

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ
Кафедра культурології

На правах рукопису

ГОЛЯН МАРІЯ ІВАНІВНА
ЕКОЛОГІЧНА КУЛЬТУРА ПІВДЕННОЇ КОРЕЇ

Спеціальність: 034 Культурологія
Освітньо-професійна програма Культурологія
Робота на здобуття освітнього ступеня Магістр

Науковий керівник:
ПРИГОДА-ДОНЕЦЬ ТАМІЛА МИКОЛАЇВНА,
кандидат філософських наук, доцент

РЕКОМЕНДОВАНО ДО ЗАХИСТУ
Протокол № 6
засідання кафедри культурології
від 27 листопада 2025 р.
Завідувач кафедри
() Москвич О. Д.
(підпис) ПІБ

ЛУЦЬК – 2025

Анотація

Голян Марія Іванівна

Екологічна культура Південної Кореї та її реалізація в архітектурі

Екологічна культура є невід’ємною складовою сучасного суспільства, що поєднує знання, моральні цінності та практичні навички, спрямовані на гармонійне співіснування людини і природи. На мою думку досвід Південної Кореї доводить що екологічна культура не лише забезпечує правильне використання ресурсів, а й створює умови для сталого розвитку, підвищення якості життя та збереження природи.

Основною метою наукової роботи є аналіз особливостей екологічної культури Південної Кореї в історико-культурному контексті та на сучасному етапі, а також вивчення механізмів її реалізації в архітектурному просторі та інфраструктурі міст.

Теоретико-методологічною основою дослідження є комплекс загальнонаукових та спеціальних методів, який включає аналіз наукової літератури, та законодавчих актів, порівняння й систематизацію даних про екологічну практику, а також спостереження за екологічними ініціативами, що дозволило узагальнити отримані дані для формування власних висновків.

Як висновок, екологічна свідомість у Південній Кореї, яка базується на традиційних засадах конфуціанства та буддизму, сьогодні трансформується в системну державну політику. Це проявляється через культуру ресайклінгу, громадські ініціативи, екологічної відповідальності, концепцію «розумних міст», розвиток відновлюваної енергетики та зелене будівництво, що виступають інструментами сталого урбаністичного розвитку та зниження екологічних ризиків.

Матеріали дослідження сприяють поглибленню знань про сучасні підходи до екологічної культури. Система практичних заходів Південної Кореї може слугувати зразком для України для підвищення екологічної свідомості людей та гармонійних відносин людини з природою.

Ключові слова: *екологічна культура, екологічне будівництво, сталий розвиток, екологічна свідомість, іноваційні підходи, зелена архітектура, ресайклінг, розумні міста.*

Abstract

Golyan Maria

The ecological culture of South Korea and its implementation in architecture

Ecological culture is an integral part of modern society, combining knowledge, moral values, and practical skills aimed at the harmonious coexistence of humans and nature. In my opinion, the experience of South Korea proves that ecological culture not only ensures the proper use of resources but also creates conditions for sustainable development, improving quality of life, and preserving nature.

The main objective of this research is to analyze the characteristics of South Korea's ecological culture in a historical and cultural context and at the present stage, as well as to study the mechanisms of its implementation in architectural space and urban infrastructure.

The theoretical and methodological basis of the study is a set of general scientific and special methods, which includes analysis of scientific literature and legislative acts, comparison and systematization of data on environmental practices, as well as observation of environmental initiatives, which allowed us to summarize the data obtained to form our own conclusions.

In conclusion, environmental awareness in South Korea, based on the traditional principles of Confucianism and Buddhism, is now being transformed into a systematic state policy.

This manifests itself through a culture of recycling, public initiatives, environmental responsibility, the concept of “smart cities,” the development of renewable energy, and green construction, which are tools for sustainable urban development and reducing environmental risks.

The research materials contribute to deepening knowledge about modern approaches to environmental culture. South Korea's system of practical measures can serve as a model for Ukraine to raise environmental awareness and promote harmonious relations between humans and nature.

Keywords: *environmental culture, green construction, sustainable development, environmental awareness, innovative approaches, green architecture, recycling, smart cities.*

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ІСТОРИКО-КУЛЬТУРНІ ПЕРЕДУМОВИ ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ ПІВДЕННОЇ КОРЕЇ.....	6
1.1. Поняття та сутність екологічної культури у сучасному суспільстві.....	6
1.2. Традиційне уявлення корейців про природу як основу гармонійного співіснування людини і довкілля.....	8
1.3. Філософські ідеї конфуціанства та буддизму у формуванні екологічної свідомості.....	11
РОЗДІЛ 2. ЕКОЛОГІЧНА ОСВІТА ТА ЕКОЛОГІЧНІ ІНІЦІАТИВИ В ПІВДЕННІЙ КОРЕЇ.....	16
2.1. Виховання екологічної відповідальності у школах та ВНЗ.....	16
2.2. Громадські ініціативи та волонтерські рухи.....	19
2.3. Корейська культура ресайклінгу та мінімізація відходів.....	22
РОЗДІЛ 3. СУЧАСНІ ЕКОЛОГІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА УРБАНІСТИЧНІ РІШЕННЯ	26
3.1. Екологічно чистий транспорт та «розумні» міста	26
3.2. Зелена архітектура та екологічне будівництво.....	30
РОЗДІЛ 4. ДЕРЖАВНА ЕКОЛОГІЧНА ПОЛІТИКА ТА СТРАТЕГІЇ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ПІВДЕННОЇ КОРЕЇ.....	35
4.1. Нормативно-правове забезпечення охорони довкілля та національні екологічні програми.....	35
4.2. Енергетичні проєкти як пріоритет екологічної політики держави.....	39
4.3. Інноваційні підходи до переробки відходів	43
ВИСНОВКИ.....	49
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	54

ВСТУП

Актуальність теми. Сучасні проблеми, зумовлені глобалізацією, урбанізацією та інтенсивним використанням природних ресурсів, деталі більше впливають на якість життя людини та стан довкілля. Це ставить питання формування екологічної культури в центрі уваги науковців, політиків та громадськості. Екологічна культура сприяє розвитку відповідного ставлення до природи, формує нові ціннісні орієнтири суспільства та створює основу для реалізації принципів сталого розвитку. Досвід Південної Кореї є надзвичайним показовим, оскільки ця країна поєднала традиційні культурні цінності з сучасними екологічними програмами та інноваційними технологіями у сфері довкілля.

Дослідження екологічної культури Південної Кореї є актуальним не тільки для кращого розуміння культурних трансформацій у цій країні, але й для пошуку практичних рішень, які можуть використати інші держави, зокрема Україна. В умовах війни та післявоєнної відбудови для нашої країни надзвичайно корисно є вивчення зарубіжного досвіду, який допоможе гармонійно поєднати економічний розвиток та охорону довкілля, а також підвищити рівень екологічної свідомості населення.

Досвід Південної Кореї демонструє ефективні шляхи гармонізації відносин між людьми та природою. Вивчення корейського досвіду дозволяє краще зрозуміти реальний взаємозв'язок між культурою, філософією та екологією, а також виробити практичні рекомендації для нашого суспільства.

Наукова новизна дослідження. У магістерській роботі аналізуються екологічні ідеї та екологічна практика Південної Кореї у контексті становлення конфуціансько-буддистської етики єдності людини і природи і сучасних інноваційних урбаністичних та архітектурних проєктів. Важливим елементом наукової новизни є використання новітніх південнокорейських матеріалів із теми дослідження і залучення їх не лише у дослідницький обіг, але й у практику

формування сучасної екологічної політики в Україні, екологічної активності на різних рівнях українського суспільства, екологічного виховання, особливо враховуючи факт зростаючої популярності корейської культури у світі і в Україні зокрема.

Об’єкт дослідження: екологічна культура Південної Кореї.

Предмет дослідження: інноваційний контекст сучасної екологічної культури Південної Кореї.

Мета дослідження - проаналізувати особливості екологічної культури Південної Кореї в історико-культурному контексті та на сучасному етапі.

Завдання дослідження:

- дослідити поняття та сутність екологічної культури, зокрема у Південній Кореї, та її значення в сучасному світі;
- проаналізувати вплив філософсько-етичних концепцій конфуціанства та буддизму у становленні екологічної свідомості корейців;
- виявити особливості екологічного виховання в корейській освіті та громадських ініціатив у сфері збереження природи;
- окреслити екологічні принципи «розумних міст» та «зеленого будівництва» у Південній Кореї;
- з’ясувати основні напрямки державної екологічної політики та стратегії сталого розвитку Південної Кореї.

Матеріали дослідження. У процесі дослідження були використані теоретичні ідеї та наукові напрацювання з проблем екологічної свідомості, екологічної культури, екологічної освіти, зокрема філософсько-етичні концепції конфуціанства та буддизму, що вплинули на становлення екологічної культури Південної Кореї. Крім того, завдання магістерської роботи передбачали звернення до безпосередньої екологічної практики Південної Кореї (екологічна освіта, громадські та волонтерські ініціативи), інноваційних проєктів «розумних міст» та «зеленої архітектури», екологічних тенденцій державної політики і

стратегій сталого розвитку (нормативно-правові акти, національні екологічні програми).

Практичне значення одержаних результатів. Матеріали дослідження сприяють поглибленню знання про сучасні підходи до екологічної культури, систематизації досвіду Південної Кореї у формуванні екологічної свідомості. Система практичних заходів, запроваджених в Кореї на державному рівні, може слугувати зразком для ефективних та оптимальних зусиль в Україні для підвищення екологічної культури населення та гармонізація відносин людини з навколишнім середовищем.

Апробація результатів та апробація. Ідеї магістерської роботи були представлені на IX Всеукраїнській науковій конференції молодих вчених, аспірантів та магістрантів «Культура і мистецтво: сучасний науковий вимір» (06.11.2025р.) та опубліковані в тезах на тему «Сучасна екологічна культура Південної Кореї та її реалізація в архітектурі».

РОЗДІЛ 1

ІСТОРИКО-КУЛЬТУРНІ ПЕРЕДУМОВИ ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ ПІВДЕННОЇ КОРЕЇ

1.1. Поняття та сутність екологічної культури у сучасному суспільстві.

Поняття «екологія» (від грец. oikos - житло і logos - вчення) первісно трактувалося як вчення про «дім» у широкому сенсі, тобто про умови існування живих істот. Уперше цей термін запровадив німецький дослідник Е. Геккель для означення біологічного напрямку, що вивчає зв'язки організмів із довкіллям [4, с. 9]. Водночас «культура» виступає засобом осягнення світу та регулюючим началом у відносинах людини з природним і соціальним оточенням [7, с. 11]. Як зазначає М. Тарасенко, культура є не лише показником свободи людини, але й мірилом її відповідальності перед Всесвітом. Спостерігається чітка закономірність: зі зростанням цивілізаційного поступу зростає і відповідальність індивідуума перед природою як ойкуменою людської культури [19, с. 69].

Синтез цих двох категорій утворює поняття «екологічна культура», яке виражає єдність людської діяльності та природного буття [18]. У найширшому сенсі екологічну культуру можна визначити як інтегративну якість особистості та суспільства, що включає систему знань, ціннісних орієнтацій та практичних навичок, спрямованих на гармонізацію взаємодії в системі «людина – суспільство – природа». Вона не обмежується лише обізнаністю про екологічні проблеми чи дотриманням природоохоронних норм. Це складний феномен, що охоплює матеріальні та духовні цінності, етичні імперативи та конкретні моделі поведінки, які регулюють діяльність людини в біосфері.

На думку В. С. Крисаченка, екологічна культура - це певна програма, опредмечена в діяльності, на основі якої суб'єкт будує свій історично конкретний процес взаємодії з природою [27, с. 144]. Дослідник стверджує, що вона означає здатність людини відчувати живе буття світу, узгоджувати власні потреби з можливостями довкілля та поєднувати два світи: зовнішнє природне

середовище та внутрішній світ особистості [7, с. 11]. Тобто екологічна культура трактується не просто як сукупність знань, а як активний спосіб життя [6].

Фундаментальною основою формування екологічної культури є зміна світоглядної парадигми: перехід від традиційного антропоцентризму, що легітимізує споживацьке ставлення до ресурсів, до екоцентризму. Нова філософія базується на визнанні внутрішньої цінності природи та розумінні того, що благополуччя людини неможливе без збереження цілісності екосистем.

Структурно екологічна культура є багатогранним утворенням. Ю. С. Харкавлюк виокремлює в ній когнітивний, емоційно-естетичний, ціннісний, правовий та діяльнісний компоненти [18, с. 33]. Змістовно вона включає:

1. екологічні знання (наукове розуміння природних процесів);
2. екологічні цінності (усвідомлення важливості природи та власної відповідальності);
3. екологічні навички та практики (конкретні дії, спрямовані на збереження ресурсів та підтримку екологічного балансу) [16, с. 677].

Особливої ваги набуває еколого-правова свідомість, яка виступає основою гармонізації зв'язків у системі «природа – мораль – право – людина».

У ХХІ столітті, в умовах глобальних екологічних криз, екологічна культура набуває стратегічного значення для виживання людства. Оскільки ані технологічні інновації, ані адміністративні заборони не можуть бути ефективними без внутрішньої готовності людей змінювати свій спосіб життя, саме культура стає необхідною передумовою сталого розвитку. Як зазначають О. Гаращук, В. Куценко та А. Кудєрова, високий рівень культури природокористування забезпечується цілісним формуванням соціокультурних, поведінкових та етико-моральних компонентів. Це вимагає подальших досліджень, зокрема щодо впровадження новітніх інформаційних технологій в екологічну освіту [2, с. 69].

Яскравим прикладом реалізації цих принципів на практиці є Південна Корея. наданий момент це країна, де стратегічні рішення спрямовані на задоволення екосвідомих запитів та потреб суспільства. Корейська культура

історично ґрунтується на ідеї гармонії між людиною і ландшафтом, де природа сприймається не як ресурс, а як рівноцінний партнер. Сучасна дискусія про екологічну культуру в Кореї виходить далеко за межі побутового сортування сміття, охоплюючи питання сталого розвитку, якості ресурсів та «архітектурної мови» міст. Біофільні міста Кореї, що інтегрують природу в урбаністичну тканину, демонструють повернення до природних філософських коренів.

Досвід Південної Кореї показує, що екологічна свідомість має три ключові атрибути: підтримка просторового співіснування природи та людини, усвідомлення глибокого зв'язку між ними та розуміння причинно-наслідкового механізму («винагорода та покарання») у взаємодії з довкіллям [10, с. 71]. Це підтверджує тезу, що високий технологічний розвиток і турбота про природу можуть не лише співіснувати, а й взаємно підсилювати одне одного.

Підсумовуючи, можна стверджувати, що екологічна культура є невід'ємною складовою сучасного цивілізаційного світу. Вона виступає своєрідним «мостом» між природою та внутрішнім світом людини, допомагаючи усвідомити відповідальність перед світом і відкриваючи нові цінності краси та гармонії. Виховання такої культури - це не лише гуманістичне завдання, а й основний інструмент побудови безпечного та процвітаючого суспільства майбутнього, де прогрес гармонійно поєднується зі збереженням природного капіталу для прийдешніх поколінь.

1.2. Традиційне уявлення корейців про природу як основу гармонійного співіснування людини і довкілля.

Традиційні погляди корейського народу про природу завжди розглядалися, як основа духовного та морального життя людини гармонійного співіснування єдиного цілого. Слово «Sansu» означає «гори та води» корейською мовою, але для корейців воно має глибше значення природи. Для корейців «Sansu» символізувало природу в цілісності. Оскільки гори та води в давнину були переважно не фізичними, а психологічними, вони зображували не матеріалістичність природи та вічність. Не матеріалістичність та вічність були

рисами гір і вод, що жили в думках давніх корейців, включаючи письменників та вчених [28].

Для корейців природа, а особливо гори та вода, була не просто фізичним об'єктом, а духовним фундаментом. Вона вважалася духовним символом, що уособлював вічність, гармонію, любов та моральні чесноти.

Однак головною метою традиційного корейського мистецтва було зображення гір і вод як природи в серці. Зображення гір і вод в серці є характерною рисою ідеологічного пейзажного живопису. Сюжетами ідеологічних пейзажних картин є не гори і води в їхніх фізичних формах, а ідеальні гори та води. Це гори і води в серці, які відтворюються з емоційного обміну художника з природою. Серед існуючих пейзажних картин «Альбом чотирьох пір року» автору Ан Гьону, але картини епохи Чосон зображують гори та води в серці [28].

Традиційне корейське бачення природи ґрунтується не на сприйнятті природи лише як зовнішнього ресурсу для задоволення людських бажань, а на розумінні її як священного простору, невід'ємною частиною якого також є і людина. Історично, корейська культура прагне до духовної єдності «Неба, Землі та Людства». У рамках цієї філософської парадигми Всесвіт сприймається як живий, дихаючий організм, де всі елементи пов'язані невидимими потоками енергії. Формування корейської екологічної етики відбулося завдяки злиття трьох духовних течій: шаманізму, буддизму та конфуціанства.

Шаманізм заклав основу для анімістичного світогляду, визнаючи духів і божеств-охоронців, що мешкають у всіх речах - горах, річках, стародавніх деревах вселяючи повагу до природного ландшафту та заохочуючи до його збереження. Буддизм поглибив це розуміння, розглядаючи природу як прояв космічної Дхарми через концепції взаємозалежного походження та не вбивства.

Конфуціанство встановило ідеал «єдності неба і людства», стверджуючи, що моральний закон у людях повинен відповідати природному порядку всесвіту. Тут природа функціонує не лише як середовище виживання, а як найвищий моральний вчитель.

Практичне втілення цієї філософії проявилось в концепції «фен-шуй», мудрості життя в гармонії з життєвою енергією землі. Вибір місця для житла або будівлі відбувався за принципом «спиною до гори, обличчям до води». Це слугувало не тільки функціональній меті захисту від вітру та забезпечення водою, але й мало символічне значення гармонійної інтеграції людської діяльності в природний ландшафт. Корейська архітектура унікає величі, що переважає природу, натомість використовує техніку «запозиченого пейзажу», щоб залучити зовнішній ландшафт до інтер'єру через вікна та двері, тим самим розчиняючи межу між внутрішнім простором і зовнішнім світом.

Стародавні вчені намагалися знайти відповідь на свої запитання щодо загальних та найважливіших людських проблем, спілкуючись з водою. Особливості спілкування з водою можна розділити на плавання в човнах, риболовля, життя поблизу річок та озер. Вчені зазвичай прагнули спілкуватися з річками та озерами, щоб асимілюватися з природою [28].

У корейському мистецтві природа зображується не просто як фон, а як головний герой. Символічна система «Десяти символів довголіття», що включає сонце, воду, хмари, гори, сосни та журавлів, відображає прагнення корейців досягти вічності, ставши єдиним цілим з природою.

Отже, традиційне корейське бачення природи є фундаментально екологічним та біоцентричним. В першу чергу це сформувало історичну основу сучасної корейської екологічної культури. Сьогодні в умовах кліматичної кризи, переосмислення цієї давньої ідеології - це не просто спадщина традицій чи наслідування предків, а прагнення відновити втрачену гармонію з природою. Таке сприйняття прагне гармонії як співіснування, а не домінування і є основним кодом корейської соціальної ідентичності, який інтегрується в сучасні технологічні та міські стратегії, архітектуру, політику, навчання та інші сфери життя.

1.3. Філософські ідеї конфуціанства та буддизму у формуванні екологічної свідомості.

Конфуцій, як головний основоположник однієї з найвпливовіших філософських течій, справив великий вплив на розвиток суспільної думки не лише Китаю, а й усього східноазійського регіону, зокрема Японії та Кореї.

Потрібно зазначити, що його вчення зосереджене не на релігійному сенсі, а на етико-політичній проблематиці, повазі до традицій та суворому дотриманні ритуалів. З огляду на це потрібно проаналізувати безпосередній вплив конфуціанства на формування культурної парадигми Південної Кореї.

Давній конфуціанський напрям мав значний вплив на сучасну корейську культуру, тому наразі у Південній Кореї частина населення донині святкує день народження Конфуція, а та кількість храмів та шкіл, збудованих в його честь говорять про те, що для корейців він залишається великою постаттю. Не зважаючи на те, що порівняно невелика частина корейського народу підтримує ідеологію Конфуція та суворо дотримується запроваджених нею правил, більшість суто корейських традицій та правил етикету все ж містять в собі основні її риси [14, с. 207-208].

Великої уваги в контексті екологічної свідомості заслуговує сучасна література, зокрема роман Хан Ган «Вегетаріанка». Цей твір можна розглядати як глибокий опір сучасної людини проти насильства та антропоцентризму. Головна героїня, Йонг Хе, відмовляється від вживання м'яса не через дієту, а через свої глибинні переконання та несприйняття жорстокості, яка нажалі є невід'ємною частиною людського існування.

У контексті екологічної культури, бажання героїні перетворитися на дерево, що символізує радикальну спробу повернутися до єдності з природою. Це перегукується з давніми буддійськими віруваннями корейців про те, що людина і природа це єдине ціле. Проте в умовах сучасного індустріального суспільства це прагнення сприймається як безумство.

Роман яскраво ілюструє конфлікт двох світоглядів:

1. Патріархального та індустріального, де природа (і жінка) розглядається як ресурс для споживання та підкорення. Це уособлює родина героїні, яка намагається змусити її їсти м'ясо, тобто повернутися до загальноприйнятих норм споживання.

2. Біоцентричного, де людина прагне розчинити своє «Я» у природньому світі, щоб уникнути участі в ланцюгу насильства.

Таким чином, роман «Вегетаріанка» демонструє кризу ідентичності сучасного корейця, який відчуває відчуження від природного середовища. Твір підкреслює, що втрата духовного зв'язку з природою (який був основою традиційної культури) призводить до психологічної травми та руйнування особистості. Це підтверджує те, що екологічна культура - це не лише питання охорони довкілля, а й питання психічного здоров'я нації та її духовної рівноваги.

Конфуціанство сформувало етичні та соціальні стандарти Південної Кореї, мається на увазі шанування традицій, гармонія, взаємоповага. Воно стало основою культурної ідентичності та вплинуло на екологічну свідомість через принцип гармонії з природою. Зараз елементи конфуціанства залишаються помітними у звичаях, етикеті та цінностях. В романі Хан Ган «Вегетаріанка» показана екологічна свідомість на основі конфуціанських ідей через внутрішній конфлікт людини, тобто головної героїні, та між культурними очікуваннями й пошуком гармонії з природою.

Буддизм, який поширився в Кореї в IV століття нашої ери, відіграв не менш важливу роль у формуванні корейської культури. Зосереджений на духовних вченнях та просвітленні, буддизм мав глибокий вплив на корейські релігійні вірування, мистецтво та архітектуру.

Однак, у буддистській теорії залежного походження, природа є ланцюгом взаємозв'язків, де незліченна кількість умов відбиває одна одну. Тому причинно-наслідкові зв'язки між елементами в природі є порожніми, не наполягаючи на фіксованому пріоритеті чи суттєвості (власній природі) між причиною та наслідком. Це нагадує аргументи сучасної теорії екологічних систем. У цій теорії природа є самостійно організованою мережею пов'язаних зв'язків, і таким чином

причинно-наслідкові зв'язки між окремими подіями в природі також є складними та циркулюючими, де наслідки можуть вкладатися в причини, через зворотній зв'язок. Таким чином, на відміну від сучасних теорій, які наполягають на односторонності та простоті причинно-наслідкового зв'язку, буддійська теорія залежного походження та системна екологія мають спільну рису, оскільки обидві підкреслюють взаємність та складність причинно-наслідкового зв'язку [44].

Ідея про те, що людина та природа є єдиним цілим, містить у собі критику західного світогляду. У західній традиції людину зазвичай розглядали як духовну сутність, а природу - виключно як якийсь матеріальний об'єкт. Через це вони сприймалися як дві незалежні та окремі одна від одної сили.

Натомість у буддизмі такого поділу нема. Вважається, що небо, земля та людина мають спільне коріння; дух і матерія не протиставляються, а всі речі у світі складають в єдине «тіло». Життя, народжене від зв'язку із землею, і сама земля завжди залишаються одним цілим.

Ця філософія перегукується з принципами сучасної екології. В екосистемі все взаємопов'язане: рослини завдяки фотосинтезу виробляють кисень та поживні речовини. Своєю чергою, люди і тварини використовують ці ресурси для своїх цілей, будучи частиною єдиного ланцюга живлення.

Крім того, мікроорганізми, відомі як «деструктори», мінералізують органічну речовину, розкладаючи тіла продуцентів та консументів. Ці мінерали, у свою чергу, реабсорбуються зеленими рослинами через їхнє коріння як необхідні елементи. Це ідеальний, взаємозалежний цикл. Тут люди, відомі як «консументи», є лише «паразитами», що живуть на хазяїнах зелених рослин, відомих як «продуценти». Вони не можуть стати «правителями», які прагнуть панувати над природою виключно за допомогою розуму. Крім того, ця взаємозалежна павутина життя, відома як природа, переплітається з незліченними іншими мережами всередині цієї мережі. У межах цієї мережі, що нагадує сітку Індри, практично неможливо провести точні межі між окремими частинами [44].

Якщо так, то ідеальні стосунки між природою та людством – це стосунки порожнечі, в яких ні те, ні інше не стверджує центральності, а отже, без центру – ні домінування, ні підпорядкування. Тільки в таких стосунках ми можемо подолати дегуманізацію людей та денатуралізацію природи, і зробити людей справді людьми, а природу справді природною [44].

Потрібно зазначити, що саме філософія буддизму сформувала у корейців розуміння нерозривної єдності людини з природою. Вчення про те, що всі явища виникають у взаємозв'язку, перегукується із сучасною екологією: жоден елемент світу не існує окремо. У цій системі поглядів людина не вважається центром всесвіту. Навпаки, вона та природа розглядаються як щось цілісне. Такий підхід заперечує вищість людини над довкіллям (антропоцентризм) і стверджує рівність усього живого.

Індустріалізація як виклик культурним цінностям, але сьогодні конфуціанський гуманізм залишається основою корейського суспільства. Його роль у взаємодії між корейською конфуціанською традицією, глобалізацією та національною ідентичністю є значущою з корейської точки зору 2000-х років. Це показує не лише різні способи обговорення всієї ідеї глобалізації, але й необхідність переосмислення значення традиції. У зв'язку з цим я зазначаю, що слово «глобалізація» не є чимось повністю зрозумілим, якщо ми обговорюємо його лише з точки зору економічних речей, таких як капіталізм, ринкова економіка, економічна політика, технології тощо. У ширшому сенсі корейське розуміння глобалізації, здається, зумовлене певними культурними цінностями та звичаями. Тож сам процес глобалізації може приймати різні форми залежно від цих культурних факторів. Корейське поняття, безумовно, втілює деякі «західні речі» та їх глобалізаційні тенденції. Однак, ми не можемо ігнорувати той факт, що деякі з цих імпортованих, міжнародних елементів також інтегровані з традиційними цінностями та ідеалами Кореї. Що нас вражає в поточній ситуації з конфуціанством у Південній Кореї, так це те, що, здається, існує певний взаємний баланс між традиційними цінностями та глобальним менталітетом. І

ми можемо дізнатися більше про цю тенденцію шлюбів між Сходом і Заходом у найближчі роки [3, с. 103-104].

Нажаль стрімка індустріалізація призвела до певної руйнації природних ландшафтів, значного забруднення довкілля та посилення урбаністичного тиску. Це, своєю чергою послабило основний принцип гармонії з природою, оскільки економічний розвиток був орієнтований здебільшого на матеріальне зростання, а не на якісь морально-етичні чи екологічні засади. Індустріальна культура споживання фактично протиставила себе конфуціанській та буддистській свідомості. Втім, зараз уряд Південної Кореї активно просуває концепцію інтеграції культурних і моральних цінностей у сфери промисловості, економіки, туризму та екологічної політики.

Підбиваючи підсумки аналізу філософських ідей конфуціанства та буддизму, можна стверджувати, що екологічна свідомість у Південній Кореї формувалася під впливом традиційних духовно-моральних засад та глобальних процесів. Конфуціанство заклало фундамент корейської системи цінностей, акцентуючи увагу на важливості гармонії, взаємоповаги та соціального порядку. Буддизм поглибив розуміння єдності і гармонії людини й природи через ідею взаємозалежного походження. Водночас роман «Вегетаріанка» яскраво ілюструє кризу ідентичності, та пошук нової моделі співіснування з природою. Індустріалізація та глобалізація спричинили конфлікт між традиціями й модернізацією, поставивши перед країною виклик збереження культурної автентичності та екологічного балансу. Саме пошук рівноваги між давніми духовними ідеалами та сучасними економічними реаліями визначає подальший розвиток екологічної культури Південної Кореї.

РОЗДІЛ 2

ЕКОЛОГІЧНА ОСВІТА ТА ЕКОЛОГІЧНІ ІНІЦІАТИВИ В ПІВДЕННІЙ КОРЕЇ

2.1. Виховання екологічної відповідальності у школах та ВНЗ.

Відповідно Закону «Про сприяння та підтримку екологічної освіти» в ст. 1 має на меті гарантувати право на екологічну освіту для всіх громадян шляхом встановлення питань, необхідних для активізації та підтримки екологічної освіти, а також сприяти збереженню довкілля та сталому розвитку країни та місцевих громад шляхом надання їм знань та можливостей для ефективного запобігання та вирішення різних екологічних проблем, включаючи зміну клімату. Стаття 23 (Тиждень екологічної освіти). З метою підвищення громадської волі до захисту довкілля та сприяння екологічній освіті один тиждень на рік оголошується Тижнем екологічної освіти відповідно до положень Указу Президента [52].

Запровадження обов'язкової екологічної освіти в початкових і середніх школах Південної Кореї є важливим кроком до формування екологічного та свідомого суспільства. Такий підхід сприяє не лише підвищенню рівня знань про природу серед учнів, а й формуванню відповідальної поведінки щодо навколишнього середовища та розуміння відповідальності за свої вчинки. Однак ефективність цих ініціатив залежить від комплексної підтримки держави, тобто, належного фінансування, підготовки педагогів, створення навчальних програм і методичних матеріалів, а також налагодження партнерства між школами, громадами та екологічними організаціями.

В одному з експериментів аналізу якості та необхідності екологічної освіти було проведено інтерв'ю з учнями Технічної старшої школи Аньян (зокрема, з Кім Кьон Намом, Ан Син Хо, Лі Дон Сіком та Чон Чаном).

Більшість опитаних підтримали ідею екологічного навчання. Наприклад, Кім Кьон Нам зауважив, що молодь часто виявляє байдужість до довкілля, хоча

має дбати про збереження планети. Чон Чан додав, що поведінка студентів, які кидають сміття повз урни, є прямим доказом потреби в такій освіті. Хоча Ан Син Хо зізнався у відсутності особистого інтересу, загалом усі учасники визнали важливість цієї теми.

Також учні повідомили, що наразі подібні заходи проводяться лише 2–3 рази на рік, переважно у форматі перегляду відео. Щодо місця проведення занять думки розділилися: троє віддали перевагу культурним центрам, а двоє - школі, яку вони вважають більш ефективним та систематичним середовищем для навчання [43].

Усі учні віддали перевагу практичній екологічній освіті, вона є цікавою та ефективнішою. Водночас більшість погодилася, що теоретичні основи також задовольнили: «Спочатку потрібно зрозуміти поняття, а потім реалізувати їх на практиці». Щодо шляхів удосконалення освіти, учні запропонували збільшити кількість практичних занять, зробити екологічну освіту «місією» для використання молоді та популярних платформ - YouTube, Instagram - для підвищення екологічної обізнаності. Також підкреслено важливість включення теми сталого розвитку до шкільної програми [43].

Підсумовуючи результати інтерв'ю, можна констатувати: молодь Південної Кореї загалом усвідомлює важливість екологічної проблематики, проте наявні методи викладання не повною мірою відповідають її запитам. Попри те, що правова база забезпечена відповідним Законом про сприяння та підтримку екологічної освіти, реальний рівень зацікавленості та залученості учнів залишається недостатнім. Така розбіжність між формальними вимогами та фактичним станом справ свідчить про необхідність докорінного переосмислення як змісту, так і форматів навчального процесу.

Важливість екологічної освіти у сучасному світі важко переоцінити, адже вона виступає не лише механізмом передачі знань про довкілля, а й фундаментом для формування нових ціннісних орієнтирів. В умовах стрімкої урбанізації та індустріалізації, що є характерними для Південної Кореї, втрачається безпосередній контакт людини з природою. Саме освіта покликана відновити

цей зв'язок, виховуючи відповідальність за збереження біорізноманіття та раціональне використання ресурсів. Вона має стати превентивним інструментом, що дозволить запобігти майбутнім екологічним кризам шляхом виховання покоління, здатного мислити категоріями сталого розвитку, а не лише споживання.

Ефективна модель навчання повинна базуватися на гармонійному поєднанні теоретичної підготовки та практичної діяльності. Справжня екологічна свідомість формується не через пасивне засвоєння інформації, а через особистий досвід участі у природоохоронних ініціативах. У цьому контексті перспективним вбачається впровадження інтерактивних методів, проєктної роботи, а також залучення цифрових платформ і соціальних мереж. Оскільки ці інструменти є природним середовищем для комунікації сучасних підлітків, вони можуть стати потужним каналом для популяризації екологічних цінностей та формування активної громадянської позиції.

У вищих навчальних закладах екологічна освіта спрямована на підготовку фахівців, здатних впроваджувати сталий розвиток у різних сферах: енергетики, будівництва, транспорту та управління природними ресурсами. Навчальні програми ВНЗ передбачають практичні проєкти, лабораторні роботи, дослідження і постановки у сферах відновлюваної енергетики, екологічного будівництва та урбаністики, що сприяє формуванню професійної екологічної відповідальності. До прикладу, Національний університет Кьонсан активно інтегрує екологічну освіту. Студенти та викладачі мають змогу зберегти знання з питань сталого розвитку, брати участь у практичних проєктах з охорони довкілля на кампусі та застосувати екологічні принципи у повсякденному житті й професійній діяльності. Освітні програми університету охоплюють як теоретичні, так і практичні аспекти, сприяючи формуванню екологічної відповідальності серед усіх членів університетської спільноти [30].

Університет Данкук, метою якого є виховання «талановитих людей, які роблять внесок у розвиток людського суспільства», є лідером у різних ініціативах щодо захисту довкілля. Університет активно займається екологічною

освітою не лише для своїх студентів, а й для майбутніх поколінь за межами університетських стін. Запускає першу в Кореї «Студентську команду з екологічної освіти», яка забезпечить вуглецево-нейтральну екологічну освіту учням початкової, середньої та старшої школи. Програма охоплює практичні екологічні заходи — «Нуль залишків», «Використання кухлів», що дозволяє не лише виховувати екологічну свідомість, а й зменшувати викиди вуглецю. Університет також створив Комітет цілей сталого розвитку та проводить форуми й навчальні програми для підвищення екологічної обізнаності серед студентів, викладачів і місцевих громад, поєднуючи теоретичну освіту з практичною діяльністю [36].

Підсумовуючи, можна сказати, що освіта з питань екологічної відповідальності в корейських школах та вищих навчальних закладах ґрунтується на комплексному поєднанні теоретичного навчання та практичних занять. Законодавча база гарантує право на екологічну освіту, створюючи умови для систематичного підвищення обізнаності молоді. Практичні ініціативи, такі як шкільні проекти, університетські групи з екологічної освіти, форуми та експериментальні дослідження в університетах, сприяють формуванню відповідальної поведінки та професійної екологічної компетентності. Крім того, завдяки інтеграції сучасних методів навчання, цифрових платформ та міждисциплінарних програм молодь отримує можливість активно впливати на збереження навколишнього середовища та сталий розвиток суспільства.

2.2. Громадські ініціативи та волонтерські рухи.

В першу чергу важливо наголосити про роль громадських організацій і волонтерства в екологічному вихованні та сталому розвитку.

Корейська федерація екологічних рухів (KFEM), заснована 2 квітня 1993 року, є найбільшою приватною екологічною організацією Азії. Її мета подолання руйнування екосистем, розвиток екологічного активізму та формування сталого суспільства, у якому людина й природа співіснують гармонійно. Організація бере свій початок із 1982 року, коли був створений Корейський науково-

дослідний інститут забруднення. KFEM активно займається збереженням природи, розвитком альтернативної енергетики, антиядерними ініціативами, захистом дикої природи та екологічною освітою. У 2000 році організація проголосила «Століття довкілля», відкривши енергонезалежний Екологічний центр у Сеулі. Нині до складу KFEM входить шість спеціалізованих центрів і 47 регіональних організацій із понад 73 тисячами членів, що ведуть екологічну діяльність як на національному, так і на міжнародному рівнях [54].

У Південній Кореї волонтерство, особливо в екологічній сфері, стало важливою частиною громадського життя. Яскравий приклад - діяльність волонтерів Екологічного центру Чуннанчхон у Сеулі, які організовують збирання берегів струмків у форматі «плогінгу» бігу підтюпцем із одночасним збором сміття. Волонтери проходять інструкцію, підтримують спорядження та працюють у групах, сортують відходи та сприяють збереженню міських вод і зменшенню порушення. Крім екологічної користі, така діяльність формує в учасників відповідальність за довкілля, саморефлексію та екологічну свідомість. Плонг по зниженню спорту і турботу про природу, свою фізичну активність і об'єднання людей у громаду, виховуючи культуру відповідальності та громадянську активність [41].

Особливо варто відзначити програму «Eco Possible» - ініціативу з екологічної практики для молоді, спрямовану на сталий розвиток та захист навколишнього середовища. Цей проект зосереджений на заохоченні творчої участі молоді у вирішенні проблем зміни клімату та досягненні вуглецевої нейтральності. Учасники самостійно здійснюють весь інноваційний процес - від генерації ідей і проектування до фактичного виробництва прототипів.

Успішним прикладом реалізації цієї програми є проект «Eco Bloom», що реалізується на острові Чеджу. Основна ідея цього проекту полягає у переробці відходів цитрусових шкірок для створення біорозкладних засобів гігієни. В рамках проекту молоді дослідники проводять лабораторні експерименти та випробування, розробляють дизайн продуктів та налагоджують співпрацю з

місцевою громадою, зокрема підписують меморандум про взаєморозуміння (MOU) з цитрусовою фермою.

Крім того, діяльність учасників охоплює розробку мобільних додатків, посібників та спеціальних еко-наборів, які допомагають вирішувати кліматичні проблеми в повсякденному житті. Основна мета цих ініціатив - перетворити молодь на винахідників і «громадянських вчених», які можуть активно вирішувати екологічні проблеми та сприяти сталому розвитку суспільства.

Екологічний волонтерський проєкт «Love Coal Briquettes», який отримав головний приз у конкурсі «Вуглецево-нейтральних ідей та кейсів для волонтерів». Ініціатива полягала у повторному використанні пакетів з-під молока, що дозволяє зменшити кількість відходів, економити ресурси й захистити довкілля. Проєкт започатковано у 2021 році групою волонтерів «Сочон Землі». До ініціативи долучено 117 кафе та 56 волонтерів у 8 регіонах Кореї. Ініціатива має на меті підвищення екологічної свідомості громадян і поширення культури повторного використання матеріалів [42].

Ініціатива «Повторне використання молочних пакетів» є успішним прикладом екологічного волонтерства, спрямованого на зменшення вуглецевого сліду та виховання свідомої екологічної відповідальності. Її можна використовувати як приклад реалізації принципів вуглецевої нейтральності та екоосвіти через волонтерство як у межах Кореї, так і як модель для впровадження в інших країнах.

Компанія «Buy Bye Plastic» націлена на зменшення використання одноразового пластику та зменшення пластикового забруднення. Вона охоплює: Онлайн-челенджи: учасники публікують фото чи відео із жестом «бувай» до пластику, позначають хештегами (#Міністерстводовкілля, #бувайпластик) та номінують наступного учасника. Спільні кухні та заклади харчування: використання багаторазових контейнерів як під час їжі, так і для доставки. Добровільні угоди з магазинами безмитної торгівлі: впровадження багаторазових сумок і зменшення одноразових предметів у 12 магазинах та на стійках доставки аеропорту Інчхон. Платформа обігу ресурсів: сертифікація

практик щодо зменшення використання пластику через проблему правил практики [35].

Кампанія «Bye Bye Plastic» є прикладом екологічного волонтерства, яке поєднує індивідуальні дії, участь громади та онлайн-комунікацію з метою сприяння сталому розвитку та зменшення забруднення пластиком. Вона демонструє, як громадяни можуть впливати на навколишнє середовище та підтримувати практики сталого життя за допомогою простих щоденних звичок.

Підсумовуючи, можна сказати, що громадянські ініціативи та волонтерські рухи в Кореї відіграють ключову роль у формуванні екологічної свідомості та почуття відповідальності громадян. Такі організації, як Корейська федерація екологічного руху (KFEM) та Національний траст, поряд з різноманітними молодіжними волонтерськими проектами, забезпечують практичне застосування екологічних знань, сприяють сталому розвитку та заохочують активну участь суспільства в охороні навколишнього середовища. Завдяки інтеграції освітніх програм, практичних заходів, інноваційних проектів та цифрових платформ ці ініціативи сприяють формуванню культури екологічної відповідальності, стимулюють екологічні дії та демонструють, що навіть прості щоденні дії можуть мати значний вплив на охорону природи.

2.3. Корейська культура ресайклінгу та мінімізація відходів.

Ресайклінг (recycling) - простими словами, вторинна переробка, можна сказати що це процес повернення відходів у господарський обіг, що передбачає їх переробку на вторинну сировину для виготовлення нової продукції. Це ключовий інструмент циркулярної економіки, який дозволяє зменшити використання первинних природних ресурсів, знизити рівень забруднення довкілля та скоротити обсяги сміття на полігонах»

Різниця між переробкою та повторним використанням стає наперед у тому, чи змінюється форма предмета:

Переробка: відходи або старі матеріали перетворюють на щось нове для іншої мети. Приклади: залишки волокон одягу килимки для авто; використані

шини паливо; пластикові пляшки трибуни на стадіоні. Матеріал змінює форму, функція або стає сировиною для нового продукту. Діяльність, що передбачає повторне використання або регенерацію відходів, або перетворення їх на придатні для повторного використання чи отримання енергії [48].

Повторне використання: старий предмет потрібно ще раз без зміни його форми, часто після очищення або ремонту. Приклади: багаторазове використання пластикової пляшки; миття склянки або банки для повторного наповнення; пожертвування одягу для повторного носіння. Форма предмета не змінюється, але він отримує «друге життя» [48]. Спільна мета: зменшення відходів і продовження терміну служби ресурсів. Переробка створення нового продукту із старого матеріалу. Повторне використання продовження використання того ж самого предмета.

Система сортування та переробки відходів у Південній Кореї є високорозвиненою і охоплює всі аспекти повсякденного життя. Кореїці ретельно сортують відходи на загальні відходи, харчові відходи, відходи, що підлягають переробці, та великогабаритні відходи. До кожного типу відходів застосовуються окремі правила збору, що вимагають використання спеціальних контейнерів для збору, стандартизованих пакетів, які продаються в магазинах, та наклейок з кольоровим кодуванням. Суворе дотримання правил та накладення штрафів за порушення спонукають громадян дотримуватися екологічних норм. Такий підхід підвищує ефективність переробки ресурсів, зменшує обсяги відходів та сприяє формуванню високого рівня екологічної культури в суспільстві. Як наслідок, Південна Корея є зразковою країною, де сортування відходів стало невід'ємною частиною повсякденного життя та відповідальністю кожного громадянина.

Культуру переробки відходів Південної Кореї можна вважати одним із найкращих прикладів успішного поєднання державної політики, інноваційних технологій та громадянської свідомості. Її систематизована система сортування, повторного використання та переробки відходів чітко демонструє не тільки

високу екологічну відповідальність населення, а й ефективну взаємодію між державою, бізнесом та громадянами.

Багатосторонній підхід до переробки відходів у Південній Кореї демонструє, як промислові, харчові та побутові відходи можуть трансформуватися з тягаря для довкілля на цінні ресурси. Використання бетонних відходів у будівництві, апсайклінг у сучасній промисловості, переробка харчових відходів і кавової гущі, а також відновлення рідкісних елементів із гірничодобувних відходів сприяє високому рівню інновацій у сфері ресурсоефективності. LG Innotek є яскравим прикладом компанії, яка досягає 100% переробки промислових відходів, впроваджує термоелектричні системи та використовує шламових вод як ресурс, одночасно заохочуючи співробітників до екологічної свідомої поведінки. Такий комплексний підхід сприяє технологічним інноваціям, корпоративній відповідальності та активній участі громадськості, демонструючи реальні шляхи досягнення формування сталого та екологічно відповідного суспільства [46].

Важливо зазначити, що екологічна культура, яка формується завдяки освіті, соціальним кампаніям та корпоративним ініціативам, є запорукою стабільної роботи систем переробки відходів. Діяльність таких компаній, як LG Innotek, демонструє, що впровадження принципів «нульових відходів» та повторного використання ресурсів не тільки зменшує навантаження на довкілля, а й сприяє розвитку зелених технологій та створює нові економічні можливості. Досвід Кореї показує, що ефективна політика переробки відходів можлива лише тоді, коли всі громадяни усвідомлюють свою роль у збереженні навколишнього середовища та докладають спільних зусиль. Ця модель може слугувати важливим орієнтиром для інших країн, зокрема України, у створенні стійких систем поводження з відходами та просуванні до екологічно свідомого суспільства.

Отже, культура ресайклінгу в Південній Кореї є невід'ємною складовою державної політики сталого розвитку та показником високої екологічної свідомості громадян. Завдяки поєднанню інноваційних технологій, ефективного

законодавчого регулювання й активної участі суспільства країна досягла значного прогресу у сфері мінімізації витрат і повторного використання ресурсів. Такий підхід не зменшує навантаження на довкілля, а й сприяє формуванню економіки закритого циклу, у якому відходи перетворюються на нові можливості для розвитку. Досвід Кореї може служити практичною моделлю для країни, яка прагне побудувати ефективну систему управління відходами та виховати екологічно відповідне суспільство.

РОЗДІЛ 3

СУЧАСНІ ЕКОЛОГІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА УРБАНІСТИЧНІ РІШЕННЯ

3.1. Екологічно чистий транспорт та «розумні» міста.

Швидка урбанізація та зростання міського населення призводять до посилення забруднення повітря та викидів парникових газів. Транспортний сектор є одним з основних джерел шкідливих викидів у містах, що негативно впливає на здоров'я громадян та навколишнє середовище. У цьому контексті важливе значення має використання екологічно чистих видів транспорту, таких як електричні велосипеди, електричні самокати та громадський транспорт, а також підходи до оптимізації використання приватних автомобілів. Водночас концепція «розумного міста» передбачає підвищення ефективності міських послуг, поліпшення якості життя громадян та забезпечення сталого розвитку міських територій шляхом інтеграції інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ). Досвід таких країн, як Сінгапур, Канада, Китай та Південна Корея, показує, що впровадження таких ініціатив для зменшення навантаження на довкілля та підвищення енергоефективності міського транспорту є перспективним і необхідним.

У випадку Південної Кореї статистика показує, що на дорожній транспорт припадає переважна частка (96,5 %) викидів парникових газів у транспортному секторі, що підкреслює нагальність проблеми. Використання піших прогулянок або велосипеда для коротких поїздок (менше 2 кілометрів) може сприяти зменшенню викидів парникових газів. Перехід до вуглецевої нейтральності починається з невеликих змін у нашому способі життя та звичках.

Купуйте автомобіль з нульовим рівнем викидів, лише від акумуляторів та двигунів, тоді як водневі автомобілі живляться від електричної енергії, що виробляється з водню, тому керування електромобілями або водневими автомобілями, які не забруднюють навколишнє середовище, може зменшити

викиди дрібного пилю та парникових газів. Практичні ефекти Зменшення викидів вуглекислого газу на одиницю 1216кг. Купівля електромобіля або автомобіля на водневому паливі під час заміни старого автомобіля. Практикуйте екологічно безпечне водіння, екологічне водіння - це звичка водіння, яка підвищує економію палива, безпеку та зручність, одночасно заощаджуючи енергію. Також відоме як «еководіння», дозволяє зменшити споживання палива та викиди парникових газів, просто покращивши спосіб водіння, свої звички чи свою поведінку [5].

Використовуйте транспортні засоби з нульовим рівнем викидів під час користування послугами каршерінгу. Більшість електромобілів мають паливну економічність, яка приблизно втричі вища, ніж середня паливна економічність автомобілів з двигуном внутрішнього згоряння (16 км/л). Зменшення викидів вуглекислого газу на одного користувача 10кг. Оренда транспортного засобу з нульовим рівнем викидів (електричного або водневого транспортного засобу) під час користування послугою каршерінгу. Використовуйте транспортні засоби з нульовим рівнем викидів та заробляйте бали вуглецевої нейтральності [5].

Важливим фактором у зменшенні антропогенного тиску на навколишнє середовище є сприяння культурі свідомої мобільності. Це передбачає надання пріоритету громадському транспорту над приватними автомобілями та заохочення піших прогулянок або їзди на велосипеді для коротких поїздок. Такий підхід не тільки сприяє зменшенню шкідливих викидів та зменшенню заторів у містах, але й створює позитивний ефект, такий як поліпшення якості повітря та підвищення рівня фізичної активності громадян.

Систематичною відповіддю на виклики урбанізації є реалізація проектів «розумного міста». Ця концепція є основним елементом сучасної міської політики, спрямованої на підвищення якості життя громадян, оптимізацію використання ресурсів та сприяння сталому розвитку. Завдяки інтеграції передових технологій, таких як штучний інтелект (ШІ), Інтернет речей (IoT), великі дані та автоматизовані системи управління, вона дозволяє комплексно вирішувати проблеми транспортної логістики, енергоефективності, екологічної безпеки та управління громадською інфраструктурою.

У 2023 році Міністерство земельних ресурсів інфраструктури та транспорту оголосило, що в результаті конкурсу проєкту розвитку розумного міста 2023 року для проєкту типу «хаб» було обрано два міста Ульсан та Коян, а для проведення проєкту типу малий та Пхьонтхек, Мокпхо, Теан та Асан [32].

У березні 2025 року Міністерство земельних ресурсів, інфраструктури та транспорту провело публічний конкурс «Проект розвитку базового типу розумного міста », « Проект розвитку малого та середнього розумного міста» та «Проект розвитку спеціалізованого комплексу розумного міста». Міністерство земельних ресурсів, інфраструктури та транспорту міністр Пак Сан У обрали Чонджу, провінція Північна Чолла, базовим типом для конкурсу Проект розвитку розумного, Ансан, провінцію Кьонгі, Кімчхон, провінція Північний Кьонсан, Кімхе, провінція Південний Кьонсан, та Тегу, як спеціалізований комплекс [49].

«Проект розвитку базового розумного міста» – це проєкт зі створення комплексного міста розумних послуг, яке може функціонувати як база для поширення розумних міст по всій країні. «Проект розвитку розумних міст для малих та середніх» – це проєкт, спрямований на створення міста, де зосереджені спеціалізовані рішення, щоб малі та середні міста могли забезпечити здатність реагувати на зміни міського середовища, такі як регіональне вимирання та кліматична криза, і перетворюватися на стійкі та конкурентоспроможні міста. «Проект створення спеціалізованого комплексу розумного міста», який просувається з цього року, це проєкт зі створення сталої промислової екосистеми розумного міста шляхом визначення районів у місті, які мають базу досліджень та розробок інноваційних технологій розумного міста, як спеціалізованих комплексів [49].

Одним з найамбітніших проєктів на сьогоднішній день є «розумне місто» Сондо в Південній Кореї. Цей проєкт був реалізований як спільне підприємство декількох великих компаній, включаючи Gale International, POSCO E&C і Morgan Stanley Real Estate. Всі інформаційні технології надаються Cisco Services.

Місто було побудовано на пустирі і в даний час займає площу 6 квадратних кілометрів. У ньому проживає близько 80 000 людей, але згідно з планом, якщо проект буде успішним, очікується, що населення Сондо зросте до 250 000 людей. За останніми даними, вартість проекту вже перевищила 40 мільярдів доларів, що робить його одним з найдорожчих проектів в історії.

Однак Сондо також прагне стати «найрозумнішим» містом у світі. Спеціальні датчики, встановлені по всьому місту, збирають і аналізують інформацію про стан доріг і будівель, інтенсивність руху, попит на енергію, споживання води тощо. План міста був затверджений у 2000 році, але будівництво розпочалося у 2005 році, а перші об'єкти були завершені до 2009 року. Прикладами можуть слугувати виставковий комплекс Сонгдо Конвенсія, створений за зразком Сіднейського оперного театру, та 12-кілометровий міст, що з'єднує аеропорт Інчхон та острів.

Сонгдо було спроектовано таким чином, щоб до будь-якої точки можна було дістатися на велосипеді за 15 хвилин. Архітектори вирішили відмовитися від традиційної міської сітки: у Сонгдо офісні будівлі розташовані поруч із житловими будинками, а комерційні зони знаходяться на першому поверсі житлових будинків. Натомість 40% загальної площі Сондо займають різні «рекреаційні простори»: сквери, парки, площі тощо.

Сучасні проекти розвитку «розумних міст» у Південній Кореї, як було підтверджено, мають на меті створення інноваційних міських моделей на основі синергії між технологіями штучного інтелекту та інтелектуальною мобільністю. Зокрема, місто Чонджу впроваджує орієнтовану на майбутнє модель хаб-міста, зосереджену на послугах штучного інтелекту та мобільності нового покоління. Тим часом міста Ансан, Кімчон і Кімхе впроваджують рішення для подолання регіональних викликів та кліматичних загроз, забезпечуючи при цьому соціальну інклюзивність та сталий розвиток. Особливо варто відзначити приклад міста Тегу, яке створює спеціалізовані інноваційні кластери для розвитку галузей штучного інтелекту та міських технологій.

У сукупності ці ініціативи демонструють систематичні зусилля місцевих органів влади щодо створення приємного, екологічного середовища, оснащеного передовими технологіями, орієнтованого на потреби громадян. Впровадження цих рішень закладає основу для створення міст з нульовим рівнем викидів вуглецю та сприяє зростанню інноваційної економіки та залученню інвестицій. Однак успішна реалізація цих проектів вимагає спільних зусиль держави, бізнесу, наукових кіл та громадянського суспільства, а також створення відповідної правової бази для забезпечення того, щоб цифрова трансформація міського енергетичного середовища відповідала принципам сталого розвитку та ефективності.

На закінчення можна сказати, що розвиток екологічного транспорту та концепція «розумного міста» можуть вважатися взаємодоповнюючими компонентами стратегій сталого міського розвитку. Перехід до мобільності з нульовими викидами, розвиток велосипедної інфраструктури та впровадження екологічних моделей мобільності мають вирішальне значення для поліпшення якості повітря та досягнення кліматичних цілей. Водночас інфраструктура розумного міста створює технологічні та організаційні передумови для оптимізації транспортних потоків та енергоспоживання. Завдяки інтеграції інноваційних інструментів, таких як штучний інтелект, Інтернет речей (IoT) та аналіз великих даних, міста можуть підвищити енергоефективність, мінімізувати вплив на навколишнє середовище та забезпечити мешканцям приємні та безпечні місця для проживання. Отже, поєднання екомобільності та розумних технологій є ключовим напрямком для побудови сталого майбутнього, де технологічний прогрес поєднується з відповідальністю за навколишнє середовище та благополуччям громадян.

3.2. Зелена архітектура та екологічне будівництво.

Сьогодні розвиток міст нерозривно пов'язаний з проблемами забруднення навколишнього середовища, підвищення енергоефективності та адаптації до зміни клімату. У цьому контексті особливе значення мають концепції зеленого

будівництва та екологічної архітектури. Вони спрямовані на мінімізацію штучного впливу на навколишнє середовище та забезпечення приємних і здорових умов проживання для людей протягом усього життєвого циклу будівлі. Південна Корея демонструє системний підхід до розвитку чистих та енергоефективних будівель, ефективно поєднуючи державну політику, передові наукові дослідження та впровадження інноваційних технологій.

Щоби зрозуміти теперішню зелену політику Кореї, важливо побачити дві паралельні лінії. Перша лінія базується на глибинній культурній традиції. Корейська культура історично будується на ідеї гармонії між людським середовищем і ландшафтом. Дослідники підкреслюють, що корейські підходи до простору спирались на природоцентричні філософії, де природа сприймалася не як ресурс, а як партнер, і це продовжує впливати на сучасну урбаністику. Прикладом цього є сьогоднішні біофільні міста Кореї. Вони інтегрують природу в міську тканину як базову цінність, повернення до власних коренів. У 2024 році Пусан став першим корейським містом, що офіційно приєднався до міжнародної мережі *Biophilic Cities*, і цей крок прямо пояснювався присутністю природного ландшафту навіть у щільній забудові. Другою лінією стала травма надшвидкої урбанізації. Від 1960-х Корея пройшла жорстку індустріалізацію та гіпершвидке зростання міст, особливо Сеула, що призвело до втрати зелених зон і деградації екосистем у межах мегаполісу. Політика міста довгий час трактувала зелені насадження утилітарно, що змістило головний акцент на збільшення парків, щоби компенсувати тиск урбанізації. З 1990-х і особливо після 2000-х у Сеулі поступово формується інший підхід, що передбачає проектування парків і зелених коридорів як систему, яка реально знижує температуру міста, фільтрує повітря, затримує воду, пом'якшує наслідки кліматичних змін і підвищує психологічне благополуччя мешканців.

У вступному слові директора Відділу зеленого будівництва Міністерства земельних ресурсів Південної Кореї Кім Йон Хі оголосила, що досягнення вуглецевої нейтральності до 2030 року є ключовим завданням державної політики, а її реалізація потребує узгодження національних і міжнародних

ініціатив та підвищення енергоефективності будівель. Президент Корейського товариства екологічної політики Мун Хьон Чжу підкреслив міждисциплінарний характер проблему зеленої архітектури й потребує об'єднання урядових, наукових та громадських зусиль для створення комфортного міського середовища [35].

Професор Університету Інха Бйон Бйон-сол акцентував увагу на важливості регіонального співробітництва, інтеграції дій влади, розвитку «зеленої реконструкції» та залученні приватного сектора, навівши успішні приклади Сінгапуру, Японії та Кореї. Ключовим напрямком визначено створення вуглецево-нейтральних міст через просторове планування та картографування вуглецевого сліду. Науковець Пак Джін-хан із Корейського інституту навколишнього середовища підкреслив, що адаптація до кліматичних змін має вплив на регіональні умови та соціальну вразливість населення, а місцева влада - активно проводити у реалізації адаптаційних заходів [35].

Директор Інституту архітектури МінХьон Джун зосередив увагу на технологічних рішеннях зеленого будівництва: розробці геотермальної та сонячної енергії, системи BIPV та ESS, переході на постійний струм, а також потреби державної підтримки «зеленої» реконструкції. Заступник наукового співробітника Аурі Пак Джун Хун представив бачення Третього базового плану зеленого будівництва, який має інтегрувати положення Рамкового закону про вуглецеву нейтральність та забезпечити інституційне підґрунтя для розвитку інноваційних технологій, енергоефективності та сталого міського середовища [35].

Зростання рівня доходів та підвищення екологічної свідомості громадян збільшують попит на здорове та безпечне середовище. Досвід забруднення повітря, проблеми з радоном та пандемія COVID-19 змусили суспільство глибоко усвідомити необхідність створення стійких житлових просторів. Екологічна архітектура має на меті мінімізувати вплив на навколишнє середовище протягом усього життєвого циклу будівлі, забезпечуючи при цьому комфорт і здоров'я мешканців. Сучасні підходи зосереджуються не тільки на

енергоефективності під час експлуатації, але й на зменшенні «втіленої енергії», що значно сприяє скороченню викидів вуглекислого газу.

Важливо зазначити, що Корейський інститут цивільного будівництва розробив екологічну будівельну систему на основі місцевої деревини - приклад архітектури, що враховує природні екосистемні цикли, мінімізує забруднення та сприяє здоровому способу життя. Для таких систем потрібні матеріали, які не перешкоджають циркуляції, води й енергії, забезпечують теплоізоляцію, вологостійкість і безпечний мікроклімат повітря в приміщеннях. Ключовим досягненням є створення екоцементу - високосульфатного кальцієво-силікатного матеріалу, який замінює традиційний портландцемент. Його виготовляють із приблизно 80% порошку доменного шлаку, що дозволяє істотно скоротити викиди CO₂. Випробування показало, що такий цемент знижує викиди вуглекислого газу до 13,7% від рівня звичайного шлакового цементу та лише 6,2% від портландцементу, водночас забезпечуючи необхідну міцність і довговічність [51].

Екологічна архітектура втілює нову парадигму будівництва, засновану на синергії між технологічними інноваціями, природоохоронним дизайном та пріоритетністю збереження здоров'я людини. Застосування екоцементу, екологічно чистих будівельних систем та принципів вуглецевої нейтральності відкриває перспективи для створення стійких, безпечних та приємних міських просторів, здатних ефективно реагувати на сучасні екологічні та соціальні виклики.

На закінчення слід зазначити, що прийняття стандартів зеленого будівництва та екологічної архітектури є важливим інструментом для досягнення сталого розвитку в міських районах, підвищення енергоефективності та мінімізації викидів парникових газів. Використання інноваційних матеріалів та технологій дозволяє створювати безпечні умови проживання при раціональному використанні ресурсів. Приклад Кореї демонструє, що системна національна політика, наукові дослідження та інтеграція приватного сектора є важливими елементами у побудові вуглецево-нейтральних, технологічно

прогресивних, екологічно збалансованих міст, які гарантують громадянам високу якість життя.

РОЗДІЛ 4

ДЕРЖАВНА ЕКОЛОГІЧНА ПОЛІТИКА ТА СТРАТЕГІЇ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ПІВДЕННОЇ КОРЕЇ

4.1. Нормативно-правове забезпечення охорони довкілля та національні екологічні програми.

Основою для формування високої екологічної культури в Південній Кореї є розгалужена, динамічна та ієрархічно структурована система нормативно-правового забезпечення. Слід зазначити, що еволюція корейського екологічного законодавства пройшла складний історичний шлях: від фрагментарних санітарних норм середини ХХ століття, спрямованих виключно на боротьбу з негативними наслідками швидкої індустріалізації, до комплексної стратегії сталого розвитку, яка сьогодні слугує зразком для багатьох країн світу. Правове регулювання в цій сфері є не тільки інструментом державного примусу, але й потужним механізмом інституціоналізації екологічної свідомості громадян, перетворення екологічних стандартів на частину соціального договору.

Охорона навколишнього середовища є одним із пріоритетних векторів поточної державної політики Республіки Корея. Це пов'язано з усвідомленням того, що стан навколишнього середовища безпосередньо визначає здоров'я нації, стабільність економічного розвитку та загальну якість життя.

Основоположним елементом правової архітектури є Конституція Республіки Корея. Знаковою подією стало внесення у 1980 році поправки — статті 35, яка проголошує: «Всі громадяни мають право на здорове та приємне навколишнє середовище. Держава і громадяни повинні докладати зусиль для охорони довкілля». Це положення має виняткове значення, оскільки воно трансформує екологічну безпеку з категорії державного сервісу в категорію фундаментального конституційного права та, що важливіше, спільного обов'язку. Саме цей конституційний імператив легітимізує суворі екологічні

норми та виправдовує регуляторне втручання держави в економічну діяльність заради збереження природних екосистем.

Базовим документом, що конкретизує конституційні гарантії, є Рамковий закон про екологічну політику (Framework Act on Environmental Policy). Стаття 1 цього закону чітко окреслює права та обов'язки громадян, а також відповідальність держави щодо охорони довкілля. Закон встановлює принципи, спрямовані на превентивне запобігання забрудненню, належне управління ресурсами та забезпечення можливості для всіх громадян насолоджуватися здоровим життям.

Окремої уваги заслуговує частина 1 статті 2 Рамкового закону, яка дефініює ключові засади екологічної етики: якісне покращення довкілля та підтримка гармонії між людиною і природою є критично важливими для культурного життя та національного розвитку. Згідно з цим положенням, держава, органи місцевого самоврядування, підприємства та громадськість зобов'язані надавати пріоритет збереженню природи під час будь-якої діяльності. Більше того, закон закликає до спільних зусиль у боротьбі зі зміною клімату, гарантуючи не лише права нинішнього покоління, а й збереження екологічних переваг для майбутніх нащадків [11]. Відповідно до ч. 1 ст. 4 цього ж закону, на державу покладається пряма відповідальність за розробку та імплементацію планів запобігання екологічній шкоді та стале управління ресурсами [11].

Реалізація державної політики здійснюється через систему стратегічного планування. Згідно зі статтею 14 Рамкового закону, Міністр охорони навколишнього середовища зобов'язаний розробляти Всеосяжний план збереження довкілля кожні 20 років. Наразі чинним є 5-й Комплексний план національного довкілля (2020–2040), схвалений Державною радою 10 грудня 2019 року. Цей документ є законодавчим планом найвищого рівня, який слугує дороговказом для всіх інших адміністративних органів та місцевої влади [31].

Необхідність прийняття 5-го плану була продиктована обмеженнями попереднього, 4-го Комплексного плану (2016–2035), зокрема недостатньою

узгодженістю з територіальним плануванням. Нова стратегія покликана реагувати на зміни глобальної ситуації та очолити «зелений перехід» (Green Transition) економіки та суспільства. Ключовими напрямками плану є:

1. Інтеграція екологічного та територіального планування (спільна робота Міністерства охорони довкілля та Міністерства земельних ресурсів).
2. Реалізація концепції «Екологічної справедливості», що передбачає захист вразливих верств населення від екологічних ризиків.
3. Декарбонізація: поступова відмова від вугільної генерації, двигунів внутрішнього згоряння та одноразового пластику.

Як зазначив міністр Чо Мьон Ре, «наступні двадцять років будуть критичним періодом, коли ми повинні перейти від цивілізації, що базується на вуглеці, до зеленої цивілізації», і саме 5-й план стане «кермом» для цього переходу [31].

Окрім стратегічного планування, спеціальна законодавча база Кореї охоплює конкретні сфери взаємодії суспільства і природи, розділені на кілька функціональних блоків:

Блок управління відходами та циркулярної економіки. Це найвпливовіший сектор у формуванні культури життя. Основний «Закон про управління відходами» встановив пріоритетний порядок поводження з відходами: зменшення джерел утворення - повторне використання - переробка. Важливий допоміжний захід, Закон про збереження ресурсів та сприяння переробці, забезпечив правову основу для запровадження системи оплати за обсяг відходів (VBWF) у 1995 році. Ця система перетворила абстрактну концепцію збереження природи на повсякденну практику для всіх домогосподарств, надавши прямі економічні стимули для сортування відходів.

Блок збереження повітряного середовища. У все більш урбанізованому середовищі Закон про збереження повітряного середовища відіграє вирішальну роль. Цей закон передбачає жорсткі заходи щодо скорочення викидів наддрібних твердих частинок (PM_{2,5}), такі як обмеження експлуатації транспортних засобів

під час періодів високого рівня забруднення та надання субсидій на екологічно чисті транспортні засоби.

Блок екологічної освіти. «Закон про сприяння та підтримку екологічної освіти», унікальний у світовому масштабі, включив екологічну освіту як систематичну частину шкільної програми. Цей закон визнає, що одного лише регулювання недостатньо і що зміна свідомості громадськості через освіту та просвітництво є надзвичайно важливою.

Сучасний етап розвитку екологічної політики характеризується масштабними ініціативами, такими як «Зелений новий курс» (Green New Deal), оголошений у 2020 році. Ця програма спрямована на трансформацію інфраструктури, розвиток відновлюваної енергетики та створення «розумних» еко-міст. Її логічним продовженням став Закон про вуглецеву нейтральність та зелене зростання (2021 р.), який законодавчо закріпив мету досягти нульових викидів до 2050 року, зробивши Корею 14-ю країною у світі з такими зобов'язаннями.

Згідно з останніми оголошеннями Міністерства охорони навколишнього середовища, у 2025 році очікуються подальші зміни: комплексна переробка системи торгівлі викидами, посилення контролю за хімічними речовинами та вдосконалення процедури оцінки впливу на довкілля, що суттєво вплине на корпоративний сектор [33].

Підсумовуючи, можна сказати, що нормативно-правова база охорони навколишнього середовища в Південній Кореї є систематичною, багаторівневою та адаптивною. Вона поєднує конституційні гарантії, довгострокове стратегічне планування (5-й Комплексний план) та чіткі галузеві норми. Досвід Південної Кореї переконливо демонструє, що ефективна екологічна політика можлива лише за умови комплексного підходу, коли правові норми, економічні стимули та освітні програми функціонують як єдине ціле. Ця симбіоза забезпечує баланс між економічним зростанням та охороною природи, формуючи модель сталого розвитку, яка може слугувати орієнтиром для інших країн, зокрема України.

4.2. Енергетичні проєкти як пріоритет екологічної політики держави.

Відновлювана енергія - це енергія, що отримується з природних ресурсів, які є невичерпними (вони постійно поповнюються природним шляхом). Простіше кажучи, це енергія, яка не вичерпується і не шкодить природі так само, як спалювання вугілля, нафти або газу.

На даному етапі світова економіка активно переходить від традиційних джерел енергії до відновлюваних. Це пов'язано не тільки зі зростанням попиту на енергію, але й із поступовим вичерпанням природних ресурсів, зміною клімату та глобальним прагненням скоротити шкідливі викиди. У відповідь на ці виклики країни змушені оновлювати свої енергетичні стратегії. Саме тому розвиток відновлюваних джерел енергії стає головним пріоритетом державної екологічної політики.

Південна Корея, будучи країною з обмеженими природними ресурсами, розглядає розвиток «чистих» джерел енергії як питання національної безпеки та економічної стабільності. Починаючи з 1987 року, коли було ухвалено перший Закон про сприяння розвитку альтернативної енергетики, держава системно формує нормативну базу та підтримує впровадження нових енергетичних технологій. Особливу увагу приділено сонячній та вітровій енергетиці, гідроенергетиці, біоенергетиці та технологіям накопичення енергії, що створює умови для досягнення енергетичної незалежності, підвищення конкурентоспроможності національної економіки та виконання міжнародних екологічних зобов'язань. Мета полягає в значному збільшенні частки вітрової та сонячної енергії, з метою збільшення рівня проникнення відновлюваної енергії з 3,92% у 2015 році до 11% до 2035 року [1].

Одним з найяскравіших прикладів відновлюваних джерел енергії є сонячна енергія. В результаті термоядерного синтезу Сонце випромінює величезну кількість світла і тепла, які, на відміну від викопного палива, є невичерпними і екологічно чистими. Цей ресурс використовується двома основними способами: для виробництва електроенергії (за допомогою фотоелектричних панелей) і для

зберігання тепла (сонячні теплові системи), які використовуються для опалення або гарячого водопостачання.

Іншою ключовою галуззю є вітроенергетика, яка базується на перетворенні кінетичної енергії повітряних мас. Природний потік вітру обертає лопаті турбіни, генеруючи електричний струм. Хоча обсяги виробництва залежать від погодних умов, вітер залишається чистим і нескінченним ресурсом. Важливою перевагою є гнучкість місця установки: їх можна будувати як на суші, так і в морських районах. У Південній Кореї вітрові електростанції активно розвиваються в регіонах з високим вітровим потенціалом, зокрема на острові Чеджу.

Розвиток вітрової енергетики є переконливим прикладом того, як певні технічні обмеження можна ефективно компенсувати за допомогою стратегічного планування та залучення міжнародного досвіду.

Іншою традиційною галуззю відновлюваної енергетики є гідроенергетика, яка базується на перетворенні кінетичної енергії водних потоків. Ця технологія має глибокі історичні корені, оскільки принцип використання енергії води, подібний до роботи стародавніх млинів, відомий людству з давніх часів. Сучасне виробництво електроенергії на основі гребель характеризується високим рівнем екологічної безпеки та економічної ефективності.

У Кореї ядерна енергетика є другим за величиною джерелом енергії після теплової. Атомна енергетика базується на принципі поділу радіоактивних матеріалів, таких як уран, що вивільняє величезну кількість енергії. На відміну від викопного палива, вона не викидає вуглекислий газ або діоксид сірки. Однак радіація, що утворюється під час ядерного поділу, викликає занепокоєння. Джерела енергії, що використовують біомасу, мають перевагу в тому, що вони легкодоступні в нашому оточенні. Їх можна перетворити на рідку або газоподібну енергію не лише з рослинних відходів, але й з сільськогосподарської продукції, кормових культур, сільськогосподарських відходів та залишків, лісових відходів та сміття, водних рослин, відходів тваринного походження та побутових відходів.

Розвиток відновлюваної енергетики – це непросте завдання. Це дороге та технічно складне завдання. Однак, враховуючи навколишнє середовище та майбутнє, розвиток відновлюваної енергетики – це проект, який необхідно завершити [1].

Відновлювані джерела енергії, такі як сонячна, сонячно-термальна, вітрова та гідроенергетика, які замінюють викопне паливо, пропонують переваги екологічної безпеки та невичерпності. Однак їхні обмеження також очевидні. Порівняно з викопним паливом, витрати на виробництво електроенергії вищі, і оскільки вони використовують природні ресурси, вони підлягають географічним та кліматичним обмеженням. Наприклад, виробництво вітрової енергії нерівномірне через коливання сили вітру залежно від пори року, погоди, дня та ночі. Виробництво сонячної енергії збільшує виробництво електроенергії завдяки встановленню сонячних панелей, але вимагає відповідно великого майданчика. Виробництво гідроенергії також залежить від кількості опадів [9].

Водночас слід визнати, що Південна Корея все ще стикається з проблемами в плані технологічної конкурентоспроможності, особливо в галузі основних технологій виробництва енергії. У відповідь на це уряд розпочав реалізацію комплексної стратегії підтримки досліджень, розробок (R&D) та комерціалізації відновлюваних джерел енергії. Пріоритетними завданнями визначено розміщення виробництва обладнання та комплектуючих, а також розвиток спеціалізованих демонстраційних та промислових кластерів. Важливим кроком у цьому напрямку стало відкриття в 2010 році Корейським інститутом енергетичних досліджень «Бази досліджень нових та відновлюваних джерел енергії Чеджу», яка функціонує як ключовий центр тестування та впровадження інновацій.

Ця державна політика мала прямий вплив на ринок праці, значно збільшивши попит на кваліфікованих фахівців у відповідних галузях. За даними Міністерства економіки знань (2010), сектор сонячної енергетики продемонстрував стрімке зростання як за кількістю спеціалізованих компаній, так і за кількістю працівників. Позитивна динаміка імпортозаміщення

спостерігається також у вітроенергетиці: якщо до 2008 року галузь залежала від іноземного обладнання, то згодом лідируючі позиції зайняли вітчизняні виробники. Постійне зростання спостерігається також у гідроенергетиці, зокрема в сегменті малих гідроелектростанцій.

Галузь відновлюваної енергетики постійно зростає, що призводить до збільшення кількості пов'язаних компаній та працівників. Уряд значно інвестує в дослідження та розробки технологій відновлюваної енергетики, що надає цінну можливість здійснити свою мрію стати дослідником в Інституті досліджень відновлюваної енергетики [9].

Можливі шляхи співпраці українського та корейського бізнесу у сфері енергоефективності та «чистій» енергетиці розглянули учасники Енергетичного форуму «Україна – Корея», ініційованого Посольством Республіки Корея в Україні. Захід став логічним продовженням візиту української делегації на чолі із Першим віце-прем'єр-міністром України – Міністром економічного розвитку і торгівлі України Степаном Кубівим до Республіки Корея весною 2018 року[17].

Південна Корея також тримає курс на зменшення енергозалежності. Тому обмін досвідом та знаннями, впровадження інновацій та спільних проєктів є взаємовигідними для обох країн. Зокрема, Південна Корея має значний досвід у сфері виробництва енергії із сміття. Це саме та сфера, колосальний потенціал якої розкриває Україна. «Так, Держенергоефективності спільно з експертами КМДА, НКРЕКП, компаніями «Suez» і «Veolia» напрацювали концепцію стимулювання енергетичної утилізації сміття в Україні, яку буде покладено в основу відповідного законопроекту», - повідомив Голова Державного агентства з енергоефективності та енергозбереження Сергій Савчук [17].

Також перспективними для обох країн є спільні проєкти: відновлюваної енергетики; встановлення електроакумуючих систем, «smart grids»; виробництво обладнання для генерації «чистої» енергії [17].

Підсумовуючи, стратегічний перехід на відновлювані джерела енергії є основним напрямком екологічної політики Південної Кореї. З огляду на дефіцит природних ресурсів, держава визнає сприяння «зеленому розвитку» як необхідну

основу для енергетичної незалежності, економічної стабільності та дотримання міжнародних кліматичних угод.

Незважаючи на значні капіталовкладення та технічні виклики, уряд продовжує активно заохочувати розвиток секторів сонячної, вітрової, гідро- та біоенергетики. Це досягається шляхом систематичного фінансування досліджень і розробок (R&D), розвитку промислового потенціалу та всебічної підтримки інновацій. Ключовими факторами успіху є тверде закріплення пріоритетів відновлюваної енергетики в довгостроковій національній стратегії та розширення міжнародного співробітництва в галузі чистих технологій, зокрема з Україною.

Приклад Кореї чітко демонструє, що перехід на відновлювані джерела енергії є не лише екологічним вибором, а й практичним засобом посилення глобальної конкурентоспроможності національної економіки. Ця модель розвитку має важливе значення для України, яка наразі стикається з викликами щодо зменшення енергетичної залежності, вирішення екологічних проблем через широкомасштабний військовий напад Росії.

4.3. Інноваційні підходи до переробки відходів.

У липні 2023 року Генеральний секретар ООН Антоніу Гутерріш зазначив «Ера глобального потепління закінчилася, і ми вступаємо в еру глобального кипіння». Як заявив Гутерріш, багато частин світу серйозно страждають від глобального потепління. Зараз ми повинні радикально скоротити викиди парникових газів, які прискорюють глобальне потепління. Існують різні практичні заходи для досягнення цієї мети, але ключовим з них є створення екосистеми циркулярної економіки шляхом повторного використання та переробки пластикових відходів [55].

Пластик став незамінним матеріалом у сучасному суспільстві завдяки своїй економічності, легкій вазі та унікальним фізико-хімічним властивостям. Його застосування надзвичайно широке: від пакувальних матеріалів і волокон до зовнішніх корпусів побутової техніки та автомобільних компонентів.

Однак масштаби використання полімерів спричиняють серйозні екологічні проблеми. За даними 2020 року, щорічно в Південній Кореї утворюється приблизно 10 мільйонів тонн пластикових відходів. Експерти оцінюють, що близько 50% з них спалюється або утилізується на звалищах. Було виявлено, що при переробці однієї тонни пластику на основі нафти таким чином в атмосферу викидається приблизно сім тонн вуглекислого газу. Саме з цієї причини переробка полімерів є важливим елементом глобальних стратегій реагування на зміну клімату.

Переробку пластику слід розглядати як практичну реалізацію принципу «зеленої хімії», що забезпечує екологічно безпечне промислове застосування хімічних процесів. Це є ключовим кроком на шляху до переходу до моделі циркулярної економіки, що дозволяє не тільки захищати навколишнє середовище та зберігати ресурси, але й створювати додаткову економічну цінність.

З технічної точки зору, найефективнішим методом є механічна переробка, що базується на ретельному сортуванні та очищенні сировини. Однак наявність органічних забруднень, таких як залишки їжі або соуси, або використання багатошарових композитних матеріалів значно знижує комерційну цінність відходів і ускладнює фізичну переробку. У відповідь на ці виклики уряд Кореї оголосив стратегічну мету щодо скорочення утворення пластикових відходів на 50 % до 2030 року. Для досягнення цієї мети відповідні міністерства впроваджують комплексні регуляторні заходи, а корейські компанії активно інвестують у розробку та комерціалізацію інноваційних технологій переробки, щоб відповідати глобальним екологічним тенденціям.

Варто також відзначити різноманітні зусилля світових компаній. Google розпочав зусилля зі скорочення пластикової упаковки у 2016 році, а також працює над пошуком альтернативних матеріалів для пластику, який широко використовується як захисний матеріал для продуктів. Наразі Google використовує перероблений пластик для кришки свого смартфона Pixel, 50% переробленого пластику для нового телевізора Chromecast та перероблену

тканину для зовнішньої частини своєї розумної колонки Nest. Nike, в рамках своєї кампанії «Move to Zero», яка триває з 2020 року, продає кросівки під назвою «Space Hippie», виготовлені з переробленого пластику, гуми та заводських відходів, що утворюються під час виробничого процесу. Трикотажна пряжа, що використовується в цьому продукті, містить приблизно 90% переробленого поліестеру, видобутого з викинутих пластикових пляшок для води та футболок [55].

У відповідності до цих глобальних тенденцій, корейські компанії демонструють дуже активні заходи в галузі переробки пластику. Деякі фірми зосереджують свої зусилля на розробці ПЕТ-продуктів із використанням передових технологій хімічної переробки, а в той же час бренди товарів для активного відпочинку укладають стратегічні угоди з місцевими органами влади та спеціалізованими компаніями з переробки відходів. У рамках цих ініціатив реалізуються проекти з циркуляції ресурсів. Вони передбачають використання відходів пластику, зібраних централізовано місцевими органами влади, як переробленої сировини (вторинної сировини) для виробництва одягу та аксесуарів.

Переробка пластику є важливим процесом для скорочення викидів парникових газів та створення циркулярної економіки. Хоча різноманітні дослідження та розробки в академічних колах та промисловості, а також встановлення відповідної політики та систем у кожній країні мають вирішальне значення для переробки пластику, поведінка та практика споживачів відіграють ключову роль. Проблему викидів парникових газів, пов'язаних з виробництвом пластику, та забруднення навколишнього середовища, спричинене утилізацією пластику, не можна вирішити виключно за допомогою технології переробки пластику. Споживачі повинні усвідомлювати важливість технології переробки пластику та активно й ретельно сортувати та переробляти пластикові вироби після їх використання. Крім того, необхідні спільні зусилля для забезпечення безперервного розвитку екосистеми індустрії переробки пластику, включаючи

пріоритет споживання переробленої продукції та заохочення компаній до виробництва різноманітної переробленої продукції [55].

Циркулярна економіка (СЕ) - це нова економічна система, яка виходить за межі традиційної лінійної економічної структури, що передбачає утилізацію продуктів після використання. Вона максимізує переробку та регенерацію ресурсів, мінімізуючи відходи, тим самим зменшуючи споживання ресурсів та їх утилізацію. Ця концепція має вирішальне значення для захисту навколишнього середовища та досягнення сталого розвитку шляхом ефективного використання ресурсів. Зокрема, з технологічної точки зору, досягнення вуглецевої нейтральності вимагає не тільки скорочення викидів вуглецю на етапі виробництва, але й впровадження стратегій управління викидами протягом усього життєвого циклу продукту.

З промислової точки зору, циркулярну економіку можна коротко описати як прагнення до сталого промислового розвитку, що базується на двох стратегіях: ефективне використання ресурсів та мінімізація відходів. Зокрема, вона охоплює всі засоби мінімізації відходів, що утворюються під час виробництва та споживання, та, де це можливо, переробку або відновлення ресурсів для створення економічної цінності. Для досягнення цієї мети всі члени суспільства, включаючи національні та місцеві органи влади, підприємства та громадськість, повинні дотримуватися наступних принципів для сприяння переходу до циркулярної економіки:

- Максимально мінімізувати втрати ресурсів шляхом ефективного використання ресурсів
- Подовжити життєвий цикл продукції та мінімізувати відходи шляхом виробництва довговічних виробів та ремонту
- Надавати пріоритет циркулярному використанню для запобігання неминучому утворенню відходів [56].

Впровадження принципу циркулярного використання відходів має ґрунтуватися на критеріях технічної та економічної доцільності. Відповідно до ієрархії відходів, найвищий пріоритет надається повторному використанню та

переробці матеріалів. Лише у випадках, коли ці методи є недоцільними, слід розглядати варіанти енергетичного використання або безпечного захоронення, що відповідають екологічним стандартам.

Необхідно підкреслити, що циркулярна економіка виходить за межі суто екологічної програми. Вона стає рушійною силою для створення нової доданої вартості шляхом регенерації промислових ресурсів. Перетворення відходів на перероблену сировину для виробництва нових продуктів створює альтернативні джерела доходу, підвищує конкурентоспроможність підприємств та стимулює економічне зростання. Крім того, розвиток відповідних технологій та послуг сприяє підвищенню промислової продуктивності та створенню нових ринків, формуючи більш міцну та ефективну промислову екосистему. Саме з цих причин провідні країни та підприємства активно впроваджують моделі циркулярної економіки, що охоплюють весь цикл виробництва, споживання, управління та регенерації, визнаючи це як необхідний шлях до сталого розвитку.

Циркулярна економіка в промисловості має на меті змінити традиційні моделі виробництва, зосередившись на: ефективному використанні сировини та палива; екологізації виробничих процесів; створенні продуктів із врахуванням принципів екодизайну; розвитку системи переробки для повторного залучення ресурсів у виробництво [56].

Проблеми реалізації циркулярної економіки в Кореї: Високий обсяг відходів – у 2022 році він досягає 186,45 млн тонн (3,6 т на душу населення), що збільшило про значне відвантаження на систему управління ресурсами. Низький рівень переробки – лише 43% відходів було перероблено, що значно поступається показникам Японії [56].

Для вдосконалення систем поводження з відходами та розвитку циркулярної економіки необхідно впровадити низку взаємопов'язаних заходів. Перш за все, необхідно розширити ринок переробки відходів та посилити державну підтримку шляхом фінансової допомоги та активної реалізації політики, спрямованої на прискорення інновацій. Крім того, надзвичайно важливо розробити моделі партнерства, що забезпечують взаємну вигоду та

сталу співпрацю, причому малі та середні підприємства повинні зосередитися на фізичній переробці, а великі корпорації - на передовій хімічній переробці. Одночасно з цим також необхідним є перехід галузі на екологічно чисті сировинні матеріали, впровадження передових автоматизованих систем сортування та нових технологій обробки відходів. Усі ці заходи, включаючи сприяння розвитку підприємств у секторі циркулярної економіки, повинні бути інтегровані в стратегію досягнення вуглецевої нейтральності до 2050 року як основні елементи формування екологічної свідомості.

На закінчення слід зазначити, що розвиток циркулярної економіки як інноваційного підходу до переробки пластику є одним з ключових інструментів для боротьби зі зміною клімату та мінімізації негативного впливу відходів на навколишнє середовище. Корея усвідомлює серйозність цих проблем і активно працює над розробкою національних стратегій та підтримкою технологій переробки відходів. Однак ефективність цих заходів залежить не тільки від інновацій та політики, а й від рівня екологічної свідомості споживачів та їхньої готовності дотримуватися принципів роздільного збору відходів. Тому для створення повноцінної екосистеми циркулярної економіки надзвичайно важливо об'єднати зусилля держави, бізнесу та громадянського суспільства. Такий підхід не тільки зменшить викиди парникових газів та захистить довкілля, а й створить нові можливості для стимулювання економічного зростання та підвищення конкурентоспроможності країни на світовому ринку.

ВИСНОВКИ

У процесі дослідження ми прийшли до наступних висновків. Екологічна культура є невід’ємною складовою сучасного суспільства. Вона поєднує знання, моральні цінності та практичні навички, спрямовані на гармонійне співіснування людини і природи. Досвід Південної Кореї доводить, що екологічна культура не лише забезпечує раціональне використання природних ресурсів, а й створює умови для сталого розвитку та підвищення якості життя. Тому виховання екологічної свідомості є один із ключових завдань освіти, науки та державної політики XXI століття.

Традиційне уявлення корейського народу про природу постає не лише як елемент світогляду, але і як основа духовності, мистецтва та суспільних подій. Гори й води символізують вічність, гармонію й моральні чесноти, які ставили джерелом натхнення митців. Природні стихії втілювали ідеї добра та раси, а через них формувалася ціннісна система гармонійного з співіснування людини й довкілля. Водночас у корейській культурі природа нерозривно пов’язана з вірування духів, традиціями предків і свята на честь врожаю, що закріплювало повагу до землі та підкреслювало сакральне значення. Таким чином, екологічна свідомість корейців виросла з їхньої культурної спадщини, а гармонія з природою стала не лише побутовою потребою, а й моральним і філософським принципом життя.

Екологічна свідомість у Південній Кореї формувалась на традиційних духовно-моральних засадах, що стали основою й сучасного світогляду. Конфуціанство заклало фундамент корейської системи цінностей, підкресливши важливість гармонії, взаємоповаги та соціального порядку. Буддизм поглибив виявлення про єдність людини й природи через ідею залежного походження. Роман «Вегетаріанка» автора Хань Кана, показав кризу ідентичності та пошук нової моделі співіснування з довкіллям. Водночас індустріалізація та глобалізація спричинили конфлікт між традиціями й модернізацією, поставивши

перед Південною Кореєю виклик збереження культурної автентичності та екологічного балансу. Саме пошук рівноваги між стародавніми духовними ідеалами та сучасними економічними реаліями досягає подальшого розвитку екологічної культури у суспільної свідомості у Південній Кореї.

Виховання екологічної відповідальності у школах та вищих навчальних закладах Південної Кореї базується на комплексному поєднанні практичної теоретичної освіти та заходів. Законодавча основа гарантує право на екологічну освіту та створює умови для систематичного підвищення обізнаності молоді. Практичні ініціативи, такі як шкільні проекти, студентські команди екологічної освіти, форуми та лабораторні дослідження у ВНЗ, сприяють формуванню відповідальної поведінки та професійної екологічної компетентності. Завдяки інтеграції сучасних методів навчання, цифрових платформ і міждисциплінарних програм, молодь отримує можливість активного впливу на збереження довкілля та підтримку сталого розвитку в суспільстві.

Громадські ініціативи та волонтерські рухи в Південній Кореї відіграють ключову роль у формуванні екологічної свідомості та відповідальності серед громадян. Організації, такі як KFEM (Korea Federation for Environmental Movements (KFEM) (KFEM, або 한국환경운동연합 in Korean) — це провідна громадська екологічна організація Південної Кореї, яка займається захистом довкілля, просуванням екологічних ініціатив, протидії змінам клімату та іншими природоохоронними проектами), Національний фонд та різноманітні молодіжні й волонтерські проекти, забезпечують практичну реалізацію екологічних знань, сприяють сталому розвитку та заохочують активну участь суспільства у збереженні довкілля. Через інтеграцію освітніх програм, практичних заходів, інноваційних проектів та цифрових платформ ці ініціативи формують культуру екологічної відповідальності, стимулюють розвиток екоактивності та демонструють, що навіть щоденні прості дії можуть мати значущий вплив на збереження природи.

Культура ресайклінгу в Південній Кореї є невід'ємною складовою державної політики сталого розвитку та показником високої екологічної свідомості громадян. Завдяки поєднанню інноваційних технологій, ефективного законодавчого регулювання й активної участі суспільства країна досягла значного прогресу у сфері мінімізації витрат і повторного використання ресурсів. Такий підхід не зменшує навантаження на довкілля, а й сприяє формуванню економіки закритого циклу, у якому відходи перетворюються на нові можливості для розвитку. Досвід Кореї може служити практичною моделлю для країни, яка прагне побудувати ефективну систему управління відходами та виховати екологічно відповідне суспільство.

Екологічно чистий транспорт та концепція «розумних міст» є взаємодоповнюючими складовими сучасної стратегії сталого урбаністичного розвитку. Перехід до використання транспортних засобів із нульовим рівнем викидів, розвиток велосипедної інфраструктури, а також упровадження екологічно безпечних моделей пересування сприяють зменшенню забруднення повітря, покращенню якості життя населення та досягненню вуглецевої нейтральності. Водночас розумні міста створюють технологічні та організаційні передумови для ефективного управління транспортними потоками, енергоспоживанням і міською екосистемою загалом. Інтеграція інноваційних рішень - штучного інтелекту, Інтернету речей, великих даних - дозволяє містам підвищити енергоефективність, мінімізувати вплив на довкілля й формувати комфортне, безпечне та доступне середовище для мешканців. Таким чином, формування екологічно орієнтованого транспорту та розвиток розумних міст є ключовими напрямками у створенні сталого майбутнього, де технологічний прогрес поєднується з екологічною відповідальністю та турботою про добробут громадян.

Розвиток відновлюваних джерел енергії є ключовим чинником забезпечення енергетичної безпеки, екологічної стабільності та сталого розвитку сучасних міст. Використання сонячної, вітрової та гідроенергетики дозволяє зменшити залежність від викопного палива, скоротити викиди парникових газів

та сприяти збереженню природних ресурсів. Попри технічні й фінансові складнощі, активні інвестиції держави, наукові дослідження та впровадження інновацій створюють умови для формування енергоефективної та екологічно відповідальної економіки. Таким чином, відновлена енергетика стає не лише інструментом екологічної політики, а й потужним драйвером інноваційного та сталого розвитку.

Впровадження зеленого будівництва та екологічної архітектури є ключовим інструментом для досягнення сталого розвитку міських територій, підвищення енергоефективності та зниження викидів парникових газів. Використання інноваційних технологій, таких як екоцемент, а також природоорієнтоване проектування дозволяє створити комфортне та безпечне життєве середовище, зберігаючи при цьому ресурси та здоров'я людей. На прикладі Південної Кореї видно, що системна державна політика, наукові дослідження та інтеграція приватного сектора сприяють формуванню вуглецево-нейтральних, технологічно просунутих і екологічно відповідних міст, здатних протистояти сучасним викликам і забезпечити високу якість життя громадян.

Нормативно-правове забезпечення охорони довкілля в Південній Кореї є системним та багаторівневим. Базовим виступає Рамковий Закон «Про екологічну політику», що визначає принципи, права й обов'язки громадян, держави, органів місцевого самоврядування та бізнесу. Спеціальні закони деталізують регулювання окремих сфер: охорони водного та повітряного середовища, збереження природи та біорізноманіття, управління хімічними речовинами, оцінка впливу на довкілля, розвиток екологічної освіти, перехід до вуглецевої нейтральності. Стратегічне планування реалізується через Національні комплексні плани охорони довкілля, що розробляються на кожні 20 років. Актуальний 5-й Комплексний план (2020-2040) спрямований на «зелений перехід» економіки, відмову від вугілля, пластику, й двигунів внутрішнього згорання, розвиток чистої енергетики та інтеграцію екологічного й територіального планування. Інституційна основа включає Міністерство охорони навколишнього середовища, спеціалізовані комітети та науко-дослідні

інститути, що забезпечують реалізацію державної політики й моніторинг. Сучасні тенденції у 2025 році акцентують на розвитку системи торгівлі викидами, посилення контролю за хімічними речовинами, удосконаленні процедури оцінки впливу на довкілля та розширення міжнародної координації. Таким чином, екологічна політика Південної Кореї демонструє поєднання норм, довгострокових стратегій і практичних програм, що орієнтовані на баланс між економічним розвитком і захистом довкілля в умовах глобальних екологічних викликів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Відновлювана енергія: Національний архів Кореї URL: <https://theme.archives.go.kr/next/koreaOfRecord/AlternativeEnergy.do>
2. О. Гаращук, В. Куценко, А. Кудерова Екологічна культура як складова сучасного соціально-економічного розвитку та проблеми її формування в суспільній свідомості. Вісник економіки. 2025. № 2. С. 60 – 71.
3. Едвард YJ. Чунг. Корейське конфуціанство: традиція та сучасність. Серія «Розуміння Кореї» (UKS), Соннам-сі: Видавництво Академії корейських досліджень, 2015. 132 с.
4. Екологічна культура: навчальний посібник. / В. І. Дубовий, О. В. Дубовий. Херсон: Грінь Д.С., 2016. 256 с.
5. Екологічно чиста мобільність: Асоціація охорони навколишнього середовища. URL: <https://www.gihoo.or.kr/menu.es?mid=a10203000000>
6. Крисаченко В. С. Екологічна культура : теорія і практика. Київ. Заповіт, 1996. 352 с.
7. Крисаченко В.С. Екологічна культура: теорія і практика. Навч. посібник. Видання друге. Київ: «МП Леся», 2009. 364 с.
8. Малюкова І. В. Філософські аспекти формування екологічної культури. Навчальний посібник. К.: Видавництво «КМ Академія», 2011. 192 с;
9. Науково-дослідний інститут розвитку відновлюваної енергетики. URL: <https://www.korea.kr/briefing/policyBriefingView.do?newsId=148758774>
10. Поширення екокультурної системи традиційної корейської життєвої культури. Експансія екологічної культурної системи в корейській традиційній живій культурі. Фольклорне товариство Намдо. 2009. № 19. С. 71 – 95.
11. Рамковий закон про екологічну політику від 31 грудня 2024 р. URL: <https://www.law.go.kr/법령/환경정책기본>
12. Ресайклінг, апсайклінг і фрісайклінг: суть методів переробки та різниця між ними: Сумський національний аграрний університет. URL:

<https://jm.snau.edu.ua/2022/11/07/resajkling-apsajkling-i-frisajkling-sut-metodiv-pererobki-ta-riznicja-mizh-nimi/>

13. Салтовський О.І. Основи соціальної екології: Курс лекцій. Київ: МАУП, 1997. 168 с.

14. Таболіна К. В. Хижа. І.П. Вплив ідеології конфуціанства на культуру Південної Кореї. Матеріали доповідей IV Міжнародної науково-методичної конференції (24 берез. 2023 р.). Харків: Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди, 2023. С. 206 – 208.

15. Тарасенко М. Ф. Природа, технологія, культура. Київ: Наукова думка, 1985. 99 с.

16. Толочко С.В. Екологічна культура в структурі полікультурної особистості здобувачів освіти. Суспільство та національні інтереси. 2024. №4. С. 670 – 683.

17. Україна та Південна Корея мають зосередитися на спільному розвитку проєктів з відновлюваної енергетики та енергоефективності URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/ukrayina-ta-pivdenna-koreya-mayut-zosereditsiya-na-spilnomu-rozvitku-proektiv-z-vidnovlyuvanoyi-energetiki-ta-energoefektivnosti>

18. Харкавлюк Ю.С. Екологічна культура: філософсько-правова рефлексія. Науковий вісник Ужгородського Національного Університету. 2021. С. 30 – 34.

19. Chuseok 2025: Discover South Korea's Harvest Festival Fun URL: <https://www.agoda.com/travel-guides/south-korea/chuseok-2025-discover-south-koreas-harvest-festival-fun/>

20. Chuseok – Everything you need to know about Korean Thanksgiving URL: <https://www.90daykorean.com/chuseok-in-korea/>

21. E. Choi, J. Woo, Confucian legacies and the meaning of democracy in South Korea: A cultural interpretation, Korea Observer, 49, 3 (2018) URL: https://www.researchgate.net/publication/328572525_Confucian_Legacies_and_the_Meaning_of_Democracy_in_South_Korea_A_Cultural_Interpretation

22. Importance of Land and Mountains in Korean Culture. URL: <https://education.asianart.org/resources/importance-of-land-and-mountains-in-korean-culture/>
23. J. Smith, The vegetarianism idea: A dietary practice that excludes meat or other animal products and prioritizes plant-based foods, Journal of Nutrition and Health, 15 3 (2023) URL: <https://www.mdpi.com/2072-6643/17/5/884>
24. K. Han, The Vegetarian (Hogarth Press, London, 2016).
25. Korean Nature Spirits URL: <https://www.tota.world/article/252/>
26. L. Irigaray, M. Marder, Through Vegetal Being: Two Philosophical Perspectives (Columbia University Press, New York City, 2016). URL: https://www.researchgate.net/publication/325503463_Luce_Irigaray_and_Michael_Marder_Through_Vegetal_Being_Two_Philosophical_Perspectives
27. MIN Kyung hyun. Traditional Korean Susŏk URL: <https://studylib.net/doc/7047106/traditional-korean-sus%C5%8Fk>
28. Sansu more than mountains and waters. URL: <https://webzine.museum.go.kr/eng/sub.html?amIdx=15270>
29. Sulistya Ningtyas., Natasya Amanda Azzahra. Взаємозв'язок культури, ідентичності та екологічної свідомості у творі Хань Кана «Вегетаріанка». Т. 1 2023. С. 35 – 42.
30. Training on Environmental Aspects of Sustainability URL: <https://www.gnu.ac.kr/sdgs/na/ntt/selectNttInfo.do?nttSn=2273322&mi=>
31. 2025년 주요 환경정책의 개선 방향과 시사점 URL: <https://www.lawtimes.co.kr/LawFirm-NewsLetter/204895>
32. 6개 도시,자율주행.신재생 에너지 등 스마트 서비스를 위한 혁신 거점으로 도약한다.URL: <https://smartcity.go.kr/2023/05/04/6개-도시-자율주행-신재생-에너지-등-스마트-서비스>

33. 국제 중재,이제는 '산업'으로 키워야 할 때 URL:
<https://www.lawtimes.co.kr/>
34. 국내 환경단체 사례와 종류 URL:
<https://m.blog.naver.com/flash0518/222097701413>
35. 녹색건축 실현방안 제시 '각양각색' URL:
<https://www.kharn.kr/news/article.html?no=25025>
36. 단국대, 국내 첫 '대학생 환경교육단'출범...초·중·고생에 탄소중립
 환경 교육 URL: <https://www.hankyung.com/article/2024052090151>
37. 대기환경보전법 URL:
<https://www.law.go.kr/LSW//lsLinkProc.do?lsNm=대기환경보전법&chrClsCd=010202&mode=20&ancYnChk=0#>
38. 물환경보전법 URL:
<https://www.law.go.kr/LSW/lsInfoP.do?lsId=000166&ancYnChk=0#0000>
39. 수질환경보전법 시행규칙 URL:
<https://law.go.kr/LSW/lsInfoP.do?lsiSeq=75043#0000>
40. 식물신품종 보호법 .URL:
<https://www.law.go.kr/법령/식물신품종보호법>
41. 쓰레기 '줍강'으로 중랑천 지켜요!운동효과는 덤~ URL:
<https://mediahub.seoul.go.kr/archives/2006968>
42. 우유팩 다시-쓰기 봉사활동 – 탄소중립 자원봉사 사례 공모전
 최우수상 수상 URL: <https://savingearthu.org/n1/?bmode=view&idx=15743711>

43. 입시교육과 환경교육...무엇이 먼저인가? URL:
<https://www.hkbs.co.kr/news/articleView.html?idxno=728532>
44. 2. 자연과 인간의 바람직한 관계 / 김종욱 URL:
<https://www.budreview.com/news/articleView.html?idxno=274>
45. 자연환경보전법 URL:
<https://www.law.go.kr/LSW/lInfoP.do?lsId=000169&ancYnChk=0#0000>
46. 자원 순환으로 환경도,기업도 웃는다!산업폐기물의 재발견
 URL:<https://news.lginnotek.com/1255>
47. 잘 가,플라스틱 제품!환경을 위한 실천 URL:
https://www.gangnam.go.kr/board/cardnews/983/view.do?mid=ID01_0306
48. 재활용과 재사용은 뭐가 다르죠? URL:
<https://www.newspenguin.com/news/articleView.html?idxno=17358>
49. 지역 맞춤형 스마트도시 조성으로 편리한 일상과 혁신산업 성장을
 함께! URL: <https://smartcity.go.kr/2025/06/19/지역-맞춤형-스마트도시-조성으로-편리한-일상과-혁/>
50. 지속가능한 지구를 위한 청소년 에코 실천 활동 URL:
<https://www.youth.go.kr/youth/dvl/ey/vlntwkAct/vlntwkActRcritDtl.yt?kProgrmSn=9725222>
51. 탄소는 줄이고 건강은 좋아지는 생태건축 URL:
https://blog.naver.com/feel_kict/222380960196
52. 환경교육의 활성화 및 지원에 관한 법률 URL:
<https://www.law.go.kr/LSW//lInfoP.do?lsId=010712&ancYnChk=0#0000>

53. 환경교육의 활성화 및 지원에 관한 법률 URL:
<https://www.law.go.kr/LSW//lsInfoP.do?lsId=010712&ancYnChk=0#0000>
54. 환경운동연합 (環境運動聯合) URL:
<https://encykorea.aks.ac.kr/Article/E0064963>
55. 환경을 지키는 소재의 새 바람! 플라스틱 리사이클 URL:
<https://story.s-oil.com/2023/10/25/환경을-지키는-소재의-새-바람-플라스틱-리사이클/>
56. 산업 부문에서의 자원순환 생태계 조성을 바탕으로 한 순환 경제 -
강석원 위원 URL:
<https://www.2050cnc.go.kr/base/board/read?boardManagementNo=68&boardNo=4025&searchCategory=&page=1&searchType=&searchWord=&menuLevel=2&menuNo=131>