стає актуальним завданням національних стратегій розвитку країн світу. Із формуванням екологічних проблем людства, необхідністю відновлення екосистем, що зазнають негативного впливу з боку людини, накопиченням відповідної інформації, об'єктивно зростає потреба у якісній екологічній освіті. Відповідно, в сучасних умовах посилюється роль сучасних університетів у забезпечення сталого розвитку. Ця роль полягає у наданні відповідних знань та вмінь, що забезпечать розробку та прийняття рішень на місцевому та глобальному рівнях, спрямованих на підвищення якості життя, і які не загрожують можливостям наступних поколінь задовольняти свої потреби. Відповідно до Порядку денного XXI століття, освіта визнається важливим рушієм просування ідей сталого розвитку, саме освіта формує базис людству для вирішення проблем охорони навколишнього природного середовища.

Теоретико-методологічні засади визначення ролі університетів у забезпеченні сталого розвитку заклали в своїх наукових дослідженнях Абубакар, Альшувайхат, Біраві, Блок, Весселінк, Вонг, Кемр, Рірат, Студінка, Суварха, Толлі, Шарп та інші. Дослідженням екологізації вищої освіти в Україні як основоположного чинника сталого розвитку та екологічної безпеки України присвячено наукові розробки Анісімової, Савицького, Кіріченко, Лазненко, Мітюшкіної, Решетняк, Черніченко тощо.

Впровадження концепції «зеленого» університету є одним із сучасних трендів розвитку провідних закладів вищої освіти світу. Вона передбачає інтеграцію принципів сталого розвитку в усі аспекти діяльності закладу вищої освіти. Це актуалізує необхідність подальшого дослідження сучасної практики

розвитку зелених університетів, яке відбувається у контексті забезпечення сталого розвитку, що зумовило вибір теми кваліфікаційної роботи, постановку мети і завдань дослідження.

Метою кваліфікаційної роботи є поглиблення теоретичних засад екологізації сучасної освіти у контексті забезпечення сталого розвитку та розробка науково-практичних рекомендацій щодо впровадження концепції зеленого університету.

Для досягнення зазначеної мети поставлено та вирішено наступні завдання:

- визначити роль, завдання та складові екологічної освіти;
- охарактеризувати сучасний фокус досліджень ролі університетів у забезпеченні сталого розвитку;
- охарактеризувати основні компоненти концепції зеленого університету;
- проаналізувати прогрес країн у досягненні Цілей сталого розвитку ООН, визначити рівень ефективності країн із точки зору досягнення сталого розвитку в умовах забезпечення зеленого зростання;
- проаналізувати досвід впровадження концепції зеленого університету в європейських ВЗО;
- визначити особливості вимірювання просування концепції «зеленого університету»
- визначити стратегічні напрями забезпечення завдань порядку денного у сфері сталого розвитку та поствоєнне відновлення України
- визначити особливості запровадження концепції зеленого університету в українських ЗВО;
- обґрунтувати напрями інтеграції принципів екологічно стійкого розвитку в усі аспекти діяльності сучасного університету;
- обґрунтувати науково-практичні рекомендації щодо впровадження концепції зеленого університету в ЗВО України.

Для досягнення визначеної мети, вирішення окреслених завдань і отримання ґрунтовних та об'єктивних результатів під час підготовки кваліфікаційної роботи використано сукупність загальнонаукових та спеціальних методів, які забезпечили концептуальну єдність дослідження: діалектичний метод наукового пізнання (для пізнання сутності сталого розвитку країн), історико-логічний метод (при визначенні фокусу досліджень ролі освіти у вирішенні екологічних проблем, ролі університетів у забезпеченні сталого розвитку), порівняння (для оцінки сучасного стану рівня поширення концепції зеленого університету, для дослідження рейтингових позицій сучасних університетів), індексний (для аналізу рівня ефективності країн із точки зору досягнення сталого розвитку в умовах забезпечення зеленого зростання).

Інформаційно-фактологічною базою звіту виступили законодавчі та нормативно-правові документи органів державного управління України, офіційні матеріали та аналітичні звіти міжнародних організацій (ООН, UI GreenMetric World University Ranking та ін.), закладів вищої освіти, наукові праці вітчизняних та закордонних вчених у сфері сталого розвитку, екологічної освіти.

Об'єктом дослідження є розвиток екологічної освіти в контексті забезпечення сталого розвитку.

Предметом дослідження є чинники, складові, індикатори та організаційні моделі впровадження концепції зеленого університету.

Наукова новизна отриманих результатів полягає у поглибленні теоретичних засад дослідження проблем екологізації сучасної освіти у контексті забезпечення сталого розвитку та розробці науково-практичних рекомендацій щодо впровадження концепції зеленого університету.

Основні наукові результати, які характеризують новизну виконаного дослідження:

удосконалено науково-теоретичні підходи щодо дослідження напрямів екологізації освіти шляхом визначення сучасного фокусу досліджень ролі університетів у забезпеченні сталого розвитку;

отримали подальшого розвитку методичні підходи впровадження концепції зеленого університету шляхом обґрунтування напрямів інтеграції принципів екологічно стійкого розвитку в усі аспекти діяльності сучасного університету.

Основні теоретичні і практичні положення та результати проведеного дослідження були представлені та отримали схвалення на 4 міжнародних, всеукраїнських науково-практичних конференціях: ІХ Міжнародна науково-практична конференція «Особливості інтеграції країн у світовий економічний та політико-правовий простір» (2022 р., Київ), VI Всеукраїнська науково-практична конференція «Екологія, природокористування та охорона навколишнього середовища: прикладні аспекти» (Київ), Всеукраїнська конференція з проблем вищої освіти з міжнародною участю «Екологічно орієнтована вища освіта. Методологія та практика – 2023» (Харків), X Міжнародна науково-практична конференція «Особливості інтеграції країн у світовий економічний та політико-правовий простір» (Київ). Результати дослідження опубліковано у чотирьох тезах, загальним обсягом 0,73 д.а., з яких особисто автору належить 0,5 д.а.

Структура кваліфікаційної роботи обумовлена її предметом, метою та завданнями. Кваліфікаційна робота складається з вступу, трьох розділів, які містять дев'ять підрозділів, висновків, списку використаних джерел, додатку. Загальний обсяг кваліфікаційної роботи складає 81 сторінку. Кількість використаних джерел – 89 на 7 сторінках, кількість таблиць - 13, кількість рисунків – 7.

РОЗДІЛ 1

ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ОСВІТИ ТА КЛЮЧОВІ ЗАВДАННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

1.1. Принципи та ключові завдання сталого розвитку

Зростання не дорівнюється розвитку, саме тому ООН запропоновано нову економічну концепцію – концепція економіки розвитку людини, розвиток якої є основним індикатором ефективності реалізації будь якої стратегії на будь якому рівні [3]. Сталий збалансований розвиток є одним із головних факторів розвитку та прогресу на всіх рівнях - глобальному, міжнародному (регіональному), національному, місцевому (локальному) тощо. Збалансований розвиток, спроможний забезпечити баланс інтересів економіки і навколишнього середовища на всіх рівнях, стає актуальним завданням національних стратегій розвитку країн світу.

Забезпечення сталого природокористування можливе через раціональне споживання природних ресурсів, необхідних для існування суспільства, одночасно із забезпеченням раціонального використання природних умов у господарській діяльності. Таке поєднання раціонального споживання та використання сприятиме гармонізації відносин людини із навколишньою середою, що проявлятиметься у досягненні балансу соціальних, економічних і екологічних інтересів населення, органів влади та бізнес-структур, що, у свою чергу, стає важливою умовою досягнення безпекового розвитку, що визначається як стан захищеності соціальних, економічних і екологічних інтересів територій, країн, суспільства та особистості від загроз, що виходять від дії деструктивних природних сил, технічних систем і виробництв. Врахування цього дозволить:

виходити із небезпечних ситуацій із найменшими для природного середовища, економіки і здоров'я людей наслідками [6, с.71];

запобігти (нейтралізувати) реальним та потенційним екологічним загрозам антропогенного чи природного характеру на сталий розвиток країни [29];

забезпечити існування суспільства та задоволення його потреб у доволі тривалій перспективі [9];

сприяти захищеності від реальних та потенційних загроз, що створюються впливом як антропогенних, так і природних факторів на довкілля [8].

Основи сучасної концепції «сталого розвитку» було закладено у доповіді Медоуза Д. «Межі зростання», що була представлена в 1972р. в рамках Римського клубу. З цього часу починається спільне обговорення проблем збалансованого розвитку на міжнародному рівні (Декларація щодо сталого розвитку (1992р.); Міжнародна конференція (2002р.), Всесвітній соціальний форум (2002р.), доповідь ООН «Цілі розвитку тисячоліття» (2015р.). Під час Конференції ООН з сталого розвитку у Ріо-де-Жанейро (РІО+20, 2012 рік) сталий розвиток визнано базовим курсом задля сталого та інклюзивного економічного зростання, соціального розвитку і охорони навколишнього середовища [2]. Розпочинаються розробки національних стратегій розвитку, що враховують базові принципи розвитку, запропоновані ООН, а саме [3, с.309]: комплексного державного підходу, довгострокової перспективи, консультацій з усіма зацікавленими сторонами, реалістичності визначення цілей в економічній, екологічній, соціальній та галузевих, сферах, їх постійного моніторингу тощо.

Результати своїх досліджень і рекомендації члени Римського клубу представляли у формі доповідей, які представляють собою концептуальні засади соціо-економічних змін в існуванні людства, що дозволило б зберегти природу такою, якою вона є, шляхом: по-перше, сприяння швидшому і глибшому пізнанню труднощів розвитку людства, а по-друге, використання всіх наявних знань для стимуляції формування нових відносин, політичних орієнтацій, що б сприяли покращенню ситуації.

Аналіз сучасної наукової літератури дозволяє визначити наступні концептуальні засади визначення категорії сталий розвиток. Сучасний дискурс щодо проблематики сталого розвитку пов'язаний із визначенням шляхів соціально-економічного розвитку людства без додаткового навантаження на навколишнє середовище. Саме антропогенне навантаження спричиняє руйнівний вплив на нашу планету, підкреслює Раскін [72]. Дослідник поєднує визначення сталого розвитку із появою економіки з нульовими граничними витратами, в умовах якої місце матимуть лише стартові витрати, пов'язані з початком виробництва. Через це відбувається зростання автоматизації і поширення цифрових технологій. Карпінський, Васильків та інші [17] визначають сталий розвиток економіки, як, у першу чергу, збалансований розвиток, який ґрунтується як на цілеспрямованому (програмному) впровадженні досягнень НТП у виробництво, що веде до стійкого нарощування фінансових показників і податкових надходжень, якості і конкурентоспроможності продукції, зростання продуктивності праці, забезпечує раціональне витрачання природно-сировинних ресурсів, так і на стані довкілля, за якого встановлюються контрольовані (нормативні) обмеження на витрачання природно-сировинних ресурсів та екстернальні шкоди, виходячи з концепції сталого розвитку.

Сталий розвиток, як процес постійного перетворення якісних та кількісних характеристик регіональної соціо-еколого-економічної системи, спрямований на досягнення динамічної рівноваги між суспільством, економікою та довкіллям, саме це забезпечує цьому добробут нинішніх та майбутніх поколінь, підкреслює Герасимчук [5]. На думку Кейса, Періса [65], сталий розвиток, у першу чергу, передбачає рівноправність, розширення прав і можливостей та глибоку повагу до природи. Відповідно, різноманітність підходів до модернізації та регіональні відмінності через сповідування таких основних цінностей, як свобода, справедливість, демократія і стабільність є важливими умовами забезпечення прогресивного розвитку людства.

Перелік цілей сталого розвитку був офіційно затверджений на засіданнях Генеральної Асамблеї ООН в кінці вересня 2015 року [48]. Сталий розвиток має збалансовувати економічну, соціальну та екологічну складові розвитку країн. Завдання сталого розвитку включають 17 цілей і 169 конкретних положень. Вони є інтегрованими, адже результати однієї сфери впливатимуть на результати іншої, і включають наступні складові [75]:

подолання бідності - подолання бідності у всіх її формах та усюди;

подолання голоду - подолання голоду, досягнення продовольчої безпеки, поліпшення харчування і сприяння сталому розвитку суспільства;

міцне здоров'я - забезпечення здорового способу життя та сприяння благополуччю для всіх в будь-якому віці;

якісна освіта - забезпечення всеохоплюючої і справедливої якісної освіти та заохочення можливості навчання впродовж усього життя для всіх;

гендерна рівність - забезпечення гендерної рівності, розширення прав і можливостей усіх жінок та дівчаток;

чиста вода та належні санітарні умови - забезпечення наявності та раціонального використання водних ресурсів і санітарії для всіх;

відновлювальна енергія - забезпечення доступу до недорогих, надійних, стійких і сучасних джерел енергії для всіх;

гідна праця та економічне зростання - сприяння поступальному, всеохоплюючому та сталому економічному зростанню, повній і продуктивній зайнятості та гідній праці для всіх;

інновації та інфраструктура - створення стійкої інфраструктури, сприяння всеохоплюючій і сталій індустріалізації та інноваціям;

скорочення нерівності - скорочення нерівності всередині країни і між ними;

сталий розвиток міст та спільнот - забезпечення відкритості, безпеки, життєстійкості й екологічної стійкості міст і населених пунктів;

відповідальне споживання - забезпечення переходу до раціональних моделей споживання і виробництва);

боротьба зі зміною клімату - вжиття невідкладних заходів щодо боротьби зі зміною клімату та його наслідками;

збереження морських екосистем - збереження та раціональне використання океанів, морів і морських ресурсів в інтересах сталого розвитку;

збереження екосистем суші - захист та відновлення екосистем суші та сприяння їх раціональному використанню, раціональне лісокористування, боротьба з опустелюванням, припинення і повернення назад (розвертання) процесу деградації земель та зупинка процесу втрати біорізноманіття;

мир та справедливість - сприяння побудові миролюбного та відкритого суспільства в інтересах сталого розвитку, забезпечення доступу до правосуддя для всіх і створення ефективних підзвітних та заснованих на широкій участі інституцій на всіх рівнях;

партнерство заради стійкого розвитку - зміцнення засобів здійснення й активізація роботи в рамках Глобального партнерства в інтересах сталого розвитку.

Порядок денний залишається світовою дорожньою картою для подолання бідності, захисту планети та боротьби з нерівністю. Визначені цілі розвитку передбачають найбільш практичний та ефективний шлях боротьби з причинами насильницьких конфліктів, порушень прав людини, зміни клімату та погіршення стану навколишнього середовища, що ґрунтується міжнародному партнерстві у спільному вирішенні глобальних проблем. Цілі сталого розвитку відображають розуміння того, що сталий розвиток повсюдно має інтегрувати економічне зростання, соціальний добробут та захист навколишнього середовища. Еко-інноваційний розвиток держав формує концептуальну основу сталого розвитку, оскільки науково-технічний прогрес є каталізатором якісної трансформації економічних процесів, а екологічна спрямованість таких змін зробить можливим

досягнення бажаного результату в рамках концепції сталого розвитку [21,с.19]. Головними принципами сталого розвитку є принцип «задоволення потреб» та принцип «встановлення обмежень», запровадження яких передбачає ощадливе ставлення до довкілля. У свою чергу, це означає практичну реалізацію конкретних дій, які представлено в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1

**Принципи, ключові завдання та комплекс дій,
спрямованих на досягнення сталого розвитку [36]**

Ключові завдання сталого розвитку	Комплекс дій, спрямованих на досягнення сталого розвитку
<ul style="list-style-type: none"> - забезпечення випереджаючого розв'язання проблем соціального та духовного розвитку; узгодження темпів економічного розвитку з господарською - ємністю екосистем; - збереження і відновлення природних екосистем та їх здатності - до самовідтворення. 	<ul style="list-style-type: none"> - створення політичної системи, що гарантуватиме участь громадян - в обговоренні та прийнятті рішень; - створення соціальної системи, яка забезпечує розв'язання проблем негармонійного розвитку; - створення системи виробництва, яка ґрунтується на екологічних засадах; - розбудова міжнародної системи, яка діє за сталими моделями торгівлі й фінансування; - створення самокоригувальної адміністративної системи
<i>Принципи сталого розвитку</i>	
<ul style="list-style-type: none"> - принцип «задоволення потреб» (на перший план висувуються потреби найбільш вразливих прошарків населення), - принцип «встановлення обмежень» (на розвиток людства та стан технологій накладаються обмеження задля збереження довкілля) 	

*складено автором

За своєю суттю сталий розвиток має відповідати потребам сьогодення щодо забезпечення власних потреби, при цьому майбутні покоління мають зберегти спроможність щодо забезпечення своїх потреб. Переважна більшість стратегій

соціально-економічного розвитку країн враховує цілі сталого розвитку й ґрунтується на трьох важливих імперативах [6, с.70-71]:

соціальний імператив, який полягає в необхідності розвитку і ефективного використання людського капіталу, найбільш повного задоволення його потреб;

економічний імператив, який полягає, у тому, що національна економічна система країни повинна бути ефективною, конкурентоспроможною і одночасно соціально орієнтованою, ресурсо- та енергоефективною, екологозахищеною;

екологічний імператив – визначає необхідність виробити, на основі ідей і принципів сталого розвитку, відповідну екологічну політику і впровадити її в усі сфери життя країни.

У сучасних умовах відбувається посилення екологічної спрямованості економічних систем, що, у свою чергу, проявляється у становленні сучасної економічної та екологічної свідомості, екологічної відповідальності, економічної культури тощо. Задля досягнення екологічної рівноваги в умовах обмеженості природних ресурсів та загострення екологічної кризи відбувається формування відповідної нормативно-правової, інституційної бази, спрямованої на суспільний контроль за системою зв'язків «людина – економіка – екологія» [26].

Практика переходу до сталого розвитку економік різних країн визначається складною і суперечливою природою процесу його реалізації, що вимагає відповідних механізмів забезпечення, що ґрунтуються на конкретних індикаторах стійкого розвитку [22,46]. Після розроблення універсальних рамок цілей сталого розвитку у багатьох країнах світу було здійснено їх адаптацію та встановлено цільові показники розвитку з урахуванням специфіки національної ситуації. Імплементация та досягнення визначених завдань залежатимуть від власної політики, планів та програм сталого розвитку країн. Передбачається, що вищезазначені цілі є своєрідним компасом для узгодження планів країн із відповідними глобальними зобов'язаннями. Реалізація відповідних національних політик вимагає стратегій мобілізації ресурсів та фінансування із залученням

усіх зацікавлених сторін: уряду, громадянського суспільства, приватного сектору тощо. Для підтримки національних зусиль необхідне відродження глобального партнерства на глобальному рівні.

Концепція сталого розвитку передбачає глобальний масштаб її застосування, що фактично визначає міжнародне партнерство як основу для врегулювання глобальних проблем людства. Ефективність реалізації концепції сталого розвитку прямо пропорційно залежить від ступеня залучення держав світу до даного процесу [21,с.19].

Україна приєдналася до «Декларації тисячоліття» ООН і взяла на себе зобов'язання досягти ЦРТ до 2015 року[49,с.7]. Відповідним Указом Президента України в країні підтримано досягнення Цілей сталого розвитку та результатів їх адаптації з урахуванням специфіки розвитку України, викладених у Національній доповіді «Цілі сталого розвитку: Україна» [37]. Перед Україною, зокрема, стоїть завдання сформувати свій механізм ефективної імплементації національної стратегії сталого та екологічно безпечного розвитку, з огляду на умови і потенціал її інтеграції в світовий економічний простір [6, с.71]. В Україні встановлено, що необхідність досягнення Цілей сталого розвитку враховується у процесі формування та реалізації державної політики України. Важливе місце у забезпеченні сталого розвитку відводиться освіті, актуальним завданням якої стає надання відповідних знань та вмінь, що забезпечать розробку та прийняття рішень на місцевому та глобальному рівнях, спрямованих на підвищення якості життя і які не загрожують можливостям наступних поколінь задовольняти свої потреби.

1.2.Завдання та складові екологічної освіти

Важливою та необхідною умовою реалізації концепції сталого розвитку є підвищення рівня розвитку освіти, оскільки жодні технічні засоби самі по собі не можуть поліпшити стан довкілля, якщо населення не готове до використання

екологічно безпечних технологій, не прагне свідомо дотримуватися правил екологічних обмежень і брати активну участь у практичному розв'язанні соціально-економічних проблем на рівні місцевих громад, сприяючи при цьому сталому розвитку на глобальному рівні [36,с.32]. Освіта є основою всього в сучасному світі, включаючи навколишнє середовище. Екологічна освіта дає знання про поточну ситуацію та майбутні перспективи навколишнього середовища. Відповідно, екологічну освіту слід розглядати, з одного боку, як базову основу вивчення навколишнього середовища, з іншого, екологічна освіта забезпечує людство необхідним інструментарієм, використання якого спрямовано на збереження навколишнього середовища. Загальну мету освіти для сталого розвитку можна визначити як компетентність людей, які сприяють процесу сталого розвитку, відповідно, освіта для сталого розвитку має ґрунтуватися на комплексному підході до проблем соціального, економічного й екологічного розвитку.

Із формуванням екологічних проблем людства, необхідністю відновлення екосистем, що зазнають негативного впливу з боку людини, накопиченням відповідної інформації, об'єктивно зростає потреба у якісній екологічній освіті. За визначенням Оксфордського бібліографічного словника [59] екологічна освіта розглядається як процес створення екологічного розуміння.

Екологічна освіта - це процес, який дозволяє людям досліджувати екологічні проблеми, брати участь у вирішенні проблем та вживати заходів для поліпшення навколишнього середовища. Саме наявна екологічна освіта дозволяє розвивати більш глибоке розуміння екологічних проблем, формує необхідні навички для прийняття обґрунтованих і відповідальних рішень.

Відповідно до Порядку денного XXI століття [53], освіта визнається важливим рушієм просування ідей сталого розвитку, саме освіта формує базис людству для вирішення проблем охорони навколишнього природного середовища. У дослідженні «Навчайся для нашої планети» (Learn for our planet. A

global review of how environmental issues are integrated in education), проведеному ЮНЕСКО у 2021 році [67], зазначалось, що сучасна освіта не дає студентам достатніх знань для адаптації, дій та реагування на зміну клімату та екологічні кризи. Відтак, ЮНЕСКО закликає зробити екологічну освіту основним компонентом навчальної програми в усіх країнах до 2025 року. Задля цього організація співпрацює зі своїми 193 державами-членами для підтримки реформи навчальних програм та відстеження прогресу, щоб забезпечити кожному набуття знань, навичок, цінностей та ставлення для впровадження позитивних змін та захисту майбутнього нашої планети. Цілі освіти в галузі сталого розвитку представлено в таблиці 1.2.

Таблиця 1.2

Цілі освіти в галузі сталого розвитку [7,36,45]

Документ	Визначені цілі освіти
1	2
Конференція ООН з проблем охорони навколишнього середовища (1972) Стокгольм	Прийняття Стокгольмської декларації, котра визначила основні напрямки та принципи міжнародно-правової охорони довкілля у таких сферах як: раціональне використання природних ресурсів; збереження флори і фауни; попередження забруднення довкілля (включаючи моря); зв'язок між охороною довкілля та соціально-економічним розвитком; демографічні питання; наука та освіта
Тбіліська декларація (1977р.)	Основними цілями екологічної освіти є: сприяння усвідомленню і виявленню турботи з приводу взаємозв'язку економічних, соціальних, політичних і екологічних проблем у міських та сільських районах проживання; забезпечення кожній людині можливості доступу до знань, цінностей, відносин у формуванні обов'язків і навичок, необхідних для охорони й поліпшення довкілля; створення нових моделей поведінки по відношенню до довкілля.
Порядок денний на XXI століття (1992 р.)	Необхідною умовою реалізації концепції сталого розвитку визначено підвищення рівня розвитку освіти, що сприятиме розв'язанню соціально-економічних проблем на рівні місцевих громад та сприянню сталому розвитку на глобальному рівні
Доповідь регіональної наради міністрів ЄЕК ООН з підготовки до Всесвітнього саміту зі сталого розвитку в Йоганнесбурзі (2001р.)	Освіта з метою сталого розвитку має сприяти формуванню у людей почуття особистої і колективної відповідальності, а також змін у поведінці. Це потребує удосконалення системи освіти з метою поглиблення загального розуміння того, як здійснювати сталий розвиток на практиці.

Продовження таблиці 1.2.	
1	2
Всесвітня зустріч на вищому рівні по сталому розвитку («Саміт Землі 2002») Йоганнесбург	Прийняття Йоганнесбурзької декларації по сталому розвитку та Плану виконання рішень. В декларації йдеться про основні завдання для досягнення сталого розвитку: подолання бідності, зміна моделей споживання, охорона і раціональне використання природної ресурсної бази
Стратегія ЄЕК ООН про освіту з метою сталого розвитку (2004р.)	Освіта є однією з передумов досягнення сталого розвитку і важливим інструментом ефективного управління, обґрунтованого прийняття рішень і розвитку демократії.
Всесвітня конференція UNESCO «Освіта для стійкого розвитку» ⁴⁰ (2021 р.) (Берлінська декларація)	Освіта має відповідальність за впровадження принципів сталого розвитку на всіх рівнях та в різних формах освіти (дошкільної, професійної, вищої, формальної, неформальної, інформальної, навчання дорослих), ураховуючи глобальні потреби та національні пріоритети, наявні ресурси та можливості різних сторін

*складено автором

Із розвитком екології як науки параметри екологічного розуміння зазнають змін, що дозволяє визначити екологічну освіту як динамічну систему навчання, яка передбачає накопичення відповідної інформації, що дозволяє приймати обґрунтовані, науково обґрунтовані рішення щодо конкретної екологічної ситуації. Відповідно до цього відбувається зміна фокусу обговорення під час світових конгресів екологічної освіти, динаміка яких представлена у таблиці 1.3.

Аналіз змісту програмних документів, зазначених у таблицях 1.2 та 1.3, дозволяє визначити, що основними напрямками розвитку екологічної освіти світове співтовариство визначає у наступному – досягнення цілей сталого розвитку залежить від посилення ролі освіти та наукових досліджень, спрямованих на охорону навколишнього середовища, спільних зусиль у вирішенні екологічних проблем та розвитку екологічної освіти тощо. Слід розрізняти екологічну освіту та екологічну інформацію, оскільки екологічна освіта – це більше, ніж інформація про навколишнє середовище [87]. Від так, екологічна освіта підвищує обізнаність громадськості та знання про екологічні проблеми, навчає людей критичному мисленню, покращує навички вирішення проблем та прийняття рішень людьми, не відстоює певну точку зору. У свою

чергу, екологічна інформація надає факти щодо екологічних проблем, не обов'язково навчає критичному мисленню і не обов'язково покращує навички вирішення проблем та прийняття рішень.

Таблиця 1.3

Світові конгреси екологічної освіти [7,36, 39]

Рік конгресу	Фокус обговорення
I конгрес екологічної освіти (2003р.), Португалія	розробка концепцій екологічної освіти з урахуванням міждисциплінарних і комплексних підходів
II конгрес екологічної освіти (2004р.), Бразилія	сприяння екологічним дослідженням та програмам з поширення екологічної обізнаності населення та зміцнення механізмів міжнародної взаємодії та партнерства з проблем екологічної освіти
III конгрес екологічної освіти (2005р.), Італія	посилення ролі екологічної освіти та природоохоронних досліджень в розвитку справедливого, демократичного суспільства
IV конгрес екологічної освіти (2007р.), Південна Африка	освіта сприяє досягненню такого стилю життя людей, який підтримуватиме екологічну інтегральність, економічну і суспільну справедливість, зрівноважений спосіб життя тощо
V конгрес екологічної освіти (2009р.), Канада	визначення шляхів надання екологічній освіті характеру соціальної інновації, можливість її впливу на державну політику країн
VI конгрес екологічної освіти (2011р.), Австралія	можливості адаптації людства до кліматичних змін, визначення шляхів зменшення антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище, відвернення наслідків глобального потепління
VII конгрес екологічної освіти (2013 р.), Марокко	пошук гармонії в процесі реалізації завдань екологічної освіти в містах та селах
VIII конгрес екологічної освіти (2015 р.) Швеція	окреслення ролі освіти для сталого розвитку в подоланні бідності, розвиток зеленої економіки
IX конгрес екологічної освіти (2017р.) Канада	значення освітньої політики для забезпечення сталого розвитку держав
X конгрес екологічної освіти (2019 р.) Тайланд	роль екологічної освіти у міжнародному вимірі
XI конгрес екологічної освіти (2022р.), Чеська республіка	«будівництво мостів» (партнерств) для розвитку мереж та співпраці у галузі екологічної освіти

*складено автором

Відповідно до визначення Агентства з охорони навколишнього середовища (США), складовими екологічної освіти виступають [87]:

- обізнаність та чутливість до навколишнього середовища та екологічних викликів,
- знання та розуміння навколишнього середовища та екологічних проблем,
- ставлення до навколишнього середовища та мотивація покращувати або підтримувати якість навколишнього середовища,
- навички виявлення та допомоги у вирішенні екологічних проблем,
- участь у заходах, що сприяють вирішенню екологічних проблем.

Враховуючи спроможність впливу екологічної освіти на навколишнє середовище, слід розглядати екологічну освіту як програму або набір заходів, в яких учасники взаємодіють із соціальним, біологічним та фізичним середовищем, що оточує їх [79]. У результаті такої взаємодії зазначені програми мають на меті не тільки змінити індивідуальну поведінку, але й сприяти як соціальним, так і екологічним процесам, які сприяють добробуту соціально-екологічної системи.

Основні завдання освіти в галузі сталого розвитку полягають у [36,с.32]:

- подальшому вдосконаленні базової освіти;
- переорієнтації освіти на реалізацію сталого розвитку;
- підвищенні поінформованості суспільства про стан довкілля та усвідомленні власної ролі кожного члена суспільства щодо можливостей з його вдосконалення;
- усвідомленні широкою громадськістю принципів і перспектив реалізації сталого розвитку;
- практичній підготовці й перепідготовці фахівців у галузі сталого управління територіями, ресурсами, галузями господарства.

Стратегічними напрямками розвитку екологічної освіти виступають [7]: забезпечення належного рівня вивчення дисциплін, пов'язаних з охороною навколишнього середовища;

включення природоохоронної тематики в навчальні плани всіх освітніх рівнів;

розвиток тісної співпраці центрів екологічної освіти з осередками підвищення

професійної кваліфікації;

досягнення сталого розвитку та гарантування безпечного майбутнього наступним поколінням;

зміцнення ролі екологічної освіти та наукових досліджень для розвитку демократичного суспільства на засадах поваги до біологічного життя;

встановлення неперервного обміну досвідом між країнами світу щодо збереження і охорони навколишнього середовища, раціонального використання природних ресурсів, розвитку зеленого туризму;

пошук шляхів надання екологічній освіті характеру соціальної інновації тощо.

Згідно із Концепцією екологічної освіти України, її метою визначено формування екологічної культури окремих осіб і суспільства в цілому, формування навичок, фундаментальних екологічних знань, екологічного мислення і свідомості, що ґрунтуються на ставленні до природи як універсальної, унікальної цінності» [18]. Принципами державної політики в галузі екологічної освіти визначено:

- розповсюдження системи екологічної освіти і виховання на всі верстви населення з урахуванням індивідуальних інтересів, стимулів та особливостей соціальних, територіальних груп та професійних категорій;
- комплексність екологічної освіти і виховання;
- неперервність процесу екологічного навчання в системі освіти, в тому числі підвищення кваліфікації та перепідготовки.

Із урахуванням вищезазначеного екологічна освіта повинна бути безперервним процесом, який охоплює дошкільну (родинну), загальну середню та позашкільну освіту, вищу та післядипломну освіту [30].

У цьому контексті надання відповідної екологічної підготовки посилює конкурентоспроможність сучасного університету [51,с.93-94], особливо у регіонах зі складною екологічною ситуацією, до яких зокрема відноситься й м. Маріуполь. Маріуполь є одним з найпотужніших індустріальних центрів сходу України. Його металургійна спрямованість й велика концентрація промислових підприємств інших галузей формують суттєве антропогенне навантаження на навколишнє середовище. Екологічна освіта в Маріупольському державному університеті підпорядковується основній меті - дати молоді світоглядні цінності, навчальні програми з екології спрямовані на формування екологічної свідомості у здобувачів вищої освіти.

1.3. Роль університетів у забезпеченні сталого розвитку.

Інтерес наукової спільноти до проблем стійкості та екологічної привабливості університетів, їх ролі у забезпеченні сталого розвитку, впровадженні концепції зеленого університету посилюється. Посилення інтересу до впровадження з боку університетів концепції зеленого університету підтверджується зростанням пошукових запитів, що стосуються впровадження університетами принципів зеленої економіки. Підтвердженням цього є зростання пошукових запитів *green campus*, *green university*, *green office* за останні п'ять років (період з грудня 2018 по поточній рік), що представлено на рис.1.1.

Розвиток концепції зеленого університету став логічним продовженням еволюції концепції зеленого офісу, діяльність якого нерозривно пов'язана із побудовою та функціонуванням більш енергоефективних офісних будівель, які могли б використовувати відновлювані джерела енергії. Відповідно, із

урахуванням особливостей роботи університетів, основною метою концепції зеленого університету є зменшення екологічного впливу, раціональне використання природних ресурсів, забезпечення комфортних та безпечних умов для викладачів, співробітників та студентів.

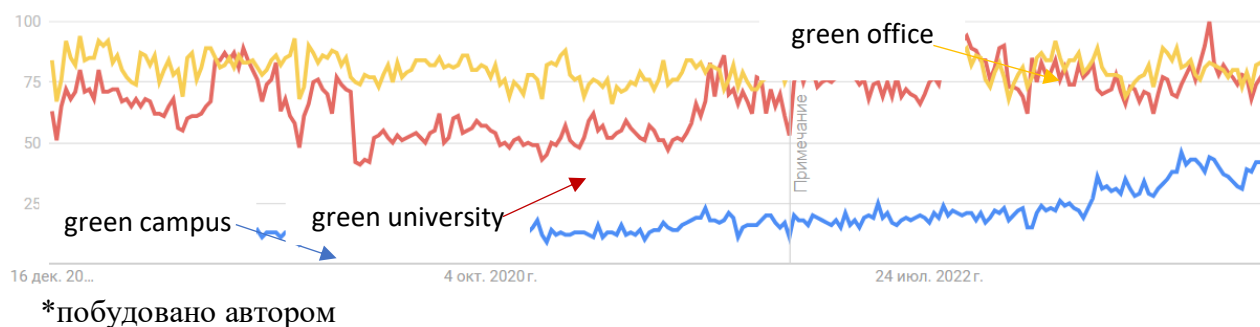


Рис. 1.1. Динаміка пошукових запитів green campus, green university, green office у світі за період з 16.12.2018 по 16.12.2023 [15]

Концепція зелених офісних будівель з'явилася в 1960-х роках як частина екологічного руху у світі. Головною метою зеленого офісу було раціональне використання ресурсів, яких не вистачає. Запровадження концепції зеленого офісу дозволяє вирішити низку завдань: екологічних, економічних, соціальних [89]. Визначення «зеленого офісу» опубліковано в документі Комісії ООН з економічного розвитку «Наше спільне майбутнє» в 1987 році. Сутність концепції зеленого офісу визначається як філософія менеджменту організації, яка дозволяє зменшити негативний вплив діяльності компаній максимальне збереження ресурсів і енергії та зменшення кількості відходів [70].

Зелений офіс – це центр сталого розвитку, який інформує, об'єднує та підтримує студентів і співробітників у діях щодо сталого розвитку. Перший Зелений офіс був створений в Маастрихтському університеті в 2010 році. Зараз у світі налічується понад 60 «зелених» офісів по всій Європі. Принципи

Європейського Зеленого Офісу охоплюють засади управління офісом, а також засади його функціонування.

Засади управління офісом включають:

- Екологічні зобов'язання і політика
- Екологічні цілі і план дій
- Координатор і команда Зеленого офісу
- Підвищення обізнаності персоналу
- Моніторинг і стеження за прогресом

Засади функціонування офісу охоплюють:

- Зелені закупівлі
- Підвищення енергоефективності
- Зменшення споживання природних ресурсів і офісних матеріалів
- Зменшення відходів і їхня утилізація
- Сталий транспорт і мобільність
- Створення здорового офісного середовища

Основна ідея зеленого кампусу університету полягає не в окремих екологічних проектах, а в розбудові всього університетського життя відповідно до цілей сталого розвитку. Це механізм перетворення університетів на зелені моделі економіки та центри зеленого розвитку на місцевому та регіональному рівнях. Фактично, зелений кампус - це концепція злиття середовища зі світом кампусу. Зелений кампус є поєднанням середовища та світу кампусу в його управлінні. Поняття середовища, яке включає 3R (reduce, reuse, recycle), озеленення, корпоративна соціальна відповідальність поєднуються із концепцією кампусу, яка складається з фізичного стану кампусу, його розташування, поведінки мешканців кампусу [86].

У дослідженні [69] визначено, що більшість студентів погодилися з тим, що перешкодою для впровадження концепції зеленого кампусу заважає

відсутність екологічної освіти та обізнаності, що є вкрай важливим для підтримки та впровадження принципів сталого розвитку. Концепція зеленого кампусу призначена для підтримки сталого розвитку університетів, які орієнтовані на управління навколишнім середовищем, включаючи зусилля щодо економії води, паперу та електроенергії, озеленення, розвиток зелених відкритих просторів, доступності управління відходами в кампусі тощо. Зелений кампус матиме практичний і різноспрямований вплив на підтримку загального добробуту та процвітання. Відповідно, ця концепція забезпечує можливість для мешканців кампусу впроваджувати та переосмислювати культуру сталого навколишнього середовища. Таким чином, можна зробити висновок, що концепція зеленого кампусу відображає діяльність закладу освіти, яка спрямована на створення сталого кампусу.

Огляд сучасних досліджень, систематизація яких представлена в таблиці 1.4, доводить – цілісне розуміння науковцями різних країн сутності та завдань, що постають перед концепцією «зеленого університету» є відсутнім. Альшувайхат і Абубакар [54], визначають університети (університетські кампуси) як своєрідні «малі міста», оскільки їх повсякденна діяльність безпосередньо впливає на формування парникових викидів, відповідно, університет є своєрідною замкнутою екосистемою, що потребує підвищення екологічної безпеки її внутрішнього середовища. Блок, Весселінк, Студінка, Кемр [55] провели дослідження кореляції між екологічною поведінкою одного і того ж індивіда вдома та на роботі – в «зеленому університеті». Тан, Чен, Ші, Вонг [78], досліджуючи розвиток зелених кампусів серед університетів Китаю, акцентуючи увагу на модернізації від енерго- та ресурсоефективного кампусу до зеленого кампусу, підкреслюючи, що впровадження концепції зеленого університету, фактично, розширює його сферу до сталої освіти та ініціативи життя з низьким вмістом вуглецю. Фактично, університети стають ключовими рушійними силами розвитку та впровадження зелених технологій, і потребують

відповідної інституційної підтримки. У дослідженні Шарп [74] проаналізовано впровадження концепції зелених університетів у США та Австралії.

Таблиця 1.4

Фокус досліджень ролі університетів у забезпеченні сталого розвитку

[1, 38, 54, 55, 66, 71, 74, 77, 78, 80]

Дослідники	Фокус дослідження
Толлі (1996)	оцінка в екологічності університетів
Шарп (2002)	впровадження концепції зелених університетів у різних країнах
Альшувайхат і Абубакар (2008)	Аналіз університету як замкнутої екосистеми
Тан, Чен, Ші, Вонг (2014)	Розвиток зелених кампусів з точки зору енерго- та ресурсоефективності
Блок, Весселінк, Студінка, Кемр (2015)	Оцінка взаємозалежності екологічної поведінки індивіда вдома та в «зеленому університеті».
Анісімова, Донець (2016)	екологізації вищої освіти в Україні як основоположного чинника сталого розвитку та екологічної безпеки України
Суварха, Біраві (2019)	Роль університетів у забезпеченні сталого розвитку,
Рірат (2021)	Транспортна складова екологічної привабливості університетів
Савицький (2021)	Загрози реалізації концепції зеленого університету
Кіріченко, Лазненко, Решетняк (2021)	імплементация концепції «зеленого університету» та формування здорового середовища в закладах вищої освіти

*складено автором

Толлі [80], досліджуючи використання транспорту співробітниками університетів, проводить оцінку їх екологічності, пропонуючи запровадження політики використання екологічно чистого транспорту. На транспортну складову екологічної привабливості університетів, звертає увагу у своєму дослідженні Рірат [71], Суварха, Біраві [77] у своїх дослідженнях акцентують увагу на ролі університетів у забезпеченні сталого розвитку, виділяючи важливість проведення відповідного рейтингування.

Українські дослідники звертають у своїх розробках на загрози, що виникають у процесі реалізації концепції зеленого університету (Савицькій, 2021) [38], екологізації вищої освіти в Україні як основоположного чинника сталого розвитку та екологічної безпеки України (Анісімова, Донець, 2016) [1]. Кіріченко, Лазненко, Решетняк (2021) [66] у своїх дослідженнях визначають ступень кореляційних зв'язків між імплементацією концепції «зеленого університету» та формуванням здорового середовища в закладах вищої освіти, як компоненти сталого громадського здоров'я.

Таким чином, можна зазначити, сучасні університети змінюють своє ставлення до проблем сталого розвитку. Об'єктивне розуміння екологічної проблеми, її наслідків для розвитку людства спонукало університети взяти на себе провідну роль у провадженні політики зелених кампусів як складової забезпечення сталого розвитку. Загалом зелений кампус університету є частково або повністю автономною його частиною, яка провадить діяльність, спрямовану на захист довкілля. Ця діяльність охоплює [85]: окремий збір відходів, зменшення викидів вуглецю, економія ресурсів (води, електроенергії), розвиток екологічної інфраструктури, реалізація екологічної освіти, запровадження наукових досліджень, спрямованих на реалізацію принципів сталого розвитку тощо.

Відзначимо, що принципи екологічності та соціальності тісно пов'язані між собою. Дотримання принципів сталого розвитку, зокрема екологічності, є прямою соціальною відповідальністю, відповідно, університети мають бути ключовими гравцями у реалізації принципів сталого розвитку [85]. Зелені університети можуть відігравати провідну роль у процесі сталого розвитку держави, зокрема у вирішенні проблем зміни клімату та декарбонізації економіки. Впровадження концепції зеленого університету є одним з інструментів механізму екологізації економіки. Таким чином, впровадження та розвиток зелених університетських кампусів є запорукою сталого розвитку країн та світу.

Висновки до Розділу 1

1. Цілі сталого розвитку є важливим індикатором гармонійного збалансованого та безпекового розвитку країн світу. У процесі імплементації цілей сталого розвитку, визначених ООН, особлива роль належить університетам. На тлі актуалізації концепції сталого розвитку відбувається формування нової парадигми розвитку університетів

2. Основними імперативами сталого розвитку виступають: соціальний прогрес, економічний розвиток, навколишнє середовище, придатне для життя. Сучасний дискурс щодо проблематики сталого розвитку пов'язаний із визначенням шляхів соціально-економічного розвитку людства без додаткового навантаження на навколишнє середовище. Цілі сталого розвитку покладено у національні стратегії і політики сталого розвитку. Реалізація відповідних національних політик вимагає стратегій мобілізації ресурсів та фінансування із залученням усіх зацікавлених сторін: уряду, громадянського суспільства, приватного сектору тощо. Україна цілком підтримує досягнення Цілей сталого розвитку та результатів їх адаптації з урахуванням специфіки розвитку країни.

3. Важливе місце у забезпеченні сталого розвитку відводиться освіті, актуальним завданням якої стає надання відповідних знань та вмінь, що забезпечать розробку та прийняття рішення на місцевому та глобальному рівнях, спрямованих на підвищення якості життя і які не загрожують можливостям наступних поколінь задовольняти свої потреби. Із поглиблення екологічних проблем в умовах сучасних глобальних трансформацій відбувається розширення фокусу досліджень ролі екологічної освіти, ролі університетів у забезпеченні сталого розвитку тощо.

4. Із розвитком екології як науки параметри екологічного розуміння зазнають змін, що дозволяє визначити екологічну освіту як динамічну систему навчання, яка передбачає накопичення відповідної інформації, що дозволяє

приймати обґрунтовані, науково обґрунтовані рішення щодо конкретної екологічної ситуації.

5. Основними напрямками розвитку екологічної освіти світове співтовариство визначає у наступному – досягнення цілей сталого розвитку залежить від посилення ролі освіти та наукових досліджень, спрямованих на охорону навколишнього середовища, спільних зусиль у вирішенні екологічних проблем та розвитку екологічної освіти тощо

6. Метою сучасної екологічної освіти в національних закладах освіти є формування екологічної культури окремих осіб і суспільства в цілому, формування навичок, фундаментальних екологічних знань, екологічного мислення і свідомості. Принципами державної політики в галузі екологічної освіти в Україні визначено: розповсюдження системи екологічної освіти і виховання на всі верстви населення; комплексність екологічної освіти і виховання; неперервність процесу екологічного навчання в системі освіти, в тому числі підвищення кваліфікації та перепідготовки.

7. Сучасні університети змінюють своє ставлення до проблем сталого розвитку. Об'єктивне розуміння екологічної проблеми, її наслідків для розвитку людства спонукало університети взяти на себе провідну роль у провадженні політики зелених кампусів як складової забезпечення сталого розвитку. Із урахуванням особливостей роботи університетів, основною метою концепції зеленого університету є зменшення екологічного впливу, раціональне використання природних ресурсів, забезпечення комфортних та безпечних умов для викладачів, співробітників та студентів, розбудова всього університетського життя відповідно до цілей сталого розвитку. Впровадження концепції зеленого університету визначено як механізм перетворення університетів на зелені моделі економіки та центри зеленого розвитку на місцевому та регіональному рівнях.

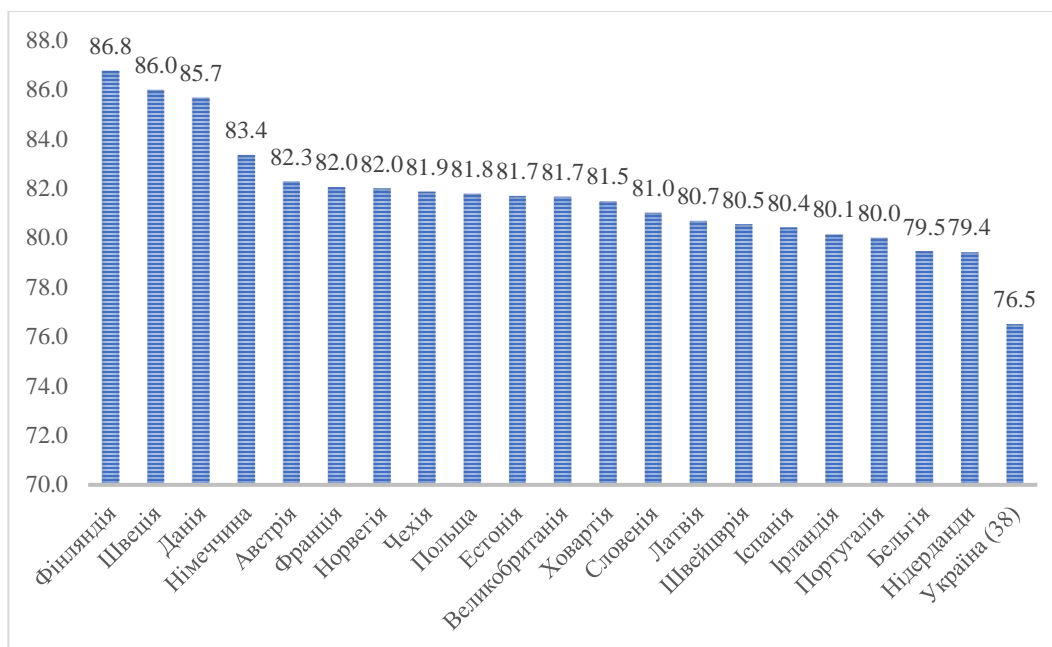
РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ ВПРОВАДЖЕННЯ КОНЦЕПЦІЇ ЗЕЛЕНОГО УНІВЕРСИТЕТУ В КОНТЕКСТІ ЗАВДАНЬ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

2.1. Аналіз прогресу країн у досягненні Цілей сталого розвитку ООН

Спостереження за реалізацією Порядку денного у сфері сталого розвитку до 2030 року вимагає міцної системи індикаторів та статистичних даних для моніторингу прогресу. У сучасних умовах наслідки кліматичної кризи, війни в Україні, слабкої світової економіки та тривалих наслідків пандемії COVID-19 виявили слабкі місця, що перешкоджають прогресу в досягненні Цілей сталого розвитку.

Sustainable Development Goals Index (SDGI) вимірює прогрес країн у досягненні 17 цілей сталого розвитку ООН та порівнює країни за відсотком успіху (бал у 100 сигналізує досягнення всіх цілей програми ООН). Топ-20 країн за ефективністю у досягненні цілей сталого розвитку представлені на рис. 2.1.

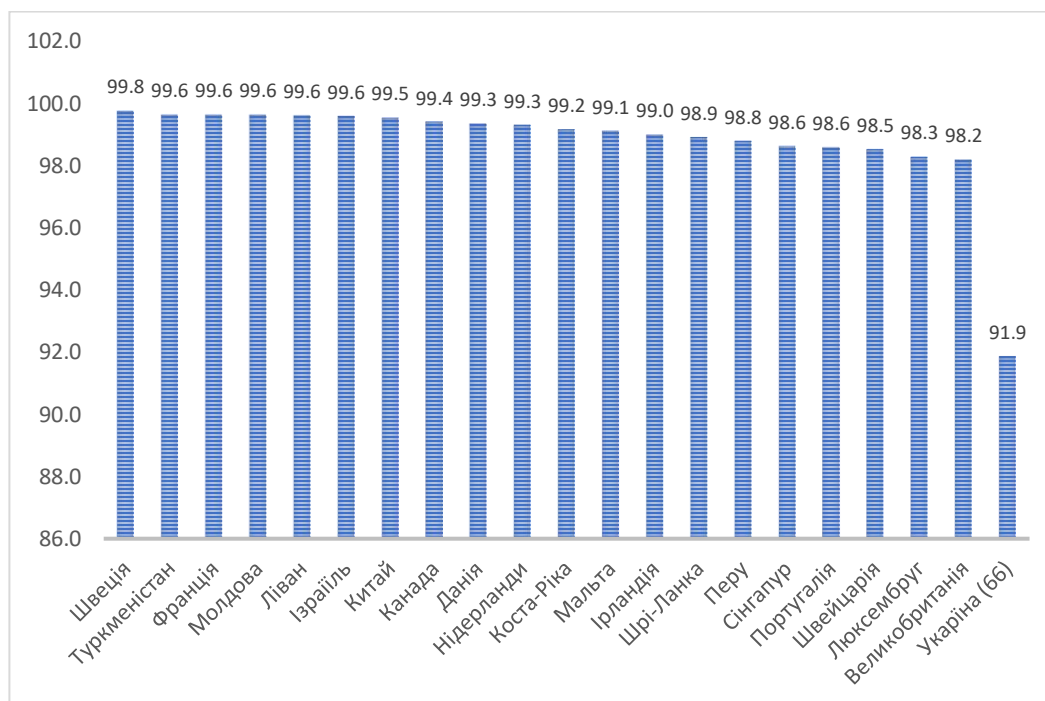


*побудовано автором

Рис. 2.1. Топ 20 країн за індексом досягнення цілей сталого розвитку (2022) [76]

У доповіді Звіт про цілі сталого розвитку 2023 [76] зазначено, що по всіх країнах спостерігається відсутність прогресу, при цьому саме найбільш та найуразливіші верстви населення світу відчувають на собі найгірші наслідки зазначених безпрецедентних глобальних викликів. Двадцятка країн світу, що мають найбільш високі результати щодо досягнення цілей сталого розвитку – це європейські країни. Україна в рейтингу сталого розвитку займає 38 місце з результатом 76,5% із 100 можливих.

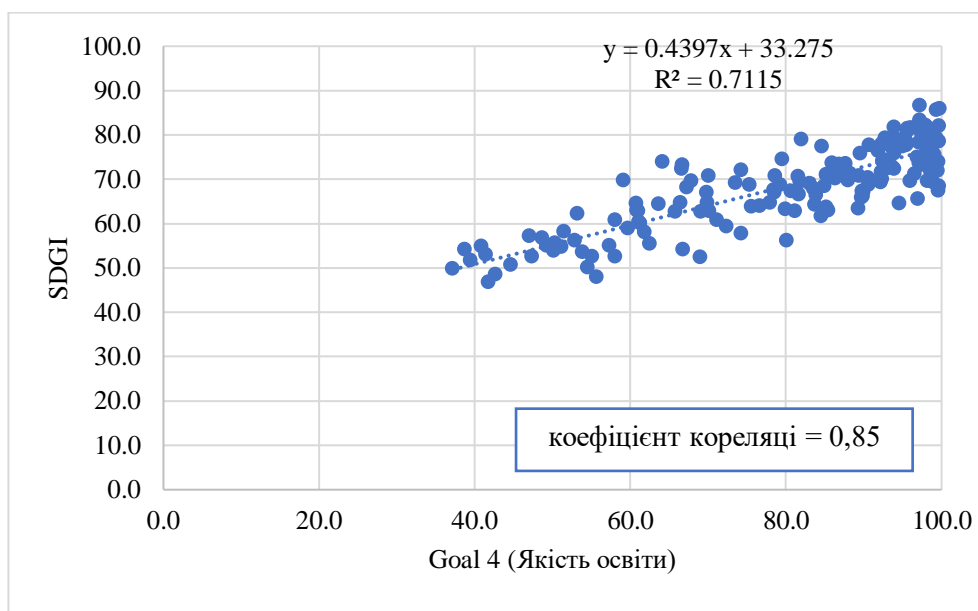
Якість освіти (Goal 4) є одним із критеріїв досягнення цілей сталого розвитку, при цьому слід зазначити, що країни мають більш високі успіхи в цій цілі, порівняно з іншими. Топ-20 країн за якістю освіти як складової SDGI представлені на рис. 2.2. За цілю 4 «Якість освіти» в 20 лідерів не тільки країни європейського регіону, але й країни азійського регіону, південноамериканського. Україна займає 66 місце з показником 91,9% із 100, що є досить високим показником.



*побудовано автором

Рис. 2.2. Топ 20 країн за Goal 4 (Якість освіти) як складової індексу досягнення цілей сталого розвитку (2023) [76]

За сукупністю всіх країн, що індексуються ООН в рейтингу SDGI, було проведено кореляційно-регресійний аналіз з метою встановлення зв'язку між рівнем сталого розвитку та якістю освіти, результати якого представлені на рис. 2.3.



*розраховано автором

Рис. 2.3. Кореляційне поле залежності індексу сталого розвитку та складової цілі 4 «Якість освіти»

Між індексом рівня сталого розвитку та глобальною ціллю «Якість освіти» за всіма країнами світу спостерігається тісний та прямий зв'язок, що вимірюється коефіцієнтом кореляції 0,85. На 73,63% рівень досягнення цілей сталого розвитку пояснюється зміною результатів в забезпеченні якості освіти (ціль 4). Оцінка еластичності свідчить, що при зміні результатів по цілі 4 на 1% рівень сталого розвитку збільшується на 0,38%.

З метою визначення впливу інших цілей та кореляції цілі 4 з іншими цілями (складовими) індексу сталого розвитку були побудовані кореляційні матриці залежностей по вибірці всіх країн світу (табл. 2.1) та для України (табл.2.2).

Таблиця 2.1

Кореляційна матриця зв'язків індексу сталого розвитку та його складових (за всіма країнами світу)

	SDGI	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10	G11	G12	G13	G14	G15	G16	G17
SDGI	1																	
G1	0,88	1																
G2	0,64	0,54	1															
G3	0,91	0,86	0,55	1														
G4	0,86	0,78	0,55	0,83	1													
G5	0,66	0,43	0,45	0,60	0,61	1												
G6	0,86	0,74	0,55	0,76	0,72	0,63	1											
G7	0,86	0,79	0,47	0,84	0,79	0,57	0,73	1										
G8	0,74	0,62	0,58	0,68	0,61	0,55	0,67	0,57	1									
G9	0,86	0,77	0,56	0,87	0,75	0,58	0,74	0,73	0,68	1								
G10	0,54	0,51	0,24	0,47	0,33	0,10	0,38	0,35	0,38	0,46	1							
G11	0,82	0,72	0,50	0,80	0,76	0,67	0,70	0,78	0,57	0,72	0,31	1						
G12	-0,69	-0,64	-0,32	-0,78	-0,62	-0,58	-0,61	-0,63	-0,58	-0,83	-0,50	-0,66	1					
G13	-0,46	-0,55	-0,25	-0,61	-0,48	-0,36	-0,37	-0,42	-0,45	-0,66	-0,47	-0,47	0,80	1				
G14	0,09	-0,10	0,05	-0,07	-0,06	0,04	0,03	-0,01	0,05	-0,01	-0,02	-0,07	0,02	0,05	1			
G15	0,24	0,06	0,07	0,07	0,04	0,20	0,21	0,05	0,19	0,10	0,19	0,04	-0,17	-0,03	0,37	1		
G16	0,83	0,69	0,44	0,80	0,67	0,59	0,68	0,68	0,59	0,80	0,52	0,71	-0,79	-0,58	0,06	0,24	1	
G17	0,63	0,55	0,26	0,54	0,48	0,43	0,55	0,53	0,42	0,47	0,22	0,52	-0,40	-0,24	0,04	0,19	0,56	1

* розраховано автором

Аналіз матриці дозволив зробити висновки:

- тісний зв'язок виявлено між індексом сталого розвитку та ціллю 1 (подолання бідності), 3 (здоров'я та добробут), 4 (якість освіти), 6 (чиста вода), 7 (доступна та чиста енергія), 8 (гідна праця та економічне зростання), 9 (інновації та інфраструктура), 11 (сталий розвиток міст та громад) та 16 (мир та справедливість);

- із шести цілей екологічного спрямування (6,7,12,13,14,15) відповідно взаємозв'язок із рівнем сталого розвитку мають цілі 6,7, які пов'язані із водними та енергетичними ресурсами; цілі 12 та 13 (відповідальне споживання та боротьба зі змінами клімату) мають помірну, однак зворотну кореляцію, бо за цими цілями досягнення є не такими суттєвими; цілі 14 та 15 (морські екосистеми та

екосистеми суші) демонструють досить слабку кореляцію з загальним рівнем сталого розвитку;

- щодо цілі 4 (якість освіти), то її оцінки тісно корелюють з результатами по таких цілях, як 6 (чиста вода) ,7 (доступна та чиста енергія) ,9 (інновації та інфраструктура) та 11 (сталий розвиток міст та громад), отже виявлено кореляцію цілі якості освіти з двома цілями екологічного спрямування.

Таблиця 2.2

Кореляційна матриця зв'язків індексу сталого розвитку та його складових (для України)

	SDGI	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10	G11	G12	G13	G14	G15	G16	G17
SDGI	1																
G2	0,92	1															
G3	0,87	0,71	1														
G4	-0,06	-0,10	0,03	1													
G5	0,90	0,78	0,83	-0,16	1												
G6	0,85	0,87	0,62	-0,14	0,71	1											
G7	0,94	0,93	0,77	-0,21	0,85	0,90	1										
G8	0,91	0,84	0,73	-0,16	0,80	0,87	0,90	1									
G9	0,98	0,86	0,93	-0,07	0,90	0,79	0,90	0,88	1								
G10	0,63	0,69	0,39	-0,31	0,57	0,57	0,73	0,55	0,53	1							
G11	-0,46	-0,43	-0,37	-0,13	-0,55	-0,43	-0,49	-0,44	-0,40	-0,53	1						
G12	-0,88	-0,87	-0,76	-0,03	-0,78	-0,76	-0,89	-0,76	-0,82	-0,80	0,55	1					
G13	0,79	0,78	0,64	-0,12	0,62	0,78	0,79	0,72	0,80	0,42	-0,22	-0,57	1				
G14	0,46	0,55	0,16	0,01	0,35	0,57	0,45	0,36	0,35	0,45	-0,26	-0,40	0,50	1			
G15	0,93	0,93	0,78	-0,13	0,79	0,92	0,98	0,89	0,90	0,68	-0,44	-0,89	0,82	0,43	1		
G16	0,92	0,83	0,87	-0,11	0,89	0,78	0,87	0,86	0,94	0,51	-0,50	-0,76	0,74	0,30	0,86	1	
G17	0,47	0,43	0,26	-0,42	0,57	0,48	0,52	0,53	0,37	0,61	-0,46	-0,52	0,07	0,37	0,41	0,40	1

* розраховано автором

Результати аналізу матриці взаємозв'язків по індексам сталого розвитку України показав такі результати:

- тісний зв'язок виявлено між індексом сталого розвитку України та ціллю 2 (подолання голоду), 3 (здоров'я та добробут), 5 (гендерна рівність), 6 (чиста вода), 7 (доступна та чиста енергія), 8 (гідна праця та економічне зростання), 12 (відповідальне споживання, однак виявлено зворотній зв'язок), 13

(боротьба зі зміною клімату), 15 (збереження екосистем суші) та 16 (мир та справедливість);

- цілі 10 (зменшення нерівності), 14 (морські екосистеми) та 17 (партнерство заради стійкого розвитку) мають прямий помірний зв'язок з рівнем сталого розвитку; ціль 11 (сталий розвиток міст та громад) також корелює помірно з загальним індексом, але зворотньо;

- із шести цілей екологічного спрямування відповідно взаємозв'язок із рівнем сталого розвитку України мають п'ять цілей (окрім цілі 14 – морські екосистеми);

- щодо цілі 4 (якість освіти) то вона майже не впливає на зміни індексу сталого розвитку, що може пояснюватися достатньо високим результатом, що досягнуто в освітній складовій, які не змінюється протягом останніх років; також зазначимо, що ціль 4 не корелює і з іншими цілями-складовими індексу сталого розвитку.

Підсумовуючи, слід зазначити, з 2015 по 2019 рік світ у цілому досяг певного прогресу в досягненні ЦСР, однак після спалаху пандемії у 2020 році та інших одночасних криз прогрес у досягненні Цілей сталого розвитку зупинився в усьому світі. У більшості країн з високим рівнем доходу автоматичні стабілізатори, надзвичайні витрати та плани відновлення пом'якшили вплив цих численних криз на соціально-економічні результати. Досягнуто лише обмеженого прогресу в досягненні цілей щодо навколишнього середовища та біорізноманіття, включаючи ЦСР 12 (відповідальне споживання та виробництво), ЦСР 13 (Боротьба зі зміною клімату), ЦСР 14 (Життя під водою) та ЦСР 15 (Життя на суші), навіть у країнах, які значною мірою винні у кризі клімату та біорізноманіття.

В Україні на державному рівні Цілі сталого розвитку закріплено у якості орієнтирів для розроблення програмних та прогнозних документів [49]. Завдання національного розвитку, індикатори для моніторингу їх виконання та цільові

орієнтири для досягнення до 2030 року було відображено в Національній доповіді «Цілі сталого розвитку: Україна» [50]. Ця система є базою для подальшого комплексного моніторингу країни. Доповідь, присвячена Цілям сталого розвитку має забезпечувати базову основу для подальшого планування та розвитку. Україна посіла 35-е місце серед 166-ти країн у рейтингу сталого розвитку від ООН [76]. Україна показала прогрес у 10-ти з 17-ти цілей, які визначають сталий розвиток країни. Найбільших результатів було досягнуто у «повсюдній ліквідації бідності у всіх її формах». У жодній із базових цілей Україна не погіршила свої позиції. Війна України із рф не дозволить найближчим часом досягти визначених Цілей.

2.2. Досвід впровадження концепції зеленого університету в європейських ЗВО: соціальна відповідальність та сучасні практики

Соціальна відповідальність університетів проявляється як зобов'язання дбати про довкілля, енергозбереження, зменшення викидів вуглекислого газу, ощадливе використання природних ресурсів [45,с.13]. Не випадково, соціальна відповідальність, академічна свобода та інституційна автономія університету формують базові засади розвитку Європейського простору вищої освіти. На необхідності відображення Глобальних цілей сталого розвитку в освітніх програмах як прояві соціальної відповідальності університетів наголошували різні автори. Вважається, що концепцію соціальної відповідальності університету, укорінену в Глобальних цілях сталого розвитку, запропонували автори статті «Examining the Research Evolution on the Socio-Economic and Environmental Dimensions on University Social Responsibility» [68], у якій зазначено, що відповідальні заклади вищої освіти мають вплив на суспільство, його економічний, екологічний та соціальний розвиток. Зазначені ефекти визначають вектори соціально відповідального управління університетами, що забезпечує

позитивний вплив на суспільство через вищу освіту, дослідження та передачу знань і технологій, а також освіту для сталого розвитку. Саме тому, соціальна відповідальність визначається як суспільне благо, формування якого є відповідальністю усіх заінтересованих сторін, особливо урядів» [16,с.6].

Екологічні («зелені») зобов'язання університетів часто поєднуються в стратегіях, програмах соціальної відповідальності університетів зі стійким (сталим) розвитком, Цілями розвитку тисячоліття [45]. На соціальний вимір вищої освіти сфокусована увага Римської Міністерської Конференції країн-членів Європейського простору вищої освіти 2020 р., за результатами якої було ухвалено відповідне Комюніке, де зазначено, що вища освіта є ключовим фактором у досягненні цілей сталого розвитку [73].

Соціальна відповідальність закладів вищої освіти «складається з двох взаємопов'язаних сфер: перша стосується організаційного (внутрішньо інституційного) виміру університетської соціальної відповідальності і проявляється через: місію, організаційну культуру, політику, правила, управлінські практики тощо. Друга формується шляхом взаємодії між університетською спільнотою і громадою та включає розмаїття форм співпраці та партнерства між закладами вищої освіти і різними стейкхолдерами: громадянами, органами влади, бізнесом тощо» [34,с.9].

Аналіз світового досвіду реалізації соціальної відповідальності університетів дає можливість виокремити складові «соціальної інфраструктури» [4]:

- соціальні дослідження, спрямовані на забезпечення управління знаннями на благо суспільства;
- екологічні ініціативи, проєкти;
- впровадження принципів відкритої науки, проведення досліджень у співпраці із громадою;
- розвинута волонтерська діяльність;

- до однієї з найпоширеніших практик реалізації соціальної відповідальності належать
- дослідження проблем громади із розробкою відповідних рекомендації щодо їх вирішення;
- реалізація відповідних освітніх програм (освіта для сталого розвитку).

Таким чином, соціально відповідальний університету характеризується екологічним, економічним, гуманітарним, соціальним, здоров'язбережувальним вимірами, що відповідає Цілям сталого розвитку, оскільки передбачає зосередження уваги на скороченні нерівності, сприяння економічному зростанню та інноваціям, раціональному споживанню, забезпеченні гідних умов праці тощо.

Сьогодні в різних країнах реалізується низка ініціатив, які підтримують впровадження концепції зеленого університету в університетських спільнотах. У першу чергу це стосується ініціативи зеленого університету або зеленого кампусу (Green Campus), яка реалізується під егідою ООН та підтримується університетами багатьох країн. Зазначена ініціатива має на меті впровадити інфраструктуру в університетських кампусах, яка має конкретні та видимі екологічні, економічні та соціальні наслідки. Цей вплив має бути досягнутий через залучення членів кампусу, сталої інфраструктури, класів, досліджень, управління, комунікації та через інформаційно-роз'яснювальну роботу. Ці ініціативи розробляють ресурси для екологічної освіти, щоб охопити членів кампусу в зусиллях з навчання сталому розвитку.

Мережа Green University Network [61] – це функціональна мережа закладів вищої освіти, які враховують навколишнє середовище, впроваджують стратегії низьковуглецевої стійкості та кліматичні аспекти та аспекти сталого розвитку у своїй освітній та науковій діяльності, роботі кампусів тощо. Це університети, які активно впроваджують сучасні зелені практики, активно залучаючи не тільки викладачів, студентів та співробітників, а й громаду.

Альянс позитивних університетів природи (Nature Positive Universities Alliance) [63], які взяли на себе офіційне зобов'язання щодо оцінювання свого впливу на навколишнє середовище задля реалізації цілеспрямованих заходів для покращення свого екологічного сліду на планеті. Університети альянсу проводять екологічні та природоохоронні дослідження, щоб допомогти інформувати уряд та компанії про дії. Окрім цього, публічно вирішуючи власні ланцюжки поставок та операційний вплив на природу, університети впливають на спрямування широкої спільноти на вирішення планетарної кризи, пов'язаної зі зміною клімату, втратою біорізноманіття та забрудненням.

Європейський університетський альянс за сталий розвиток (European university alliance for sustainability, EU GREEN) [57] – транснаціональний альянс, регіонально прив'язаних, але глобально орієнтованих середніх європейських університетів, кожен з яких зосереджений на певному наборі практик, пов'язаних зі сталим розвитком та вирішенням основних соціальних проблем, визначених у 17 Цілях сталого розвитку. EU GREEN побудований навколо перспективи сталого розвитку, охоплюючи економічні, соціальні, культурні та екологічні виміри цього терміну та їх вплив один на одного, шляхом реалізації основних напрямів діяльності – освітою, дослідженнями, інноваціями та служінням суспільством.

Заклади вищої освіти є важливими суб'єктами переходу до вуглецевої нейтральності та сталого суспільства та економіки. Вони мають всі можливості для того, щоб відігравати ключову роль у досягненні цілей сталого розвитку ООН, а також ініціативи Європейського Союзу «Зелений курс». Щоб зробити внесок сектору вищої освіти більш помітним та доступним, Європейська асоціація університетів (EUA) запустила у 2021 році ініціативу щодо екологізації у закладах вищої освіти. Результати дослідження були представлені під час Зеленого тижня ЄС 2021. Аналітичний звіт за результатами дослідження «Екологізація в європейських закладах вищої освіти» [62] став першим в історії

опитуванням, проведеним у Європейському просторі вищої освіти. Онлайн-анкета опитування була відкрита для установ Європейського простору вищої освіти та країн-партнерів Європейського Союзу у країнах Східного та Південного партнерства з 15 березня по 9 квітня 2021 року. «Озеленення» було визначено як підвищення обізнаності та вжиття конкретних заходів щодо створення зеленого, екологічно чистого та ресурсоефективного університету [84].

У дослідженні взяли участь 372 заклади вищої освіти, 305 з яких мали заходи та ініціативи з озеленення та були розглянуті для оцінювання. Найбільші показники відповідей були у Франції, Іспанії, Австрії, Казахстані, Румунії та Італії. Найбільше відгуків було від комплексних, багатoproфільних університетів. Опитування підтвердило високий інтерес до екологізації у викладанні та навчанні [62], що підтверджують дані, представлені на рис.2.4.

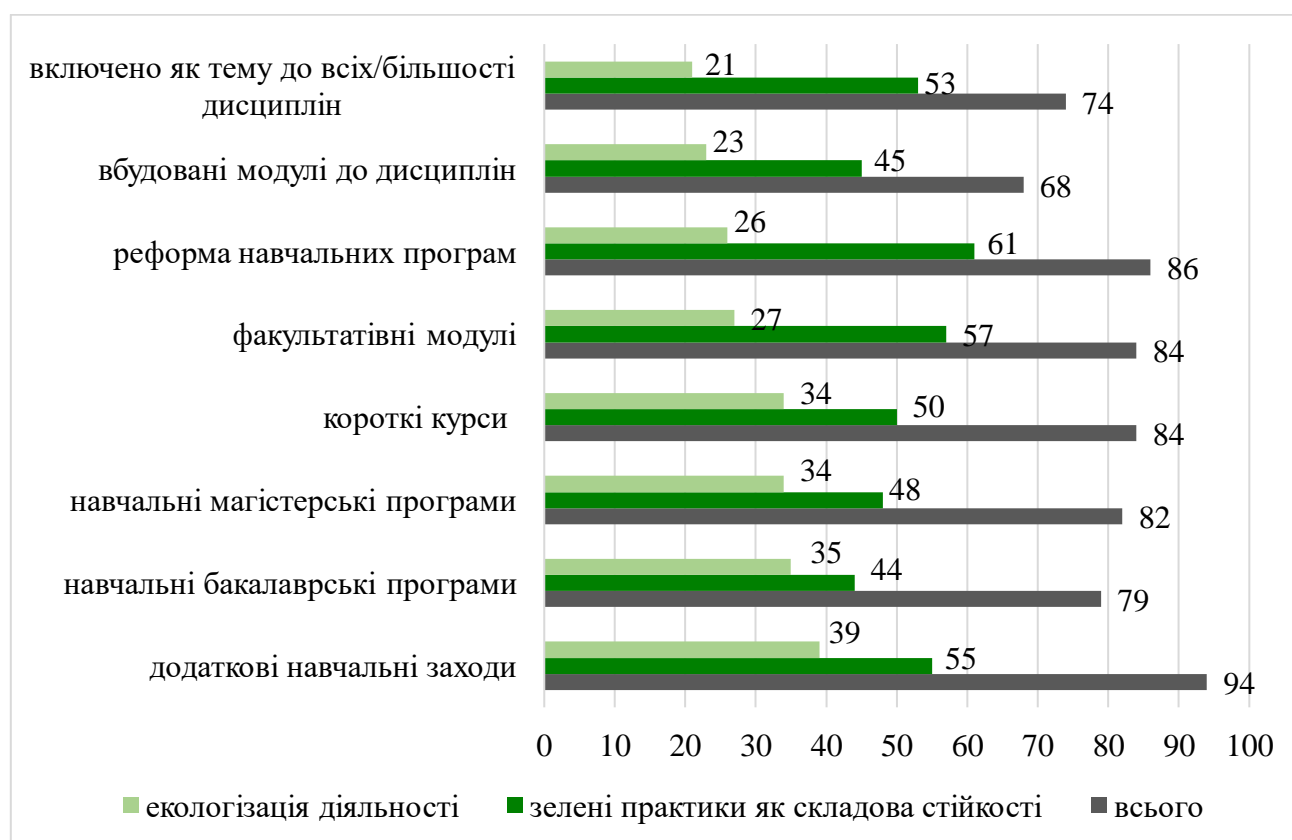


Рис.2.4. Екологізація у викладанні та навчанні (за результатами опитування «Екологізація в європейських закладах вищої освіти» (2021)) [62]

64% закладів вищої освіти запроваджують сучасні «зелені практики» в цілому в інституціях, а 18% заходів здійснюються кафедрами або факультетами. Ще 14% ЗВО розглядають такі заходи в майбутньому. 94% закладів вищої освіти розглядають екологізацію в додаткових заходах, у навчальних програмах (79% бакалаврів і 82% магістрів), у спеціальних вибіркових модулях (84%) та реформі навчальних планів (86%). Окрім цього, 61% закладів-учасників вжили заходів, щоб розглядати екологізацію як частину стійкості в реформі своїх навчальних програм, тоді як ще 25% розглядають екологізацію в реформі навчальної програми.

Близько 70% закладів вищої освіти розвивають дослідження та інновації, які пов'язані із діяльністю відповідних лабораторій (74%), сприяють екологічному використанню спільної дослідницької інфраструктури (74%) та зменшення екологічного впливу лабораторних досліджень (78%), підтримують та стимулюють зелені дослідження (73%). Інтеграцію цілей інституційної екологізації в стратегічні документи забезпечують 61% ЗВО, як це представлено на рис.2.5.

Переважає більшість установ здійснюють принаймні деякі заходи з екологізації шляхом переробки та поводження з відходами (93%), сталого будівництва та реконструкції (90%) та використання ресурсів (92%), йдеться у звіті. Більше половини з них мають комплексну політику та процеси в цих сферах.

Впровадження концепції зеленого університету стимулює та заохочує розвиток співпраці та партнерств, показало опитування. Як виявлено за результатами опитування, більшість ЗВО вже взаємодіють з партнерськими установами (88%) та студентськими групами та організаціями (88%), і близько половини навіть мають комплексну політику або процес для цієї діяльності. Заклади вищої освіти активно залучені до роботи своїх місцевих громад (86%), роботодавців і підприємств (83%) та неурядових організацій (80%), і вони часто

беруть участь у політичних ініціативах (87%) у сфері екологізації. Участь у тематичних мережах з озеленення на національному та міжнародному рівнях є досить поширеною та є важливою стратегією для забезпечення та посилення роботи інституцій щодо провадження сучасних зелених практик.

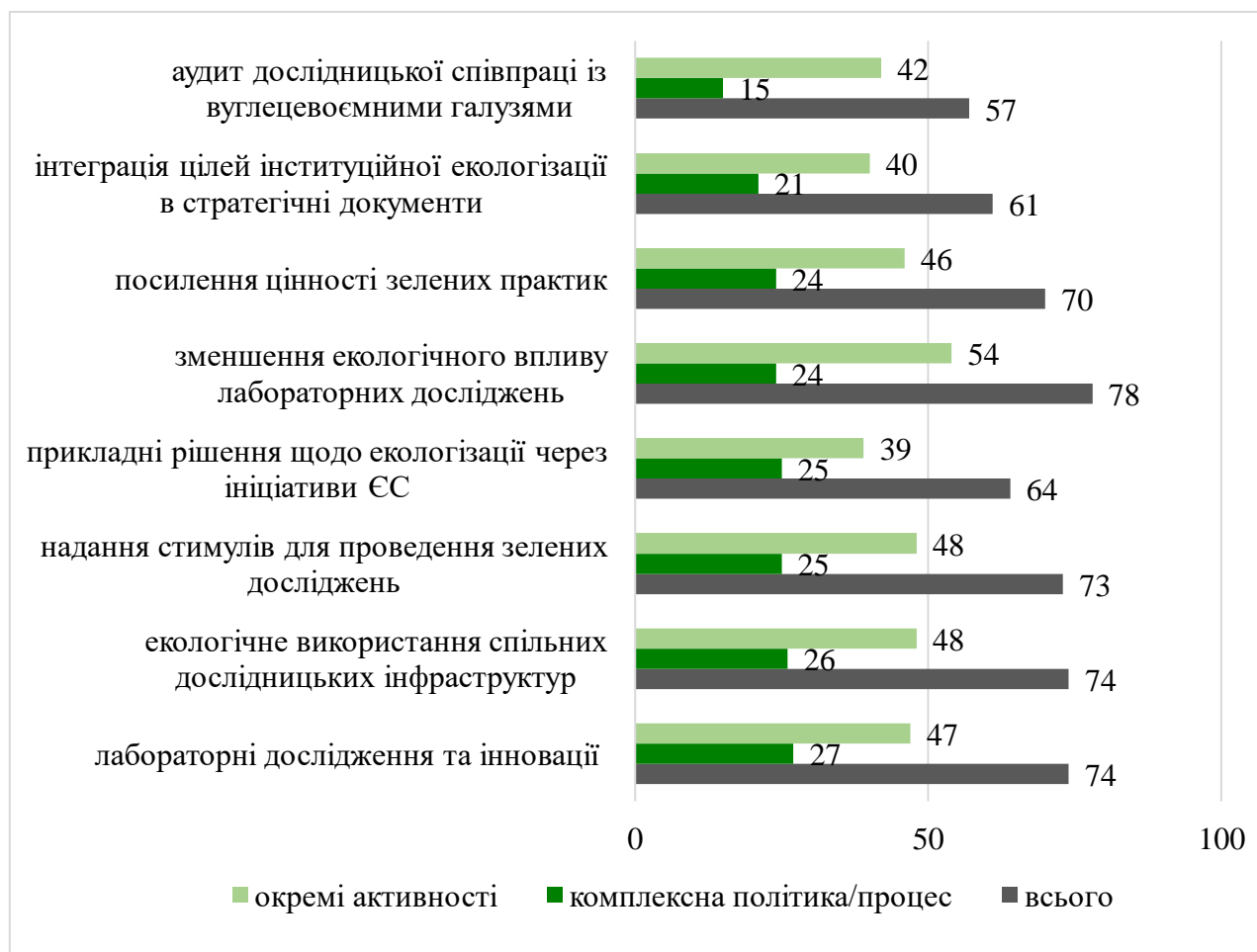


Рис.2.5. Екологізація у дослідженні та інноваціях (за результатами опитування «Екологізація в європейських закладах вищої освіти» (2021) [62]

Питання екологізації широко представлені й у стратегічних документах ЗВО: 61% вирішують її або через свою загальну стратегію, або через спеціальну стратегію розвитку, 25% мають плани щодо запровадження відповідних стратегій. Опитування показало, що більшість університетів пов'язують свої стратегії із Цілями сталого розвитку, близько третини – із національною

політикою та ініціативами. Таким чином, сучасні європейські університети активно працюють над тим, щоб запровадити зелені практики, зробити внесок у суспільство, взаємодіють із широким колом партнерів, від місцевих громад до глобальних університетських мереж. Фактично, переважна більшість університетів розглядають екологічну стійкість та екологізацію як питання власних інституційних цінностей.

2.3. UI GreenMetric як індикатор вимірювання просування концепції «зеленого університету»

Задля підтримки розвитку зелених університетів у 2010 році було розроблено UI GreenMetric World University Rankings, який класифікує університети за рівнем дружнього ставлення до навколишнього середовища. UI GreenMetric World University Ranking – це рейтинг зелених кампусів та екологічної стійкості, ініційований Universitas Indonesia. За допомогою 39 показників за 6 критеріями UI GreenMetric World University Rankings виважено визначив рейтинги за екологічними зобов'язаннями та ініціативами університетів. Фактично, UI GreenMetric є визнаним у всьому світі єдиним рейтингом сталого розвитку, роль якого сфокусована на просуванні концепції «зеленого університету» шляхом [82]:

- організація щорічних світових університетських рейтингів сталого розвитку,
- заохочення практик сталого розвитку в університетах по всьому світу,
- надання послуг, пов'язаних зі сталим розвитком, для університетів у всьому світі,
- сприяння міжнародному партнерству з питань сталого розвитку.

Рейтинг оцінюють університети за шістьма категоріями:

- 1) університетський ландшафт (обстановка та інфраструктура),

- 2) споживання електроенергії (енергія та зміна клімату),
- 3) управління відходами,
- 4) водозбереження,
- 5) зелений транспорт для громадськості та
- 6) освіта та дослідження, пов'язані зі стійкістю.

Можна зазначити, що багато із цілей сталого розвитку стосуються цих шести категорій, наприклад, цілі 9 і 11 для категорії університетського ландшафту; цілі 7, 12 і 13 для категорії енергетики та зміни клімату; цілі 3, 12 і 14 для категорії управління відходами, ціль 6 для категорії збереження води; цілі 13 і 15 для категорії зеленого транспорту; ціль 4 для категорії освіти та досліджень.

Кількість учасників рейтингування щороку збільшується. Якщо у 2010 році він охоплював 95 університетів з 35 країн світу, то у 2022 році їх чисельність зросла до 1050 університетів, які презентували 85 країн [82]. Значний вплив рейтингу UI GreenMetric демонструє збільшення кількості учасників, що охоплюють регіони Північної Америки, Південної Америки, Європи, Африки, Азії, Австралії та Океанії. Багато університетів-учасників висловлюють на своїх веб-сайтах щире вдячність і гордість за те, що їхні постійні зусилля щодо сталого розвитку були визнані включенням до рейтингу [77]. Сьогодні UI GreenMetric є визнаним у всьому світі єдиним рейтингом сталого розвитку, який є простим і доступним і який служить орієнтиром і керівництвом, зокрема для допомоги університетам у країнах, що розвиваються, у створенні стійких університетів і сталого майбутнього.

Серед учасників рейтингування найвищі показники (у Top10) представлено окремими університетами Нідерландів, Великобританії, США, Німеччини, Ірландії та Бразилії (таблиця 2.3 та Додаток А, табл.А.1).

Таблиця 2.3

Топ100 (2023р.) UI GreenMetric World University Rankings [82]

Ранг	Університет	Країна	Загальна бальна оцінка
1	Wageningen University & Research	Нідерланди	9500
2	Nottingham Trent University	Великобританія	9475
3	Umwelt-campus Birkenfeld (trier University of Applied Sciences)	Німеччина	9450
4	University of Groningen	Нідерланди	9450
5	University of California, Davis	США	9425
6	University College Cork	Ірландія	9425
7	University of Nottingham	Великобританія	9425
8	Universidade De Sao Paulo Usp	Бразилія	9425
9	University of Connecticut	США	9400
10	Universitat Bremen	Німеччина	9375

*складено автором

З 2017 року Wageningen University & Research незмінно посідає перше місце серед «найзеленіших» університетів у світі. Особлива увага у Вагенінгені приділена темі здорової їжі та середовища для життя. Як університет, що має спеціалізацію на природничих науках, його освітні програми пов'язані, перш за все, із навколишнім середовищем, сільським господарством та сталим розвитком.

Nottingham Trent University, який входить до топових у рейтингу UI GreenMetric World University, є одним із перших у світі, хто інтегрував до своїх освітніх програм Цілей сталого розвитку ООН, і сьогодні реалізує широкий спектр екологічно орієнтованих курсів, у т.ч. зі зміни клімату; екології та охорони природи; науки про навколишнє середовище; зі збереження та відновлення зникаючих видів.

University of Groningen працює над зміцненням та інтеграцією сталого розвитку в університеті, активно розвиває мережу в галузі сталого розвитку,

роботу якої забезпечує Рада з питань сталого розвитку, реалізує освітні програми та наукові дослідження, пов'язані зі сталим розвитком, включаючи глобальну відповідальність та лідерство.

Сталий розвиток та навколишнє середовище лежать в основі багатьох програм University College Cork – від зеленої енергетики до наук про навколишнє середовище. Співробітників і студентів заохочують брати на себе відповідальність за свої особисті дії та вибір, а також підтримують групи управління сталим розвитком.

Нагороджений Федеральним міністерством освіти та досліджень Німеччини Green Campus Label за прихильність до сталого розвитку, Universitat Bremen реалізує широкий спектр ініціатив для зменшення впливу на навколишнє середовище, таких як зменшення споживання енергії, збільшення використання відновлюваних джерел енергії та збільшення екологічно чистих транспортних можливостей. Цей університет також виконує низку дослідницьких проєктів, пов'язаних із розробкою екологічно чистих рішень для майбутнього. У кампусі також проводиться низка пов'язаних заходів та заходів, таких як регулярні лекції з питань сталого розвитку, майстер-класи та семінари.

Завдяки великій кількості учасників у глобальному масштабі у 2017 році було створено UI GreenMetric World University Rankings Network (UIGWURN), щоб стати платформою для обміну передовим досвідом і заохочення більшої кількості університетів до пріоритетності програм сталого розвитку. Мережа має три основні тематичні пріоритети діяльності [83]:

- 1) Формування глобальної вищої освіти та дослідження сталого розвитку (формування політики щодо вищої освіти та досліджень у питаннях сталого розвитку, які мають значний вплив на світ),

- 2) Формування глобальних лідерів сталого розвитку (університети UI GreenMetric World University Rankings Network співпрацюватимуть для

посилення глобальних лідерських можливостей викладачів, співробітників та студентів),

3) партнерство у вирішенні проблем сталого розвитку (університети UI GreenMetric World University Rankings Network працюватимуть разом із партнерами з уряду та бізнесу, міжнародними організаціями та лідерами громад над вирішенням регіональних та глобальних викликів сталого розвитку).

UI GreenMetric World University Rankings Network працює за такими принципами [83]: відкритість (відкритість до позитивних ідей і партнерства); спільна участь (спільна участь у обговоренні питань мережевої діяльності); співпраця (обмін практиками); взаємна повага; спільна мета (бути стійкими університетами). Рейтинг UI GreenMetric поширює вплив, що підтверджується зростанням кількості учасників, що охоплюють регіони Північної Америки, Південної Америки, Європи, Африки, Азії та Австралії та Океанії.

Висновки до розділу 2

1. В сучасних умовах наслідки кліматичної кризи, війни в Україні, слабкої світової економіки та тривалих наслідків пандемії COVID-19 виявили слабкі місця, що перешкоджають прогресу в досягненні Цілей сталого розвитку. З 2015 по 2019 рік світ у цілому досяг певного прогресу в досягненні ЦСР, однак після спалаху пандемії у 2020 році та інших одночасних криз прогрес у досягненні Цілей сталого розвитку зупинився в усьому світі. У більшості країн з високим рівнем доходу автоматичні стабілізатори, надзвичайні витрати та плани відновлення пом'якшили вплив цих численних криз на соціально-економічні результати.

2. Прогрес країн у досягненні 17 цілей сталого розвитку ООН вимірює Sustainable Development Goals Index, найбільш високі результати щодо досягнення цілей сталого розвитку мають європейські країни. Україна в рейтингу сталого розвитку займає 38 місце з результатом 76,5% із 100 можливих. За цілю

4 «Якість освіти» в 20 лідерів не тільки країни європейського регіону, але й країни азійського регіону, південноамериканського. Україна займає 66 місце з показником 91,9% із 100, що є досить високим показником.

3. Між індексом рівня сталого розвитку та глобальною ціллю «Якість освіти» за всіма країнами світу за результатами кореляційно-регресійного аналізу виявлено тісний та прямий зв'язок, що вимірюється коефіцієнтом кореляції 0,85. На 73,63% рівень досягнення цілей сталого розвитку пояснюється зміною результатів в забезпеченні якості освіти (ціль 4).

4. Відповідальні заклади вищої освіти мають вплив на суспільство, його економічний, екологічний та соціальний розвиток. Зазначені ефекти визначають вектори управління зеленими університетами, що забезпечує позитивний вплив на суспільство через вищу освіту, дослідження та передачу знань і технологій, а також освіту для сталого розвитку. Сучасні європейські університети активно запроваджують зелені практики, взаємодіють із широким колом партнерів – від місцевих громад до глобальних університетських мереж. Фактично, переважна більшість університетів розглядають екологічну стійкість та екологізацію як питання власних інституційних цінностей.

5. За результатами дослідження «Екологізація в європейських закладах вищої освіти», проведеного Європейською асоціацією університетів (2021), виявлено, що 64% ЗВО запроваджують сучасні «зелені практики». 94% закладів вищої освіти розглядають екологізацію в додаткових заходах, у навчальних програмах (79% бакалаврів і 82% магістрів), у спеціальних вибіркових модулях (84%) та реформі навчальних планів (86%). Близько 70% закладів вищої освіти розвивають дослідження та інновації, які пов'язані із діяльністю відповідних лабораторій (74%), сприяють екологічному використанню спільної дослідницької інфраструктури (74%) та зменшення екологічного впливу лабораторних досліджень (78%), підтримують та стимулюють зелені дослідження (73%). Інтеграцію цілей інституційної екологізації в стратегічні

документи забезпечують 61% ЗВО. Впровадження концепції зеленого університету стимулює та заохочує розвиток співпраці та партнерств (88% ЗВО), залучення до роботи місцевих громад (86%), роботодавців і підприємств (83%) та неурядових організацій (80%) тощо.

6. Задля підтримки розвитку зелених університетів у 2010 році було розроблено UI GreenMetric World University Rankings – рейтинг зелених кампусів та екологічної стійкості, який класифікує університети за рівнем дружнього ставлення до навколишнього середовища. У 2022 році чисельність університетів, охоплених рейтингом, зросла до 1050 університетів з 85 країн світу.

РОЗДІЛ 3

НАПРЯМИ ВПРОВАДЖЕННЯ КОНЦЕПЦІІ ЗЕЛЕНОГО УНІВЕРСИТЕТУ В ЗВО УКРАЇНИ

3.1. Забезпечення завдань порядку денного у сфері сталого розвитку та поствоєнне відновлення України

Сталий розвиток невід’ємно пов’язаний із процесами забезпечення екологічної ефективності розвитку країн та розбудови зеленої економіки, що є одним із ключових орієнтирів економічних стратегій розвитку національних економік. Для вимірювання екологічної ефективності та зеленого зростання в міжнародній практиці використовуються такі міжнародні рейтингові оцінки, як:

- Environmental performance index (Індекс екологічної ефективності), що оцінює ефективність впровадження заходів державної екологічної політики [56];
- Green Growth Index (індекс зеленого зростання), що вимірює досягнення країн у впровадженні зеленої економіки [60].

У роботі проведено оцінку взаємозв’язків між процесам забезпечення сталого розвитку, екологічною ефективністю та зеленим зростанням. Для цього було сформовану вибірку зазначених індексів на прикладі країн ЄС та України, яка представлена у табл. 3.1.

З використанням інструментів кореляційного аналізу отримано матрицю взаємозв’язків, яку представлено у табл. 3.2. Отримані результати дозволяють зробити наступні висновки:

- існує тісна пряма кореляція (0,71) є між сталим розвитком та зеленим зростанням, отже досягнення сталого розвитку неможливо без впровадження принципів зеленої економіки та навпаки;

Таблиця 3.1

**Розподіл країн ЄС та України за індексами сталого розвитку,
екологічної ефективності та зеленого зростання [56,60,76]**

Країни	Індекс екологічної ефективності (EPI) 2022	Індекс зеленого зростання (GGI), 2021	Індекс сталого розвитку (SDGI), 2022
<i>Число країн в рейтингу</i>	180	147	166
Австрія	66,5	77,78	82,28
Бельгія	58,2	64,33	79,46
Болгарія	51,9	63,93	74,62
Хорватія	60,2	68,07	81,50
Кіпр	58	59,35	72,49
Чехія	59,9	75,13	81,87
Данія	77,9	76,08	85,68
Естонія	61,4	68,27	81,68
Фінляндія	76,5	71,69	86,76
Франція	62,5	70,93	82,05
Греція	56,2	64,46	78,37
Іспанія	56,6	68,33	80,43
Нідерланди	62,6	66,04	79,42
Ірландія	57,4	59,95	80,15
Литва	55,9	68,47	76,81
Люксембург	72,3	67,99	77,65
Латвія	61,1	68,85	80,68
Мальта	75,2	50,72	75,53
Німеччина	62,4	75,01	83,36
Польща	50,6	66,66	81,80
Португалія	50,4	69,54	80,02
Румунія	56	68,01	77,46
Словаччина	60	74,04	79,12
Словенія	67,3	67,68	81,01
Швеція	72,7	76,64	85,98
Угорщина	55,1	69,75	79,39
Італія	57,7	70,89	78,79
Україна	49,6	57,31	76,52
Світ:	34,35	55,724	66,69

*складено автором

– між екологічною ефективністю та сталим розвитком простежується помірна кореляція (0,49), що ще раз підтверджує певні висновки зроблені раніше щодо того, що цілі екологічного спрямування в структурі індексу сталого розвитку не демонструють суттєвого впливу на загальний рівень сталості, бо ефективність екологічних заходів не є достатньо ефективною;

– між екологічною ефективністю та зеленим зростанням кореляція несуттєва (0,24), що свідчить про низьку ефективність або недостатність важелів екологічної політики країн щодо забезпечення високого рівня зеленого зростання.

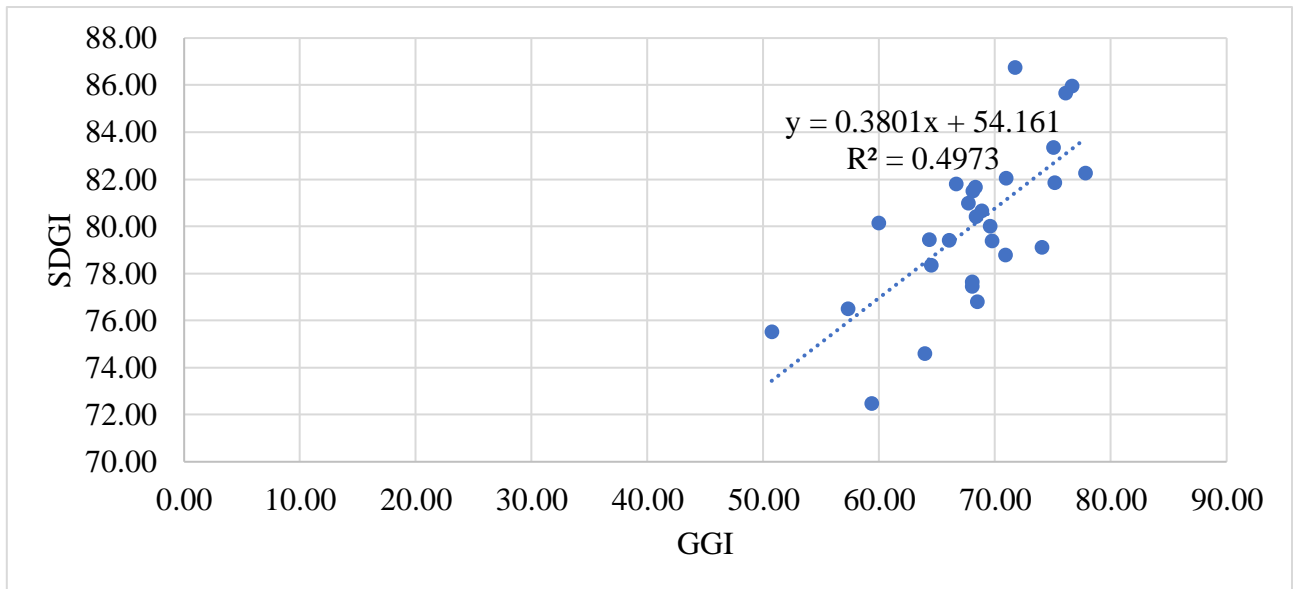
Таблиця 3.2.

Матриця взаємозв'язків між досліджуваними індексами

	Індекс екологічної ефективності (EPI)	Індекс зеленого зростання (GGI)	Індекс сталого розвитку (SDGI)
Індекс екологічної ефективності (EPI)	1		
Індекс зеленого зростання (GGI)	0,24	1	
Індекс сталого розвитку (SDGI)	0,49	0,71	1

* розраховано автором

На рис. 3.1. представлено характер залежності між зеленим зростанням та сталим розвитком. Можна зазначити, що на 49,7% зміна рівня сталого розвитку та його індексу пояснюється варіацією індексу зеленого зростання; при зміні індексу зеленого зростання на 1% для країн, що аналізуються, індекс сталого розвитку зростатиме на 0,38%.



* розраховано автором

Рис. 3.1. Кореляційне поле залежності індексу сталого розвитку від індексу зеленого зростання (вибірка країни ЄС та Україна)

Аналіз розподілу також дозволяє виявити ті країни (знаходять над лінією рівняння регресії на графіку), які є більш ефективні з точки зору досягнення сталого розвитку в умовах забезпечення зеленого зростання (певного рівня розвитку «зеленої економіки»). До таких країн з числа досліджуваних належать: Фінляндія, Данія, Швеція, Франція, Польща, Латвія, Естонія, Словенія, Ірландія, Мальта, Греція.

Таким чином, для переважної більшості країн світу дії щодо досягнення цілей сталого розвитку є стратегічними орієнтирами, серед яких освіта є драйвером сталого економічного зростання. Зелене зростання та сталий розвиток є процесами, що взаємопов'язані та комплементарними, отже сталий розвиток є неможливим без максимально повного забезпечення принципів зеленого зростання.

В Україні Цілі сталого розвитку закріплено у якості орієнтирів для розроблення програмних та прогнозних документів [37]. Так, завдання

національного розвитку, індикатори для моніторингу їх виконання та цільові орієнтири для досягнення до 2030 року було відображено в Національній доповіді «Цілі сталого розвитку: Україна» [50].

До початку повномасштабної війни в лютому 2022 року Україна стабільно просувалась у досягненні 15 із 17 Цілей сталого розвитку, і до того ж найбільший успіх досягла саме у скороченні бідності. Добровільний національний огляд України за 2021 рік показав зниження рівня бідності з 58,3 % у 2015 році до 43,2 % у 2018 році. Однак ці позитивні тенденції швидко змінюються. Вже цілком очевидно, що війна України не дозволить найближчим часом досягти визначених Цілей. Попередні прогнози ПРООН [58] свідчать про те, що близько 90 % населення України може зіткнутися з бідністю та надзвичайною економічною вразливістю, якщо війна поглибиться, відкинувши країну на десятиліття назад і залишивши глибокі соціальні та економічні шрами для майбутніх поколінь. За 2022 рік за оцінками групи Світового Банку бідність в Україні зросла з 5,5 % до 24,1 % [88]. Фактично, 18 років соціально-економічних досягнень можуть бути втрачені, при цьому майже одна третина населення буде жити за межею бідності, а ще 62% будуть знаходитись під значним ризиком зазнати бідності протягом наступних дванадцяти років.

Із початком повномасштабної збройної агресії РФ проти України виникла необхідність актуалізації локальних завдань та індикаторів Цілей сталого розвитку [19]. Вторгнення російської федерації в Україну, яке почалося 24 лютого 2022 року, спричинило значні жертви серед цивільного населення та пошкодження інфраструктури та виробничих активів, а також завдало серйозних людських, соціальних та економічних втрат. За попередніми оцінками збитків, яку проведено спільно Групою Світового банку, Урядом України, Європейською Комісією та Організацією Об'єднаних Націй, за один повний рік війни станом на 24 лютого 2023 року прямі збитки в Україні сягнули понад 135 млрд. доларів США.

Найбільших руйнувань зазнали сектори житла, транспорту, енергетики, торгівлі та промисловості. Основні пошкодження та руйнування зосереджено в прифронтових областях, зокрема Донецькій, Харківській, Луганській, Запорізькій, Херсонській, Миколаївській та в областях, які були повернуті під контроль уряду, таких як Київська та Чернігівська. Порушення господарських зв'язків, ланцюгів виробництва, а також пов'язані з цим додаткові витрати, сукупно вимірюються як збитки та становлять приблизно 290 мільярдів доларів США [887, с.22]. Одночасно, потреби у реконструкції та відновленні станом на 24 лютого 2023 року оцінюються приблизно в 411 мільярдів доларів США.

Поствоєнне відновлення України після її перемоги окрім гуманітарної, технічної, інфраструктурної допомоги має враховувати заходи з виконання Порядку денного у сфері сталого розвитку до 2030 року. Завдяки цьому відновлення та відбудова України як можливість сприятиме формуванню зеленої, інклюзивної та справедливої України [47]. Цілі сталого розвитку та їхні ключові показники ефективності мають визначати політику відновлення на національному рівні та сприяти її впровадженню на місцевому рівнях, у тому числі шляхом впровадження та розповсюдження концепції зеленого університету в системі закладів вищої освіти в Україні. Враховуючи приєднання України до політики та стандартів Європейського Союзу, забезпечення завдань Порядку денного у сфері сталого розвитку до 2030 року є критично важливим для поствоєнного відновлення та відбудови України.

3.2. Особливості запровадження концепції зеленого університету в ЗВО України

У 2023 році до рейтингування у UI GreenMetric World University Rankings [82] залучились 19 закладів вищої освіти з України (у 2022 році – 17). Серед вітчизняних університетів серед яких найвища позиція представлена

Українським національним лісотехнічним університетом 179 (у попередньому році 224). 322 ранг має Сумський державний університет, 363 - Національний університет «Острозька академія». Розподіл рейтингових позицій українських університетів представлено у табл.3.3. та табл.А.2 Додатку А)

Таблиця 3.3.

**Позиції ЗВО України у UI GreenMetric World University Rankings
(2023) [82]**

Рейтинг 2023	Університет	Загальна кількість балів
179	Український національний лісотехнічний університет	7935
322	Сумський державний університет	7160
363	Національний університет «Острозька академія»	6995
498	Міжнародний європейський університет	6385
512	Національний університет «Львівська політехніка»	6340
774	Київський національний університет технологій та дизайну	5060
781	Західноукраїнський національний університет	5035
864	Ужгородський національний університет	4570
910	Львівський національний університет імені Івана Франка	4225
921	Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»	4190

*складено автором

В університетах України поступово запроваджуються певні елементи концепції зеленого університету, однак робота має не системний для всіх ЗВО, а здебільше ініціативний характер з боку окремих університетів. Відповідно, досвід, який вже мають провідні заклади вищої освіти потребують узагальнення та розповсюдження на всю систему національної освіти. Зокрема, це стосується інтеграції цілей та принципів сталого розвитку в освітню діяльність, наукові дослідження, громадську діяльність.

Серед українських ЗВО Національний лісотехнічний університет (НЛТУ) має найвищі показники у світовому рейтингу UI GreenMetric World University Rankings (2023) [82]. Екологізація освітньої діяльності Національного лісотехнічного університету України відображена на його гербі гаслом «Ad naturam vivere discimus» («Вчимося жити в гармонії з природою»). Місія НЛТУ проявляється, зокрема, в утвердженні сталого розвитку України шляхом екологізації освітнього процесу, розвитку культурно-мистецького середовища тощо. У НЛТУ напрацьовано значний досвід з реалізації програм наскрізної екологічної підготовки фахівців, запроваджено низку нових сучасних магістерських програм з екологобезпечних та ресурсощадних технологій, економіки довкілля й природних ресурсів, забезпечується регулярне проведення виховних і просвітницьких заходів, спрямованих на формування екологічної свідомості та екологічної культури [81, с.350]. На даний час НЛТУ перебуває на перехідному етапі від моделі університету розвитку до моделі підприємницько-екосистемного сучасного університету, який є невід'ємною складовою екосистеми інновацій («університет – держава – бізнес»), що включає взаємно залежну множину освітніх інституцій, органів влади, бізнес-структур, власників капіталу, які поєднані як формальними, так і неформальними зв'язками [44,с.10].

У Сумському державному університеті (СумДУ) реалізація концепції зеленого університету має системний характер, що забезпечує відповідні результати, а сам університет займає лідерські позиції серед ЗВО України та світу (за міжнародним екологічним рейтингом рейтингу UI GreenMetric World University Rankings (2023) [82] СумДУ замає другу позицію серед українських ЗВО). В університеті розроблено та впроваджено екологічну політику, політику рівності та інші нормативні документи, спрямовані на досягнення Цілей сталого розвитку. Місія СумДУ проявляється, зокрема, у забезпеченні освітніх потреб широких верств населення, впливі на соціально-економічний розвиток

суспільства через трансфер інноваційних технологій, реалізації багатопланової соціальної місії, функції інституції громадського суспільства. Завдання по розбудові діяльності СумДУ для досягнення Цілей сталого розвитку визначені як пріоритетні [12]. Екологічна політика СумДУ [13] включає зобов'язання щодо запровадження, підтримання та постійного вдосконалення системи екологічного управління, як складової загальної системи управління університетом, а також конкретизовані зобов'язання за напрямками: в загально-організаційній та адміністративно-господарській діяльності; в освітній діяльності; в науковій діяльності; в позанавчальній діяльності.

Важливою складовою діяльності університету є співпраця із державними органами влади та місцевого самоврядування, результатами якої є комплексі програми охорони навколишнього природного середовища Сумської області, програма моніторингу довкілля Сумської області, програма охорони навколишнього природного середовища м. Суми тощо.

Слід зазначити, що за іншим рейтингом Times Higher Education Impact Rankings (2023)[64], що оцінює університети світу на відповідність Цілям сталого розвитку ООН, Сумський університет займає найкращу позицію серед українських університетів. Загальний рейтинг включає 1 705 університетів зі 115 країн і регіонів, які порівнюються за чотирма широкими сферами: дослідження, управління, інформаційно-просвітницька робота та викладання.

Національний університет «Острозька академія» (Острозька академія) посів третє місце серед українських ЗВО світового рейтингу університетів IU GreenMetric (2023) [82]. Острозька академія має високі показники за рівнем екологічності використання транспортних засобів й управління відходами, рівнем облаштування й інфраструктури, використання водних ресурсів, екологічного використання енергії і змін клімату, а також в категорії екологічна освіта та наукові дослідження. У місії академії екологічна складова не визначена, хоча у Стратегії розвитку Національного університету «Острозька академія» на

2017–2026 рр. зазначено, що заклад дотримується у своїй діяльності принципів екологічності. Це передбачає створення гармонійно організованого простору для реалізації освітніх та наукових цілей, турботу про довкілля, широке впровадження ресурсозберігаючих технологій [40,с.25]. Острозька академія забезпечує високий рівень освітніх послуг і виховує екологічну свідомість студентів не лише на національному, але і на світовому рівні. Вони також демонструють внесок трудового і студентського колективу нашого ЗВО у сферу надання якісної освіти, забезпечення гендерної рівності, миру, справедливості, екологічності, створення гідних умов праці й економічного зростання, а також досягнення інших цілей сталого розвитку [35].

Напрямок сталого розвитку є пріоритетним в Міжнародному Європейському Університеті (МЄУ) [42], у Стратегії розвитку якого зазначено, що освіта є рушійною силою сталого розвитку, а університет є флагманом у запровадженні зелених та цифрових трансформацій в освітньому процесі та розширенні можливостей здобувачів вищої освіти для позитивного впливу на світ. Екологічна політика, що реалізується з 2021 року МЄУ, включає зобов'язання щодо запровадження, підтримання та постійного вдосконалення системи екологічного управління, як складової загальної системи управління університетом, а також конкретизовані зобов'язання за напрямками:

Окрім цього в МЄУ з 2023 року реалізується Стратегія сталого розвитку Міжнародного європейського університету 2023 – 2028рр., що базується на наступних засадах [43]:

освіта для сталого розвитку, яка включена у всі аспекти навчальних програм університету;

дослідження та інновації, які спрямовані на вирішення проблем сталого розвитку, пошуку нових способів захисту навколишнього середовища, зменшення бідності та створення більш справедливого світу;

стале функціонування кампусу університету задля зменшення впливу на навколишнє середовище, шляхом використання відновлюваних джерел енергії, зберігання води, зменшення відходів, використання продуктів з пластику тощо;

управління: сталість визначена пріоритетом університету, стратегія сталого розвитку закріплена у загальній стратегії університету;

залучення громади, що передбачає співпрацю із місцевою громадою для сприяння сталому розвитку.

У п'ятірці українських ЗВО Національний університет «Львівська політехніка» (Львівська політехніка) має п'яту позицію у світовому рейтингу UI GreenMetric World University Rankings [82] і другу у рейтингу Times Higher Education Impact Rankings [64]. Екологічна політика Львівської політехніки закріплює принципи екологічної стійкості у всіх напрямках діяльності задля мінімізації негативного впливу на довкілля та сприяння покращенню стану навколишнього середовища [10]. Основними принципами екологічної політики визначено:

дотримання вимог (державних та міжнародних) екологічних стандартів;
послідовне підвищення рівня екологічної безпеки й комфортності середовища;

активна участь у забезпеченні екологічної безпеки і стійкості екосистеми регіону;

системний підхід до формування освітніх програм, проведення наукових досліджень у сфері екології, охорони довкілля, збалансованого середовища;

реалізація міждисциплінарних проєктів екологічного та соціального спрямування;

інтегрованість у вітчизняне та міжнародне науково-освітнє екологічне співтовариство;

забезпечення доступності інформації про екологічні показники й природоохоронну діяльність університету тощо.

Вітчизняні ЗВО активно долучаються до спільних проєктів із міжнародними партнерами задля практичного впровадження у свою діяльність концепції зеленого університету. Так, Національний університет «Львівська політехніка», Сумський державний університет, Луцький національний технічний університет, Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», Харківський національний університет радіоелектроніки, Національний університет «Одеська політехніка», Хмельницький національний університет, а також Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти залучено до спільноти Unite!, завданням якої є зелена трансформація українських вишів, їх інтеграція в трансєвропейський кампус розвитку економічних перспектив, підприємництва та інновацій [27].

Підсумовуючи, слід зазначити, світові рейтинги, які сьогодні використовуються для оцінки прогресу закладів вищої освіти у забезпеченні принципів Цілей сталого розвитку, є динамічними: вони швидко зростають з кожним роком, оскільки все більше університетів прагнуть продемонструвати свою відданість досягненню ЦСР, приєднавшись до відповідних баз даних. Залучення до рейтингування дозволяє університетам прозоро і публічно демонструвати швидке покращення, яке вони щороку досягають, впроваджуючи нові політики, інституційні рамки, реалізуючи сучасні зелені практики тощо.

Для університетів України впровадження концепції зеленого університету має одним із пріоритетних напрямів діяльності, що не тільки відповідає кращим світовим університетським, а й сприятиме вкрай потрібній мобілізації ресурсів в умовах воєнного стану та поствоєнного відновлення, забезпечення сталого розвитку територіальних громад. Це потребує відповідної інституалізації «третьої місії», що реалізується у відповідних нормативних документах, які регламентують діяльність ЗВО (стратегіях, планах розвитку, концепціях тощо), та закріплюється ефективною взаємодією із громадою, бізнесом, владою тощо.

Університети мають велике значення у розвитку сталого суспільства і несуть власну відповідальність за трансформацію, розвиток інновації, забезпечення сталого розвитку. Розробка програми «Зелений університет», спрямованою на мінімізацію навантаження на довкілля та впливу на людину в діяльності університету є важливою складовою Стратегічного плану розвитку Маріупольського державного університету [41], який відображає перспективні зміни в системі управління, у структурі, змісті та технологіях навчання.

3.3. Впровадження концепції зеленого університету в контексті практичної реалізації принципів сталого розвитку

Університети завжди мали значний вплив на розвиток суспільства як осередки наукового та соціального прогресу. Як результат постійно відбувається зростання їх ролі в процесі імплементації всіх цілей сталого розвитку визначених ООН. Впровадження концепції «зеленого» університету є одним із сучасних трендів розвитку провідних закладів вищої освіти світу. Вона передбачає інтеграцію принципів екологічно стійкого розвитку в усі аспекти діяльності закладу вищої освіти [66]:

інфраструктура (формування екосередовища, використання ресурсозберігаючих технологій, зменшення паперового обігу тощо),

дослідження та інновації (стимулювання фундаментальних та прикладних досліджень у сфері сталого розвитку та «зеленої» економіки),

освіта та працевлаштування (включення екологічної освіти у всі навчальні програми),

студентська активність (проведення екозаходів),

співробітництво (розвиток партнерських програм).

Екологізація університетського середовища забезпечується шляхом впровадження концепції «зеленого університету». Зелений університет – це

сучасне бачення досягнення цілей сталого розвитку розвиток в освіті через формування особливого екосередовища [66].

Зелений офіс - це платформа сталого розвитку, яка надає можливість студентам та працівникам впроваджувати принципи стійкості у навчальні програми, дослідження, діяльність, суспільство та органи управління [33]. Понад 45 років дана концепція «зеленого офісу» офіційно живе і впроваджується у багатьох країнах світу. Україна активно підтримує міжнародний вектор політики щодо екологічної свідомості та екологічної безпеки [52].

Важливими складовими впровадження концепції зеленого університету є підходи до організації інфраструктурної діяльності, що базуються на принципах організації роботи зеленого офісу – раціональні закупівлі, використання ресурсів, утилізація [28,52]. У першу чергу, це стосується організації процесу закупівлі товарів не лише з екологічним маркуванням, але й також з енергозберігаючими якостями, по можливості, місцевого виробництва аби зменшити негативний вплив на довкілля під час транспортування товарів тощо. Важливим аспектом принципу закупівлі концепції зеленого офісу є наявність критерію «екологічні вимоги» у системі Prozorro. Це повністю відповідає цілі та завданням державної екологічної політики згідно із Законом «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року» [11] (Розділ III. Стратегічні цілі та завдання).

Не менш важливим та відповідальним для реалізації концепції зеленого університету є забезпечення раціонального використання ресурсів/ предметів/ товарів, котрі необхідні при здійсненні діяльності університету, що стосується раціонального використання усіх видів ресурсів, потрібних для організації роботи ЗВО, ефективного користування оргтехнікою, приладдям, канцелярськими товарами тощо, що сприятиме зменшенню негативного екологічного впливу на середовище. Реалізація принципу утилізація має

ґрунтуватись на концепції 3R (з англ. Reduce, Reuse, Recycle): зменшуй, повторно використовуй, переробляй, що сприятиме зменшенню частки первинних товарів при закупівлях.

В Україні «Зелений офіс» є одним зі стандартів системи відповідно до ISO 14024, який встановлює обов'язкові та додаткові критерії, за якими проводиться оцінка результатів впровадження системи управління [25]. Основними критеріями зазначеного стандарту є:

- енергоефективність
- раціональне використання водних ресурсів
- раціональне використання матеріальних ресурсів
- забезпечення сталих (зелених) закупівель
- обмеження вмісту небезпечних речовин в матеріалах і засобах, що використовуються для забезпечення функціонування офісу
- зменшення та раціональне поводження з відходами.

Зелений офіс передбачає проведення оцінки відповідності організацій офісного типу на відповідність стандарту СОУ ОЕМ.08.036.067 «Адміністративні послуги (офіси). Екологічні критерії». Такий підхід відповідає міжнародній практиці та правилам ділової етики.

Через впровадження концепції зеленого університету забезпечується інтегрування освіти для сталого розвитку шляхом відповідного впливу на викладання та навчання, навчальні кампуси і студентське життя в цілому. Практична реалізація концепції зеленого університету сприятиме зменшенню негативного впливу на навколишнє середовище шляхом раціонального використання ресурсів та енергії, зменшення кількості відходів, що сприятиме підвищенню репутації у суспільстві [28].

Серед ризиків запровадження моделі зеленого офісу в університетах слід виокремити те, що ініціативи студентів зі сталого розвитку часто стають обмеженими через відсутність фінансування та доступності відповідних

організацій. На відміну від традиційних ініціатив сталого розвитку, зелений офіс надає можливість студентам отримати максимальну підтримку з боку керівництва університету, що позитивно впливає на загальну сталість університету.

Таблиця 3.4

Роль у просуванні та практичній реалізації концепції зеленого університету внутрішніх стейкхолдерів університету[33]

Основні стейкхолдери університету	Роль у просуванні концепції зеленого університету	Роль у практичній реалізації концепції зеленого університету
НПП	надихають студентів на вивчення тем сталого розвитку через міждисциплінарні дослідження та через реальні проекти, взаємодіють із громадою, бізнесом, громадськими організаціями над вирішенням проблем сталого розвитку	Персонал університету виступає в ролі керівника, тренера та контактної особи університету для здобувачів, проводить заходи (спільно зі здобувачами) для інформування, контактування та підтримки студентів та персоналу для забезпечення сталого розвитку
Співробітники	застосовує принципи сталого розвитку у матеріально-технічній базі (будівлі, лабораторії), під час публічних закупівель	
Здобувачі	залучаються до студентських організацій, волонтерських програм та стажувань, де вони мають змогу займатися питаннями сталого розвитку, досліджують питання сталого розвитку у курсових та кваліфікаційних роботах	Студенти приєднуються до Зеленого офісу в ролі співробітників, волонтерів або виконуючи курсові та кваліфікаційні роботи

*складено автором

Серед ризиків запровадження моделі зеленого офісу в університетах слід виокремити те, що ініціативи студентів зі сталого розвитку часто стають обмеженими через відсутність фінансування та доступності відповідних

організацій. На відміну від традиційних ініціатив сталого розвитку, зелений офіс надає можливість студентам отримати максимальну підтримку з боку керівництва університету, що позитивно впливає на загальну сталість університету.

У таблиці 3.5 наведено порівняння моделі зеленого офісу та інших ініціатив сталого розвитку

Таблиця 3.5.

Порівняння моделі зеленого офісу та інших ініціатив сталого розвитку [33]

Складові моделі	Модель зеленого офісу	Ініціатива під керівництвом студентів	Ініціатива під керівництвом персоналу
Студентське лідерство			
Лідерство персоналу			
Підтримка відповідних органів управління університету			

*складено автором

Важливою умовою забезпечення візії та практичної реалізації концепції зеленого університету є інституційне оформлення відповідного зеленого офісу в якості офіційного проекту або відділу. Це сприятиме: структурному впровадженню принципу стійкості (як пріоритетного) в розвитку та діяльності університету; зміцненню синергії між ініціативами для започаткування нових спільних проектів; посиленню прозорості у практичній реалізації концепції зеленого університету; створенню нових можливостей та розширенню прав шляхом більшої залученості здобувачів, НПП та співробітників до ініціатив для забезпечення сталого розвитку; мобілізації фінансування для роботи над проектами сталого розвитку.

Залежно від форми організації роботи зеленого офісу та формату взаємодії студентів, викладачів та співробітників університету, які представлено у таблиці 3.6., можлива поява відповідних ризиків, які впливають на ефективність реалізації концепції зеленого університету.

Таблиця 3.6.

Форми організації роботи зеленого офісу та формат взаємодії[33]

	1 варіант	2 варіант	3 варіант
Форма організації роботи зеленого офісу	Команда під керівництвом студентів з контактною особою із числа співробітників	Спільна команда студентів і співробітників	Відокремлені команди студентів і співробітників
Формат взаємодії студентів, викладачів та співробітників університету	Студенти керують Зеленим офісом та один співробітник виступає в ролі контактної особи	Студенти та хоча б один співробітник разом працюють у Зеленому офісі.	Зелений офіс під керівництвом студентів працює поруч з командою, яка керується співробітниками
Ризики	Відсутність відповідального (контактної особи) за сталий розвиток (напр., звільнення)	Низький рівень залученості студентів	Складнощі впровадження сталого розвитку та співпраці здобувачів та працівників університету у спільних проектах
Рішення	Виокремлення зеленого офісу як офіційного відділу сталого розвитку (кейс університету в Констанці)	Зелений офіс як майданчик посилення надання студентам права голосу в університетських зусиллях для сталого розвитку (кейс університету Левен)	Зелений офіс як майданчик обміну ідеями та ініціювання проектів (кейс університету Утрехт)

*складено автором

Практичний досвід європейських університетів дозволяє мінімізувати відповідні ризики через уточнення функціоналу відповідного зеленого офісу. Цілісний інституційний підхід, який застосовується при впровадженні концепції зеленого університету через виокремлення зеленого офісу, діяльність якого спрямовується на відповідні креативні проекти дають можливість реальної трансформації в суспільстві. Модель Зеленого офісу є важливим центром не тільки із точки зору розвитку соціальної відповідальності здобувачів, які можуть стати відповідними агентами змін, це важлива складова практичної реалізації третьої – програмадської – функції сучасного університету (CIVIC university).

Для практичного втілення концепції зеленого університету рекомендуються наступні заходи, які, з одного боку, роблять університети більш стійкими, а з іншого, сприяють розвитку екологічної освіти та досліджень, практичній реалізації принципів сталого розвитку.

- Просування культури сталого розвитку: зміни відбуваються лише тоді, коли вони заохочуються та підтримуються самими університетами, створюючи атмосферу сталого розвитку та екологічної свідомості.
- Навчання сталому розвитку: актуалізація всіх освітніх програм, що реалізуються в університетів, шляхом інтеграції їх із принципами сталого розвитку.
- Екологічні будівлі: запровадження енергозберігаючих технологій у матеріально-технічну базу університетів.
- Відновлювані джерела енергії та зусилля з енергозбереження: використання зеленої енергії (а не викопного палива) є одним із найкращих способів допомогти навколишньому середовищу, застосування світлодіодного освітлення та інших енергоефективних рішень по всьому кампусу задля зменшення впливу на навколишнє середовище.

- Скорочення та більш екологічні відрядження персоналу: в умовах застосування дистанційних технологій кількість міжнародних поїздок значно зменшується, є можливості й подальшого їх застосування задля компенсування викидів CO₂).
- Переробка: переробка відходів – це важливий спосіб зменшити кількість відходів, які створюються у процесі операційної діяльності університетів.
- Продукти харчування з відповідальних джерел: впровадження принципів здорового харчування задля зменшення негативного впливу на навколишнє середовище.
- Інтернет-ресурси: заміна паперу цифровими рішеннями (впровадження електронного документообігу) є важливим внеском у зменшення впливу освіти на навколишнє середовище.

Таким чином, впровадження концепції зеленого університету відповідає моделі зеленої економіки на базі ЗВО, яка включає не тільки освітні інновації, а й поведінкові, технічні й управлінські аспекти. Таке впровадження вимагає системного підходу та стратегічного планування. Шляхом впровадження концепції зеленого університету заклади вищої освіти посилять власну соціальну відповідальність, оскільки зорієнтують свою діяльність на забезпечення відповідального споживання, забезпечення гідних умов праці, навчання та досліджень, сприяння еколого-економічному розвитку, що, у свою чергу, узгоджується із Цілями розвитку тисячоліття.

Висновки до розділу 3

1. Сталий розвиток невід’ємно пов’язаний із процесами забезпечення екологічної ефективності розвитку країн та розбудови зеленої економіки, що є одним із ключових орієнтирів економічних стратегій розвитку національних економік. Для переважної більшості країн світу дії щодо досягнення цілей сталого розвитку є стратегічними орієнтирами, серед яких освіта є драйвером

сталого економічного зростання. Зелене зростання та сталий розвиток є процесами, що взаємопов'язані та комплементарними, сталий розвиток є неможливим без максимально повного забезпечення принципів зеленого зростання.

2. За результатами оцінки взаємозв'язків між процесам забезпечення сталого розвитку, екологічною ефективністю та зеленим зростанням виявлено тісну пряму кореляцію (0,71) між сталим розвитком та зеленим зростанням. Цілі екологічного спрямування в структурі індексу сталого розвитку не демонструють суттєвого впливу на загальний рівень сталості, бо ефективність екологічних заходів не є достатньо ефективною між екологічною ефективністю та сталим розвитком простежується помірна кореляція (0,49). Між екологічною ефективністю та зеленим зростанням кореляція несуттєва (0,24), що свідчить про низьку ефективність або недостатність важелів екологічної політики країн щодо забезпечення високого рівня зеленого зростання. Із точки зору досягнення сталого розвитку в умовах забезпечення зеленого зростання найбільш ефективними є Фінляндія, Данія, Швеція, Франція, Польща, Латвія, Естонія, Словенія, Ірландія, Мальта, Греція.

3. Із початком повномасштабної збройної агресії РФ проти України виникла необхідність актуалізації локальних завдань та індикаторів Цілей сталого розвитку. Поствоєнне відновлення України після її перемоги окрім гуманітарної, технічної, інфраструктурної допомоги має враховувати заходи з виконання Порядку денного у сфері сталого розвитку до 2030 року. Завдяки цьому відновлення та відбудова України як можливість сприятиме формуванню зеленої, інклюзивної та справедливої України. Враховуючи приєднання України до політики та стандартів Європейського Союзу, забезпечення завдань Порядку денного у сфері сталого розвитку до 2030 року є критично важливим для поствоєнного відновлення та відбудови України.

4. В університетах України поступово запроваджуються певні елементи концепції зеленого університету, однак робота має не системний для всіх ЗВО, а здебільше ініціативний характер з боку окремих університетів. Відповідно, досвід, який вже мають провідні заклади вищої освіти (Національний лісотехнічний університет України, Сумський державний університет, Національний університет «Острозька академія», Міжнародний європейський університет, Національний університет «Львівська політехніка» та інші) потребує узагальнення та розповсюдження на всю систему національної освіти.

5. Світові рейтинги, які сьогодні використовуються для оцінки прогресу закладів вищої освіти у забезпеченні принципів Цілей сталого розвитку, є динамічними: вони швидко зростають з кожним роком, оскільки все більше університетів прагнуть продемонструвати свою відданість досягненню ЦСР, приєднавшись до відповідних баз даних.

6. Залучення до рейтингування дозволяє університетам прозоро і публічно демонструвати швидке покращення, яке вони щороку досягають, впроваджуючи нові політики, інституційні рамки, реалізуючи сучасні зелені практики.

7. Для університетів України впровадження концепції зеленого університету має одним із пріоритетних напрямів діяльності, що не тільки відповідає кращим світовим університетським, а й сприятиме вкрай потрібній мобілізації ресурсів в умовах воєнного стану та поствоєнного відновлення, забезпечення сталого розвитку територіальних громад. Це потребує відповідної інституалізації «третьої місії», що реалізується у відповідних нормативних документах, які регламентують діяльність ЗВО (стратегіях, планах розвитку, концепціях тощо), та закріплюється ефективною взаємодією із громадою, бізнесом, владою тощо.

8. Для практичного втілення концепції зеленого університету рекомендовано наступні заходи, які, з одного боку, роблять університети більш

стійкими, а з іншого, сприяють розвитку екологічної освіти та досліджень, практичній реалізації принципів сталого розвитку: просування культури сталого розвитку, навчання сталому розвитку, екологізація будівель, використання зеленої енергії, скорочення та більш екологічні відрядження персоналу, зменшення відходів, впровадження принципів здорового харчування задля зменшення негативного впливу на навколишнє середовище, заміна паперу цифровими рішеннями тощо.

9. Впровадження концепції зеленого університету у практику українських ЗВО сприятиме посиленню соціальної відповідальності університетів, орієнтації їх діяльності на забезпечення відповідального споживання, забезпечення гідних умов праці, навчання та досліджень, сприяння еколого-економічному розвитку, що, у свою чергу, узгоджується із Цілями розвитку тисячоліття.

Висновки

1. У процесі імплементації цілей сталого розвитку, визначених ООН, особлива роль належить університетам. Цілі сталого розвитку є важливим індикатором гармонійного збалансованого та безпекового розвитку країн світу. Зелене зростання та сталий розвиток є процесами, що взаємопов'язані та комплементарними, сталий розвиток є неможливим без максимального повного забезпечення принципів зеленого зростання.

2. Цілі сталого розвитку агрегуються навколо трьох основних імперативів – соціального, економічного та екологічного, їх покладено у національні стратегії сталого розвитку. Прогрес країн у досягненні 17 цілей сталого розвитку ООН вимірює Sustainable Development Goals Index, найбільш високі результати щодо досягнення цілей сталого розвитку мають європейські країни. Після спалаху пандемії у 2020 році та інших одночасних криз прогрес у досягненні Цілей сталого розвитку зупинився в усьому світі.

3. Україна підтримує досягнення Цілей сталого розвитку та результатів їх адаптації з урахуванням специфіки розвитку країни. Враховуючи приєднання України до політики та стандартів Європейського Союзу, забезпечення завдань Порядку денного у сфері сталого розвитку до 2030 року є критично важливим для поствоєнного відновлення та відбудови України.

4. Досягнення цілей сталого розвитку залежить від посилення ролі освіти та наукових досліджень, спрямованих на охорону навколишнього середовища, спільних зусиль у вирішенні екологічних проблем та розвитку екологічної освіти. Досягнення цілей сталого розвитку залежить від посилення ролі освіти та наукових досліджень, спрямованих на охорону навколишнього середовища, спільних зусиль у вирішенні екологічних проблем та розвитку екологічної освіти

5. Сучасні університети змінюють своє ставлення до проблем сталого розвитку, підтвердженням чого є зміна парадигми їх розвитку, впровадження політики зелених кампусів як складової забезпечення сталого розвитку.

6. Основною метою концепції зеленого університету є зменшення екологічного впливу, раціональне використання природних ресурсів, забезпечення комфортних та безпечних умов для викладачів, співробітників та студентів, розбудова університетського життя відповідно до цілей сталого розвитку. Впровадження концепції зеленого університету визначено як механізм перетворення університетів на зелені моделі економіки та центри зеленого розвитку на місцевому та регіональному рівнях.

7. Сучасні європейські університети активно запроваджують зелені практики, взаємодіють із широким колом партнерів – від місцевих громад до глобальних університетських мереж. Фактично, переважна більшість університетів розглядають екологічну стійкість та екологізацію як питання власних інституційних цінностей.

8. Задля підтримки розвитку зелених університетів у 2010 році було розроблено UI GreenMetric World University Rankings, який класифікує університети за рівнем дружнього ставлення до навколишнього середовища. У 2022 році чисельність університетів, охоплених рейтингом, зросла до 1050 університетів з 85 країн світу.

9. В університетах України поступово запроваджуються певні елементи концепції зеленого університету, однак робота має не системний для всіх ЗВО, а здебільше ініціативний характер з боку окремих університетів. Для університетів України впровадження концепції зеленого університету має стати одним із пріоритетних напрямів діяльності, що не тільки відповідає кращим світовим університетським, а й сприяє: мобілізації ресурсів в умовах воєнного стану та поствоєнного відновлення, посиленню соціальної відповідальності університетів, забезпеченню гідних умов праці, навчання та досліджень, що узгоджується із Цілями розвитку тисячоліття.

Список використаних джерел

1. Анісімова Г., Донець О. Екологізація вищої освіти як пріоритетний напрям державної екологічної політики: сучасні організаційно-правові АСПЕКТИ https://ndipzir.org.ua/wp-content/uploads/2016/05/Conf_25.05.16/Conf_25.05.16_2.pdf
2. Будущее, которого мы хотим. Итоговый документ Конференции ООН по устойчивому развитию «РИО+20». Рио-де-Жанейро, Бразилия 20–22 июня 2012 года. – 66с.// <http://www.uncsd2012.org/thefuturewewant.html>
3. Булатова О.В. Регіональна складова глобальних інтеграційних процесів. Донецьк:ДонНУ,2012. 386с.
4. Васиньова, Н. Світовий досвід реалізації соціальної відповідальності університетів. *Міжнародний науковий журнал «Університети і лідерство»*, 2023. 15, 94-102. <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2023-15-94-102>
5. Герасимчук З. В. Регіональна політика сталого розвитку: теорія, методологія, практика. Луцьк: Надстир'я, 2008. 528 с.
6. Грибіненко О. М. Міжнародна економічна безпека в контексті сталого розвитку. Д: Середняк Т.К., 2020. 434 с.
7. Демешкант Н., Пабат В. Стратегічні напрями розвитку екологічної освіти у міжнародному просторі. *Освітологічний дискурс*, 2016. №1(13).С.54-64.
8. Древаль О.Ю., Грищенко І.В. Проблеми управління економічним потенціалом регіону з урахуванням вимог еколого-економічної безпеки. *Вісник СумДУ. Серія Економіка*. 2011. № 1. С. 21–26.
9. Дубель В.М. Теоретичні основи проблеми еколого-економічної безпеки. Проблеми розвитку внешнеэкономических связей и привлечения иностранных инвестиций: региональный аспект: сборник научных трудов. 2010. Ч. 1. С. 223–226. URL: http://www.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/prvs/2010_1/tom1/223.pdf
10. Екологічна політика Національного університету «Львівська політехніка» <https://lpnu.ua/sites/default/files/2023/pages/23684/ekologichna-politika-nacionalnogo-universitetu-lvivska-politekhnika.pdf>
11. Закон України «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року» від 28 лютого 2019 року № 2697-VIII. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2697-19#Text>
12. Звіт зі сталого розвитку (2022). Сумський державний університет. https://env.teset.sumdu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/09/SumDU_SDGs_report_2022.pdf
13. Зелений університет. Науковий центр прикладних екологічних досліджень.<https://env.teset.sumdu.edu.ua/zelenij-universitet/>
14. Зелений університет. Науковий центр прикладних екологічних досліджень.<https://env.teset.sumdu.edu.ua/zelenij-universitet/>

15. Інструменти Google Trends. <https://trends.google.com.ua/trends/explore?date=today%20-y&q=green%20campus,green%20university> (доступно на 16.12.2023).
16. Калашнікова, С. А. (2010). Освітня парадигма професіоналізації управління на засадах лідерства: монографія. К. : Київськ. ун-т імені Бориса Грінченка.
17. Карпінський Б.А., Васильків І.М., Шевців А.Б., Карпінська О.Б. Модель сталого розвитку економіки: формування і порівняльна динаміка змін. Частина II. Науковий вісник НЛТУ України: зб. наук.-техн. праць. Львів: РВВ НЛТУ України. 2016. Вип. 26.2. С. 7-21
18. Концепція екологічної освіти України. Затверджена рішенням Колегії Міністерства освіти і науки України протокол № 13/6-19 від 20.12.2001р.
19. Координація імплементації Цілей сталого розвитку <https://www.kmu.gov.ua/diyalnist/cili-stalogo-rozvitku-ta-ukrayina/koordynatsiia-implementatsii-tsilei-staloho-rozvytku>
20. Координація імплементації Цілей сталого розвитку <https://www.kmu.gov.ua/diyalnist/cili-stalogo-rozvitku-ta-ukrayina/koordynatsiia-implementatsii-tsilei-staloho-rozvytku>
21. Корольчук Л.В. Концептуальні основи теорії сталого розвитку. Економічний форум. 2020.№4. .с.14-22.
22. Костюченко В.Н., Бохан А.В. Эколого-экономическая безопасность в контексте национального суверенитета Украины. Вісник ЖДТУ. 2013. № 1(63). URL: eztuir.ztu.edu.ua/6255/1/260.pdf
23. Кошман Д.В. Сталий розвиток суспільства: національний аспект. Матеріали Х міжнародної науково-практичної конференції «Особливості інтеграції країн у світовий економічний та політико-правовий простір». Київ.2022. С.137-140
24. Кошман Д.В., Забезпечення завдань порядку денного у сфері сталого розвитку та поствоєнне відновлення України. Матеріали VI всеукраїнської наук.-практ. Конференції «Екологія, природокористування та охорона навколишнього середовища: прикладні аспекти».Київ: МДУ, 2023. С.18-19.
25. КСО для еколога і не тільки. Зелений офіс. Екологія підприємства.2017. № 11.С.22-26.
26. Кульчицький Я. В., Кульчицький Б. В., Панчишин С. М. Екологізація економічних систем як визначальна домінанта парадигмальних змін в економічній теорії ХХІ століття. Науковий вісник НЛТУ України. 2018, т. 28, № 9 С. 16-20
27. Львівська політехніка – партнер міжнародного проекту Green transition in Ukrainian universities <https://lpnu.ua/news/lvivska-politekhnika-partner-mizhnarodnoho-proiektu-green-transition-ukrainian-universities>

28. Маслюківська О. П. «Зелений офіс : з турботою про довкілля, з вигодою для бізнесу» / К. : ФОП Костюченко О. М. 2009. 51 с.
29. Михаліцька Н.Я. Еколого-економічна безпека як складова системи національної безпеки. Науковий вісник Львівського державного університету внутрішніх справ. Серія економіка. 2012. № 2. С. 107-119
30. Мітюшкіна Х., Пастернак О., Матвеева Н. Фахівець еколог на сучасному ринку праці (роль екологічної освіти). Вісник Маріупольського державного університету. Серія Економіка. 2017. Вип. 14. С. 217-225.
31. Мітюшкіна Х.С., Кошман Д.В. Екологізація університетського середовища в сучасних умовах. Матеріали X міжнародної науково-практичної конференції «Особливості інтеграції країн у світовий економічний та політико-правовий простір». Київ. 2023
32. Мітюшкіна Х.С., Кошман Д.В. Роль освіти у вирішенні проблем охорони навколишнього природного середовища. Збірка матеріалів всеукраїнської конференції з проблем вищої освіти з міжнародною участю «Екологічно орієнтована вища освіта. Методологія та практика». Харків: ХНАДУ. 2023. С. 53-56.
33. Модель зеленого офісу. <https://www.greenofficemovement.org/uk/>
34. Оржель, О. (2017). Університетська соціальна відповідальність у контексті університетського лідерства: навчальний посібник. К.: ДП «НВЦ «Пріоритети». https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2018/09/Sots_vidpovidalnist_v_Univ_liderstve_O.Orzel_2017-40p.pdf
35. Острозька академія посіла 3 місце серед українських ЗВО світового рейтингу університетів UI GreenMetric 2023 <https://www.oa.edu.ua/ua/info/news/2023/15-12-01>
36. Підліснюк В., Рудик І., Кириленко В., Вишенська І., Маслюківська О. Сталий розвиток суспільства: роль освіти. Путівник. К.: Видавництво СПД «Ковальчук», 2005. 88с.
37. Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року Указ Президента України №722/2019. <https://www.president.gov.ua/documents/7222019-29825>
38. Савицький Н. Придніпровська державна академія будівництва та архітектури на шляху модернізації і трансформації в «зелений» університет Український журнал будівництва та архітектури, № 1(001), 2021. С. 7-13. DOI: <https://doi.org/10.30838/J.BPSACEA.2312.230221.7.712>
39. Сталий розвиток: захист навколишнього середовища. Енергоощадність. Збалансоване природокористування. VII Міжнародний конгрес, 12-14 жовтня 2022, Україна, Львів : Збірник матеріалів — Київ : Яроченко Я. В., 2022. — 150 с

40. Стратегія розвитку Національного університету «Острозька академія» на 2017–2026pp. https://www.oa.edu.ua/publik_information/strategy.pdf
41. Стратегічний план розвитку Маріупольського державного університету на 2021-2025pp. <https://mu.edu.ua/uk/strategy>
42. Стратегія розвитку 2021-2031. Міжнародний європейський університет. <https://ieu.edu.ua/docs/development-strategy1.pdf>
43. Стратегія сталого розвитку Міжнародного європейського університету 2023 – 2028. <https://sustainability.ieu.edu.ua/strategy/>
44. Tunytsya, Yu. Yu., Adamovskyy, M. G., Borys, M. M., & Krynytskyu G. T. (2019). Ukrainian National Forestry University –the leader of national education and science in achieving sustainable development goals. *Scientific Bulletin of UNFU*, 29(10), 09–17. <https://doi.org/10.36930/40291001>
45. Теоретичні основи реалізації соціальної відповідальності університетів: препринт (аналітичні матеріали). І. Власова, С. Калашнікова, О. Оржель, В. Рябченко, К. Трима, Л. Червона; за заг. ред. С. Калашнікової та О. Оржель. Київ : Інститут вищої освіти НАПН України, 2021. 161 с.
46. Урба С.І., Івончак І.О. Теоретичні аспекти дослідження суті економічної безпеки. URL: http://bses.in.ua/journals/2018/34_2018/9.pdf
47. Цілі сталого розвитку – невід’ємна частина Плану відновлення України. 2022 (26 september) <https://www.undp.org/uk/ukraine/press-releases/tsili-staloho-rozvytku-nevidyemna-chastyna-planu-vidnovlennya-ukrayiny>
48. Цілі сталого розвитку 2016-2030. URL: <http://www.un.org.ua/ua/tsili-rozvytku-tysiacholittia/tsili-staloho-rozvytku>
49. Цілі сталого розвитку та Україна. <https://www.kmu.gov.ua/diyalnist/cili-stalogo-rozvitku-ta-ukrayina>
50. Цілі Сталого Розвитку: Україна. Національна доповідь. <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/sites/1/natsionalna-dopovid-csr-Ukrainy.pdf>
51. Черніченко Г.О., Мітюшкіна Х.С. Екологічна освіта в сучасному університеті. Інтернаціоналізація як фактор конкурентоспроможності сучасного університету: збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції (25-26 травня 2017 року). Маріуполь, 2017, С.92-95.
52. Якімова А. Концепція «зеленого офісу»: загальний огляд. <https://www.hsa.org.ua/lectors/iakimova-anastasiia/articles/konceptsiia-zelenogo-ofisu-zagalnii-ogliad>
53. Agenda 21. URL http://www.sustainableenvironment.org.uk/Action/Agenda_21.php
54. Alshuwaikhat, H. M., & Abubakar, I. (2008). An integrated approach to achieving campus sustainability: assessment of the current campus environmental management practices. *Journal of Cleaner Production*, 16(16), 1777–1785. https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/5785/17_pap_Alshuwaikhat.pdf;sequence=1

55. Blok, V., Wesselink, R., Studynka, O., & Kemp, R. (2015). Encouraging sustainability in the workplace: a survey on the pro-environmental behaviour of university employees. *Journal of Cleaner Production*, 106, 55–67. doi:10.1016/j.jclepro.2014.07.063 <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/330940>
56. Environmental Performance Index. Yale Center for Environmental Law & Policy. URL: <https://epi.yale.edu/>
57. European university alliance for sustainability <https://eugreenalliance.eu/>
58. Every day of delayed peace will accelerate a freefall into poverty for Ukraine, warns UNDP 2022 (16 MARCH) <https://www.undp.org/press-releases/every-day-delayed-peace-will-accelerate-freefall-poverty-ukraine-warns-undp>
59. Ganderton P. Ecological Education. URL: <https://www.oxfordbibliographies.com/display/document/obo-9780199830060/obo-9780199830060-0235.xml> DOI: 10.1093/OBO/9780199830060-0235
60. Green Growth Index . Global Green Growth Institute, 2023. URL: <https://gggi-simtool-demo.herokuapp.com/>
61. Green University Network. URL: <https://www.unep.org/explore-topics/education-environment/why-does-education-and-environment-matter/green-university#:~:text=A%20Green%20University%20Network%20is%20a%20functional%20network,education%2C%20training%2C%20campus%20operations%20and%20enhanced%20student%20engagement.>
62. Greening in European higher education institutions EUA survey data September 2021. <https://www.eua.eu/events.html?task=euaevents.downloadDoc&id=3330>
63. Higher education sector commits to reverse biodiversity decline through worldwide Nature Positive Universities Alliance <https://www.unep.org/news-and-stories/press-release/higher-education-sector-commits-reverse-biodiversity-decline-through>
64. Impact Rankings 2023. https://www.timeshighereducation.com/impactrankings#!/length/25/locations/UKR/sort_by/rank/sort_order/asc
65. Kates R., Parris T., Leiserowitz A. Great Transition Values: Present Attitudes, Future Changes. GTI Paper Series, № 9, the Tellus Institute, 2006. URL: https://www.greattransition.org/archives/papers/Great_Transition_Values.pdf;
66. Kyrychenko, K., Laznenko, D., & Reshetniak, Ya. (2021). Green University as an Element of Forming a Sustainable Public Health System. *Health Economics and Management Review*, 4, 21-26. <http://doi.org/10.21272/hem.2021.4-0>
67. Learn for our planet A global review of how environmental issues are integrated in education. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377362>
68. Meseguer-Sánchez V., Abad-Segura E., Belmonte-Ureña Luis Jesús, Molina-Moreno V. Examining the Research Evolution on the Socio-Economic and

Environmental Dimensions on University Social Responsibility. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. July 2020. 17(13):4729. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph17134729>.

69. Noor, S. Nu. A. M., Lim, K. L., & Naamandadin, N. A. (2019). An Insight of Challenges in Implementing Green Campus: A Case Study of Universiti Malaysia Perlis. *Journal of Advanced Research in Engineering Knowledge Journal Homepage*, 7(1), 34–40

70. Our Common Future: Report of the World Commission on Environment & Development 1987 Oxford University Press p 374

71. R´erat P.(2021) campus on the move: Modal choices of students and staff at the University of Lausanne, Switzerland <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2590198221001950>

72. Raskin P. The Great Transition Today: A Report from the Future. GTI Paper Series, № 2, the Tellus Institute, 2006. URL:http://www.greattransition.org/archives/papers/The_Great_Transition_Today.pdf

73. Rome Ministerial Communiqué 19 NOVEMBER 2020.: http://eha.info/Upload/Rome_Ministerial_Communique.pdf

74. Sharp, L. (2002). Green campuses: the road from little victories to systemic transformation. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 3(2), 128–145. doi:10.1108/14676370210422357 <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=d11c1bd95cd7e202af5b91d76337e8b8c15e43da>

75. Sustainable development goals. URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>

76. Sustainable Development Report 2023 <https://s3.amazonaws.com/sustainabledevelopment.report/2023/sustainable-development-report-2023.pdf>

77. Suwartha N., Berawi M. (2019) The Role of UI GreenMetric as a Global Sustainable Rankings for Higher Education Institutions DOI: 10.14716/ijtech.v10i5.3670 https://www.researchgate.net/publication/336911346_The_Role_of_UI_GreenMetric_as_a_Global_Sustainable_Rankings_for_Higher_Education_Institutions

78. Tan, H., Chen, S., Shi, Q., & Wang, L. (2014). Development of green campus in China. *Journal of Cleaner Production*, 64, 646–653. doi:10.1016/j.jclepro.2013.10.019 <https://kd.nsf.gov.cn/paperDownload/1000008429825.pdf>

79. Tidball K., Krasny M. Toward an ecology of environmental education and learning <https://esajournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1890/ES10-00153.1> <https://doi.org/10.1890/ES10-00153.1>

80. Tolley, R. (1996). Green campuses: cutting the environmental cost of commuting. *Journal of Transport Geography*, 4(3), 213–217. doi:10.1016/0966-6923(96)00022-1
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0966692396000221>
81. Tunytsya, Y., Adamovsky, M., Borys, M., Kraievskyi, S., & Magazynshchykova, I. (2015). Екологізація освіти як ключовий фактор підготовки фахівців для сталого розвитку. *Науковий вісник НЛТУ України*, 25(10), 348-356. <https://doi.org/10.15421/40251053>
82. UI GreenMetric World University Ranking . URL: <https://greenmetric.ui.ac.id/>
83. UI GreenMetric World University Rankings Network (UIGWURN) Strategic Framework 2017-2025UI GreenMetric World University Ranking . URL: <https://greenmetric.ui.ac.id/>
84. Universities work hard to green themselves and society. *University World News*. 18 september 2021. <https://www.universityworldnews.com/post.php?story=20210917132832232>
85. Vasilyeva, T. A., Antoniuk, N. A., Kyrychenko, K. I., Laznenko, D. O. The “Green” Campus of The University as a Driver of Sustainable Development // *Mechanism of Economic Regulation*. 2021. № 4. P. 14-21. DOI: <https://doi.org/10.21272/mer.2021.94.02>
86. Weldekidan H., Strezov V., Town G. Review of solar energy for biofuel extraction, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Volume 88, 2018, Pages 184-192. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2018.02.027>.
87. What is Environmental Education? <https://www.epa.gov/education/what-environmental-education>
88. World Bank. *Ukraine Rapid Damage and Needs Assessment: February 2022 - February 2023* (English). Washington, D.C. : World Bank Group. <http://documents.worldbank.org/curated/en/099184503212328877/P1801740d1177f03c0ab180057556615497>
89. World Wide Fund for Nature Finland. What is the green office? 2022 Electronic resource Available from: <https://wwf.fi/en/green-office>

ДОДАТКИ

ДОДАТОК

Таблиця А.1

Топ100 (2023р.) UI GreenMetric World University Rankings

Рейтинг 2023	Університет	Країна	Загальна кількість балів	Налаштування та інфраструктура	Енергетика та зміна клімату	Відходів	Вода	Транспорт	Освіта та наукові дослідження
1	Wageningen University & Research	Netherlands	9500	1350	1825	1800	1000	1750	1775
2	Nottingham Trent University	United Kingdom	9475	1375	1850	1800	950	1700	1800
3	Umwelt-campus Birkenfeld (trier University of Applied Sciences)	Germany	9450	1275	1925	1800	1000	1700	1750
4	University of Groningen	Netherlands	9450	1325	1775	1800	1000	1800	1750
5	University of California, Davis	USA	9425	1400	1900	1800	1000	1575	1750
6	University College Cork	Ireland	9425	1250	1875	1800	1000	1700	1800
7	University of Nottingham	United Kingdom	9425	1375	1825	1800	1000	1750	1675
8	Universidade De Sao Paulo Usp	Brazil	9425	1450	1775	1800	950	1700	1750
9	University of Connecticut	USA	9400	1375	1775	1725	1000	1750	1775
10	Universitat Bremen	Germany	9375	1325	1775	1725	1000	1750	1800
11	Dublin City University	Ireland	9355	1205	1950	1800	1000	1700	1700
12	Universita Di Bologna	Italy	9300	1325	1675	1800	900	1800	1800
13	University of Southern Denmark	Denmark	9225	1200	1825	1800	1000	1650	1750
14	Leiden University	Netherlands	9200	975	1950	1800	1000	1800	1675
15	Luiss University	Italy	9175	1125	1975	1575	1000	1700	1800
16	Universidad Autónoma De Nuevo León	Mexico	9125	1375	1625	1800	900	1650	1775
17	Université De Sherbrooke	Canada	9115	1325	1815	1725	950	1550	1750
18	University of Turin	Italy	9075	1200	1950	1725	900	1500	1800
19	Hame University of Applied Sciences	Finland	9050	1325	1775	1800	1000	1525	1625
20	Politecnico Di Torino	Italy	9005	855	1850	1800	950	1750	1800

Рейтинг 2023	Університет	Країна	Загальна кількість балів	Налаштування та інфраструктура	Енергетика та зміна клімату	Відходів	Вода	Транспорт	Освіта та наукові дослідження
21	Leuphana Universität Luneburg	Germany	8975	1050	1950	1800	800	1650	1725
22	University of Limerick	Ireland	8975	1275	1775	1725	900	1550	1750
23	University of Pécs	Hungary	8950	1200	1675	1800	900	1600	1775
24	Universitas Indonesia	Indonesia	8925	1325	1850	1575	950	1425	1800
25	Universiti Putra Malaysia	Malaysia	8900	1375	1700	1575	900	1625	1725
26	Rudn University	Russia	8885	1175	1685	1800	900	1650	1675
27	Universitas Diponegoro	Indonesia	8875	1250	1750	1500	900	1675	1800
28	National Pingtung University of Science & Technology	Chinese Taipei	8875	1475	1600	1575	900	1550	1775
29	Università degli Studi dell'Aquila	Italy	8850	1250	1850	1575	900	1500	1775
30	Universitas Gadjah Mada	Indonesia	8850	1350	1725	1425	900	1650	1800
31	University of Warwick	United Kingdom	8850	1200	1700	1725	850	1625	1750
32	Universidad del Rosario	Colombia	8835	1160	1750	1725	1000	1725	1475
33	Weifang Institute of Technology	China	8825	1325	1850	1725	800	1700	1425
34	IPB University	Indonesia	8825	1375	1475	1575	950	1650	1800
35	Universidad Complutense De Madrid	Spain	8800	1075	1900	1725	1000	1500	1600
36	Czech University of Life Sciences Prague	Czech Republic	8800	1150	1650	1725	1000	1500	1775
37	Universitas Negeri Semarang	Indonesia	8775	1275	1775	1575	900	1550	1700
38	Kasetsart University	Thailand	8775	1275	1675	1575	900	1750	1600
39	University of Eastern Finland	Finland	8760	860	1850	1800	1000	1500	1750
40	Universidade Federal de Lavras - UFLA	Brazil	8750	1400	1650	1575	950	1375	1800
41	Aalborg University	Denmark	8700	925	1900	1800	900	1400	1775
42	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	Mexico	8700	1075	1825	1725	1000	1525	1550
43	Universitas Sebelas Maret	Indonesia	8650	1225	1725	1575	900	1425	1800
44	Institut Teknologi Sepuluh Nopember	Indonesia	8650	1350	1725	1500	900	1375	1800
45	Riga Technical University	Latvia	8650	1175	1700	1575	900	1700	1600
46	Istanbul Technical University	Turkiye	8635	1275	1585	1575	900	1575	1725

Рейтинг 2023	Університет	Країна	Загальна кількість балів	Налаштування та інфраструктура	Енергетика та зміна клімату	Відходів	Вода	Транспорт	Освіта та наукові дослідження
47	Universidad Autónoma de Occidente	Colombia	8625	1175	1950	1650	850	1300	1700
48	National Chi Nan University	Chinese Taipei	8625	1375	1675	1575	850	1525	1625
49	Mahidol University	Thailand	8625	1200	1600	1575	950	1625	1675
50	King Mongkut's University of Technology Thonburi	Thailand	8625	1275	1550	1575	800	1700	1725
51	Universiti Malaysia Sabah	Malaysia	8625	1325	1550	1575	950	1600	1625
52	Al-Balqa Applied University	Jordan	8600	1225	1850	1275	800	1650	1800
53	Universidad De Santander	Colombia	8600	1400	1775	1425	850	1650	1500
54	National Chin-Yi University of Technology	Chinese Taipei	8600	1125	1725	1800	950	1350	1650
55	Da-Yeh University	Chinese Taipei	8600	1250	1700	1500	950	1525	1675
56	Chaoyang University of Technology	Chinese Taipei	8600	1350	1650	1575	900	1450	1675
57	Airlangga University	Indonesia	8600	1350	1600	1425	850	1625	1750
58	National Taitung University	Chinese Taipei	8600	1300	1550	1575	900	1600	1675
59	National Cheng Kung University	Chinese Taipei	8595	1180	1565	1650	800	1700	1700
60	Universiti Malaya	Malaysia	8585	1175	1485	1800	1000	1375	1750
61	Universidad de Granada	Spain	8575	1050	1825	1575	900	1600	1625
62	Qassim University	Saudi Arabia	8575	1225	1800	1350	1000	1525	1675
63	Yildiz Technical University	Turkiye	8575	1225	1750	1350	900	1675	1675
64	Instituto Federal de Educacao, Ciencia e Tecnologia do Sul de Minas Gerais	Brazil	8575	1325	1650	1650	900	1425	1625
65	Suranaree University of Technology	Thailand	8575	1350	1600	1650	850	1475	1650
66	Universidad Nacional de Colombia	Colombia	8575	1275	1600	1650	1000	1475	1575
67	National Yunlin University of Science & Technology	Chinese Taipei	8575	1250	1550	1500	900	1625	1750
68	Universiti Malaysia Pahang	Malaysia	8575	1350	1550	1575	900	1425	1775
69	Cyprus International University	Turkiye	8575	1350	1550	1500	1000	1525	1650
70	Politecnico Di Milano	Italy	8560	760	1550	1800	950	1750	1750

Рейтинг 2023	Університет	Країна	Загальна кількість балів	Налаштування та інфраструктура	Енергетика та зміна клімату	Відходів	Вода	Транспорт	Освіта та наукові дослідження
71	Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung	Indonesia	8550	1100	1875	1425	900	1550	1700
72	Siberian Federal University	Russia	8550	1400	1650	1350	900	1675	1575
73	University of Campinas	Brazil	8550	1100	1475	1725	900	1600	1750
74	Universidade Federal De Mato Grosso Do Sul	Brazil	8525	1375	1725	1425	850	1475	1675
75	Universidad Pontificia Bolivariana	Colombia	8525	1400	1675	1575	800	1500	1575
76	Siam University	Thailand	8525	1175	1525	1425	900	1700	1800
77	University of Szeged	Hungary	8505	1280	1400	1725	850	1550	1700
78	Universitat Autònoma de Barcelona	Spain	8500	1050	1925	1800	800	1425	1500
79	Universidad de Alcalá	Spain	8500	1175	1875	1575	850	1550	1475
80	Universidad De Antioquia	Colombia	8500	1175	1700	1575	900	1450	1700
81	Universitas Padjadjaran	Indonesia	8500	1175	1650	1575	850	1575	1675
82	Universidad Tecnologica de Pereira	Colombia	8475	1125	1900	1350	950	1600	1550
83	Walailak University	Thailand	8475	1400	1550	1425	900	1700	1500
84	Universidad Nacional Autónoma de México	Mexico	8475	1200	1450	1650	900	1550	1725
85	Erciyes University	Turkiye	8460	1350	1610	1425	800	1600	1675
86	University of Sharjah	United Arab Emirates	8460	1450	1385	1650	1000	1225	1750
87	California State University, Sacramento	USA	8450	875	1900	1800	1000	1300	1575
88	Tunghai University	Chinese Taipei	8450	1375	1550	1425	800	1575	1725
89	Ozyegin University	Turkiye	8425	1025	1800	1725	850	1225	1800
90	Universidad El Bosque	Colombia	8425	1100	1800	1575	1000	1500	1450
91	Ton Duc Thang University	Vietnam	8425	1025	1725	1650	950	1500	1575
92	Universidad de Caldas	Colombia	8425	1125	1575	1800	950	1400	1575
93	Universidad de los Andes Colombia	Colombia	8425	1075	1450	1650	950	1600	1700
94	Lincoln University	New Zealand	8425	1350	1425	1575	800	1700	1575
95	Telkom University	Indonesia	8400	1050	1625	1425	900	1600	1800

Рейтинг 2023	Університет	Країна	Загальна кількість балів	Налаштування та інфраструктура	Енергетика та зміна клімату	Відходів	Вода	Транспорт	Освіта та наукові дослідження
96	Ege University	Turkiye	8400	1225	1550	1650	900	1425	1650
97	Nanhua University Taiwan	Chinese Taipei	8385	1200	1335	1800	900	1575	1575
98	Yeditepe University	Turkiye	8375	1125	1650	1650	850	1525	1575
99	Lampung University	Indonesia	8350	1075	1800	1500	800	1375	1800
100	D. Serikbayev East Kazakhstan technical university	Kazakhstan	8350	1275	1800	1350	700	1550	1675

Таблиця А.2

Позиції університетів України у UI GreenMetric World University Rankings

Рейтинг 2023	Університет	Загальна кількість балів	Налаштування та інфраструктура	Енергетика та зміна клімату	Відходів	Вода	Транспорт	Освіта та наукові дослідження
179	Український національний лісотехнічний університет	7935	1175	1335	1425	750	1500	1750
322	Сумський державний університет	7160	950	1485	1275	700	1325	1425
363	Національний університет «Острозька академія»	6995	1075	1210	1575	360	1650	1125
498	Міжнародний європейський університет	6385	1025	1425	900	750	1160	1125
512	Національний університет «Львівська політехніка»	6340	615	1200	1275	450	1450	1350
774	Київський національний університет технологій та дизайну	5060	715	1135	750	300	860	1300
781	Західноукраїнський національний університет	5035	815	1135	375	360	1125	1225
864	Ужгородський національний університет	4570	745	900	525	210	925	1265
910	Львівський національний університет імені Івана Франка	4225	1025	815	450	310	875	750
921	Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»	4190	585	770	450	350	1085	950
991	Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника	3635	715	715	225	10	1160	810

Рейтинг 2023	Університет	Загальна кількість балів	Налаштування та інфраструктура	Енергетика та зміна клімату	Відходів	Вода	Транспорт	Освіта та наукові дослідження
994	Харківський національний університет радіоелектроніки	3630	600	910	300	160	685	975
995	Національний університет водного господарства та природокористування	3630	475	785	675	160	835	700
1041	Кременчуцький національний університет імені Остроградського	3245	255	990	375	10	725	890
1062	Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого	3070	470	700	150	250	725	775
1069	Харківський національний автомобільно-дорожній університет	3035	630	535	300	210	750	610
1075	Львівський державний університет безпеки життєдіяльності	3000	670	550	300	10	810	660
1092	Національний фармацевтичний університет	2830	635	550	225	160	610	650
1117	Херсонська державна морська академія	2510	605	575	300	10	685	335