

Таран Ганна Павлівна,

*кандидат філософських наук, доцент
Київського національного університету будівництва і архітектури
orcid.org/0000-0003-3311-0321
annapavlovna8@gmail.com*

Множинська Руслана Володимирівна,

*кандидат філософських наук, доцент
Київського національного університету технологій та дизайну
orcid.org/0000-0001-8459-3496
ruslanamnozhynska@gmail.com*

Поліщук Наталія Володимирівна,

*доктор філософських наук,
професор кафедри філософії
Рівненського державного гуманітарного університету
orcid.org/0000-0001-9498-4837
pnv202@ukr.net*

ФІЛОСОФСЬКИЙ АНАЛІЗ ВЗАЄМОДІЇ ІННОВАЦІЙ ТА СТАЛОГО РОЗВИТКУ В ЕКОЛОГІЧНОМУ ТА СОЦІАЛЬНОМУ КОНТЕКСТІ

У дослідженні розкриваються аспекти взаємодії інновацій та сталого розвитку в екологічному та соціальному контекстах. Аналізуються сучасні філософські підходи до розуміння та трактування взаємодії інновацій та сталого розвитку в межах економічного і соціального контексту відповідно до новітніх тенденцій. Розкрито принципи взаємозв'язку інновації та сталого розвитку, що супроводжуються впровадженням нових технологій, покращенням екологічного кластера. Досліджено загрози та проблеми, що виникають унаслідок упровадження нових технологій, зокрема їхній негативний вплив на довкілля та суспільство, акцентовано значення уважного планування і контролю для зменшення цих загроз. Роль державної політики та міжнародної співпраці вважається важливою для підтримки сталого розвитку через інновації. Подано приклади успішних проєктів та підкреслено значення всевітнього підходу до вирішення екологічних і соціальних проблем.

Результати дослідження показали, що інноваційні технології мають значний потенціал для сприяння сталому розвитку, однак їх упровадження вимагає комплексного підходу та врахування екологічних і соціальних аспектів. Виявлено, що екологічно дружні технології, такі як зелена енергетика та біотехнології, можуть суттєво покращити екологічну ситуацію, але потребують етичного регулювання. Соціальні аспекти інновацій, зокрема питання соціальної справедливості та доступу до технологій, вимагають особливої уваги, оскільки вони впливають на рівень життя та соціальну стійкість. Установлено, що державна політика та міжнародна співпраця є ключовими чинниками ефективного впровадження інновацій, спрямованих на досягнення цілей сталого розвитку.

Основна ідея статті полягає у важливості взаємодії різних секторів суспільства та комплексного підходу для забезпечення екологічної та соціальної стійкості. Прогнози щодо майбутнього розвитку взаємодії інновацій та сталого розвитку підкреслюють потребу у подальших дослідженнях цієї сфери. Стаття вивчає важливість інновацій у забезпеченні сталого розвитку через розгляд екологічних та соціальних аспектів цього явища.

Ключові слова: інноваційні технології, сталий розвиток, екологічні аспекти, соціальні виклики, державна політика.

Taran Hanna,

*Candidate of Philosophical Sciences, Associate Professor
Kyiv National University of Construction and Architecture
orcid.org/0000-0003-3311-0321
annapavlovna8@gmail.com*

Mnozhynska Ruslana,

*Candidate of Philosophical Sciences, Associate Professor
Kyiv National University of Technologies and Design
orcid.org/0000-0001-8459-3496
ruslanamnozhynska@gmail.com*

Polishchuk Nataliia,

*Doctor of Philosophical Sciences,
Professor at the Department of Philosophy
Rivne State University of Humanities
orcid.org/0000-0001-9498-4837
pnv202@ukr.net*

PHILOSOPHICAL ANALYSIS OF THE INTERACTION BETWEEN INNOVATIONS AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN ECOLOGICAL AND SOCIAL CONTEXTS

The study explores the aspects of the interaction between innovations and sustainable development in ecological and social contexts. It analyzes contemporary philosophical approaches to understanding and interpreting the interaction between innovations and sustainable development within the framework of economic and social contexts, in line with the latest trends. Accordingly, the study reveals the principles of the interrelation between innovation and sustainable development, accompanied by the introduction of new technologies and the improvement of the environmental cluster. The threats and problems that arise from the implementation of new technologies are investigated, particularly their negative impact on the environment and society, emphasizing the importance of careful planning and control to mitigate these threats. The role of state policy and international cooperation is considered essential for supporting sustainable development through innovations. The article provides examples of successful projects and highlights the significance of a global approach to solving environmental and social problems.

The results of the study show that innovative technologies have significant potential to promote sustainable development; however, their implementation requires a comprehensive approach and consideration of ecological and social aspects. It has been found that environmentally friendly technologies, such as green energy and biotechnology, can substantially improve the ecological situation but require ethical regulation. The social aspects of innovations, including issues of social justice and access to technologies, demand particular attention as they affect the standard of living and social stability. It is established that state policy and international cooperation are key factors for the effective implementation of innovations aimed at achieving sustainable development goals.

The main idea of the article is the importance of the interaction between different sectors of society and a comprehensive approach to ensure ecological and social sustainability. Forecasts for the future development of the interaction between innovations and sustainable development emphasize the need for further research in this area. The article examines the importance of innovations in ensuring sustainable development by considering the ecological and social aspects of this phenomenon.

Key words: innovative technologies, sustainable development, ecological aspects, social challenges, state policy.

Постановка проблеми та її актуальність.

Нинішнє суспільство має низку проблем, пов'язаних із потребою забезпечення сталого розвитку за швидкого технологічного прогресу. Зокрема, розвиток відновлюваних джерел енергії, екологічно чисті виробничі процеси

та новаторські методи утилізації відходів сприяють зменшенню впливу людей на природні екосистеми (Карпань, 2021). Соціальний складник сталого розвитку стає усе більш важливою, оскільки економічний прогрес і технологічне вдосконалення мають забезпечити покращення

якості життя людей. Головне – забезпечити всім однаковий доступ до новітніх технологій та інновацій, щоб протидіяти соціальній нерівності й досягти соціальної справедливості. Своєю чергою, це охоплює покращення інфраструктури, системи охорони здоров'я та освіти, а також створення нових робочих місць у секторах, що сприяють стійкому розвитку.

Тому інновації та сталий розвиток пов'язані та потребують комплексного підходу і співпраці між різними галузями. Щоб успішно впровадити новаторські рішення в екологічному та соціальному контекстах, потрібно поєднати зусилля уряду, бізнесу та громадянського суспільства (Uralovich, 2023, с. 971). Тільки коли поєднуються ці зусилля, можна досягти результату, що сприятиме стабільності екологічних систем і підвищенню добробуту населення.

Взаємодія інновацій та сталого розвитку в екологічному та соціальному контекстах відкриває нові можливості для філософського аналізу, оскільки вона ставить під сумнів основні аспекти прогресу, етики та соціальної справедливості (Rudenko, Kharkov, 2023, с. 5). Інновації як сили змін виражають прагнення до удосконалення та подолання обмежень людей, але їх вплив на навколишнє середовище та суспільство залежить від способу та мети їх реалізації. Постійний розвиток, своєю чергою, підкреслює важливість збереження балансу між економічними, соціальними та екологічними інтересами, потребуючи від нас не лише технічних рішень, а й етичних підходів до використання ресурсів та розподілу благ. Тому філософське вивчення цієї взаємодії сприяє кращому розумінню того, як інновації можуть інтегруватися у сталий розвиток, забезпечуючи довгостроковий добробут планети та людства.

Аналіз досліджень та публікацій. Філософський розгляд взаємодії інновацій та сталого розвитку в екологічному та соціальному контекстах підкреслює складність балансу між технічним прогресом і потребами довготривалого виживання людства та планети. К. Боннедал, М. Велтер, Х. Діпенмаат, І. Карпань, Р. Кемп, Х. Стал, П. Хант'єнс, Н. Харірам, Л. Хаскелл указують, що інновації впливають на сталий розвиток як каталізатор або потенційна загроза, якщо не враховувати екологічні та соціальні аспекти.

Важливо також урахувувати питання справедливого розподілу благ і впливу нових технологій у соціальному контексті інновацій і сталого розвитку. С. Алерасул, Г. Афелътра, В. Куценко, Н. Лікарчук, Н. Сакаласуорія, Ф. Строцці, Г. Трілленберг, К. Уралович, К. Фан зауважують, що інновації часто сприяють економічному зростанню, проте можуть збільшувати соціальну нерівність, якщо доступ до нових технологій залишається обмеженим для певних груп населення. Н. Метеленко, В. Нікітенко, Б. Реєрс, К. Руджеріо, О. Руденко, С. Харків, О. Шапуров, С. Шарма, К. Шарма відзначають, що для досягнення справжнього сталого розвитку потрібно впроваджувати інновації з урахуванням принципів соціальної справедливості та рівності.

Метою статті є здійснення філософського аналізу взаємодії інновацій та сталого розвитку з урахуванням екологічних та соціальних контекстів.

Виклад основного матеріалу. Філософський аналіз взаємодії інновацій та сталого розвитку в екологічному та соціальному контекстах вимагає глибокого розуміння складних і взаємопов'язаних процесів, що впливають на наш світ. Інновації часто розглядаються як рушійна сила економічного прогресу, але їхній вплив на навколишнє середовище і соціальну структуру викликає значні дискусії серед філософів. Як зазначає сучасний дослідник К. Фан, «інновації не можуть розглядатися окремо від екологічних та соціальних контекстів, у яких вони реалізуються» (Fan, 2023). Цей підхід підкреслює необхідність інтеграції екологічної свідомості у процес розроблення та впровадження нових технологій.

Сталий розвиток натомість передбачає збереження екосистем та соціальних структур для майбутніх поколінь. Він прагне збалансувати економічне зростання з екологічною стабільністю та соціальною справедливістю. Філософія сталого розвитку наголошує на етичних аспектах, що вимагають відповідального ставлення до природи та суспільства. Як зазначає П. Хант'єнс, «сталий розвиток – це не лише про збереження природи, а й про формування соціальних систем, що сприяють загальному добробуту» (Huntjens, 2021). Такий підхід вимагає від інновацій урахувувати довгострокові наслідки їх упровадження.

Взаємодія між інноваціями та сталим розвитком повинна розглядатися крізь призму етичних імперативів та цінностей, що з'являються у сучасному світі. Інноваційні процеси мають бути спрямовані на створення рішень, які не тільки покращують економічні показники, а й зберігають екологічну рівновагу і сприяють соціальній гармонії. Як підсумовує К. Руджеріо, «істинна інновація полягає у здатності гармонізувати технологічний прогрес із природними та соціальними процесами» (Ruggerio, 2021). Це вимагає інтеграції міждисциплінарного підходу, що включає етичні, екологічні та соціальні перспективи у формуванні політики інновацій та сталого розвитку.

У сучасному світі, де швидкий розвиток технологій іде пліч-о-пліч із деградацією навколишнього середовища та соціальними нерівностями, філософський аналіз принципів сталого розвитку та інновацій набуває особливого значення (Sharma S., Sharma K., 2023, с. 216). Першим кроком до розуміння цієї взаємодії є визнання того, що інновації самі по собі можуть бути як благом, так і загрозою. Відновлювані джерела енергії та екологічно чисті технології, які зменшують викиди парникових газів і сприяють раціональному використанню ресурсів, є прикладом позитивного впливу інновацій на навколишнє середовище. Такі інновації забезпечують збереження природних ресурсів і біорізноманіття, що є фундаментальними принципами сталого розвитку.

Соціальний контекст також відіграє ключову роль у філософському аналізі взаємодії інновацій та сталого розвитку. Соціальна справедливість, рівність та інклюзивний економічний розвиток є невід'ємними складниками сталого розвитку. Інновації можуть сприяти досягненню цих цілей, наприклад, через створення нових робочих місць та забезпечення доступу до сучасних технологій для всіх верств населення (Likarchuk, Velychko, Andriieva, Lenda, Vusyk, 2023, с. 777). Проте важливо, щоб такі технології розроблялися і впроваджувалися з урахуванням етичних стандартів та прав людини. Забезпечення прозорості та підзвітності у процесах інноваційного розвитку допомагає уникнути соціальних конфліктів і сприяє покращенню якості життя.

Раціональне землекористування та збереження екосистем є ще однією важливою

сферою, де інновації можуть мати значний вплив (Нікітенко, Метеленко, Шапуров, 2022, с. 147). Екологічний дизайн та використання екологічно чистих матеріалів допомагають мінімізувати негативний вплив людської діяльності на природу. При цьому філософія сталого розвитку наголошує на необхідності гармонійного співіснування людини та природи, що вимагає від нас не лише технічних рішень, а й глибокого переосмислення наших цінностей і ставлення до навколишнього світу. Таке переосмислення включає розвиток екологічної освіти та просвіти, які допомагають формувати свідоме суспільство, готове підтримувати сталий розвиток.

Відповідно, партнерство та співпраця є ключовими принципами, що забезпечують успішну реалізацію інновацій та сталого розвитку (рис. 1). Жодна із цих сфер не може існувати у вакуумі; необхідно залучати всі зацікавлені сторони: уряди, бізнес, наукову спільноту та громадськість. Такий підхід сприяє створенню ефективних рішень, які відповідають потребам як сучасного, так і майбутніх поколінь. Інновації, підкріплені філософськими засадами сталого розвитку, можуть стати потужним інструментом для досягнення гармонії між економічним зростанням, соціальною справедливістю та збереженням навколишнього середовища.

Науковці часто підкреслюють необхідність балансу між технологічним прогресом і збереженням природних ресурсів. Відомий екологічний дослідник Н. Харірам зазначає: «Сталий розвиток передбачає, що ми повинні жити в межах екологічних можливостей планети, не виснажуючи ресурси і не руйнуючи екосистеми» (Hariram, 2023). Це означає, що інновації повинні бути спрямовані на підтримку екологічної рівноваги, а не на її порушення. Екологічно чисті технології та відновлювані джерела енергії є прикладами таких інновацій, що допомагають зберігати ресурси для майбутніх поколінь.

Соціальний аспект сталого розвитку також привертає увагу дослідників. Г. Афелтра, С. Алерасул, Ф. Строщі підкреслюють важливість соціальної справедливості в контексті сталого розвитку: «Розвиток має бути орієнтований на розширення можливостей людей і забезпечення рівних умов для всіх» (Afeltra, Alerasoul, Strozzi, 2023, с. 411). Інновації



Рис. 1. Принципи інновацій в екологічному та соціальному контексті

повинні сприяти інклюзивності та забезпеченню доступу до сучасних технологій для всіх верств населення, що може зменшити соціальні нерівності та покращити якість життя. Соціальна відповідальність бізнесу та етичні стандарти виробництва також є важливими аспектами цього процесу.

Залучення громадськості до прийняття рішень і партнерство між різними секторами суспільства є ключовими для успішної реалізації принципів сталого розвитку. Як стверджує науковець Б. Реєрс, «...ефективні рішення потребують активної співпраці між урядами, бізнесом і громадянським суспільством»

(Reyers, 2022, 661). Це партнерство сприяє створенню інновацій, які враховують як економічні, так і соціальні та екологічні аспекти. Залучення громадськості до процесу прийняття рішень забезпечує прозорість і підзвітність, що є важливими умовами для сталого розвитку (рис. 2).

Філософські підходи до інновацій та сталого розвитку в екологічному та соціальному контекстах відображають глибокі переконання та цінності, які формують нашу взаємодію з довкіллям і суспільством (Sakalasooriya, 2021). Вони допомагають визначити, як слід розробляти та впроваджувати нововведення,



Рис. 2. Принципи сталого розвитку в екологічному та соціальному контекстах

щоб забезпечити гармонійне існування людини і природи, а також сприяють досягненню стійкого розвитку, який урахує потреби теперішнього покоління і зберігає можливості для. Вивчення цих підходів є ключовим для розуміння та впровадження ефективних стратегій, що здатні вирішити сучасні глобальні виклики (табл. 1).

Упровадження нових технологій попри їхні значні переваги може також спричинити низку загроз і проблем як для довкілля, так і для суспільства. Наприклад, високотехнологічне виробництво часто супроводжується значними викидами шкідливих речовин, що забруднюють повітря та воду (Куценко, Трілленберг, 2014, с. 21). Неправильне утилізування електронних відходів може призвести до накопичення токсичних матеріалів у ґрунті та водних

ресурсах (Likarchuk, Andrieieva, Likarchuk, Vernatskyi, 2022). Окрім того, нові технології можуть поглиблювати соціальні нерівності, оскільки доступ до них часто обмежується фінансовими можливостями або рівнем освіти, створюючи так звану «цифрову прірву».

У цьому контексті роль державної політики та міжнародної співпраці є критично важливою для забезпечення сталого розвитку через інновації. Ефективна державна політика може включати стимулювання екологічно чистих технологій, встановлення суворих екологічних стандартів та забезпечення соціальної справедливості через регулювання ринку праці та підтримку освіти. Міжнародна співпраця дає змогу об'єднати зусилля різних країн у боротьбі зі спільними викликами, такими як зміна клімату та збереження біорізноманіття. Як зазначають Х. Діпенмаат,

Таблиця 1

Філософські підходи до інновацій та сталого розвитку в екологічному та соціальному контекстах

Філософський підхід	Опис	Контекст інновацій	Контекст сталого розвитку
Екоцентризм	Уважає природу основною цінністю та ставить її добробут вище людських потреб	Інновації спрямовані на мінімізацію впливу на природу, використання відновлюваних ресурсів	Охорона біорізноманіття, збереження природних екосистем, зменшення антропогенного впливу
Антропоцентризм	Людина та її потреби є центром уваги, природа розглядається як ресурс для забезпечення людського добробуту	Інновації орієнтовані на задоволення людських потреб, економічний розвиток	Пошук балансу між економічним зростанням та охороною довкілля
Техноцентризм	Віра у технологічний прогрес як засіб вирішення екологічних та соціальних проблем	Розроблення нових технологій для підвищення ефективності ресурсів, зменшення шкідливих викидів	Інноваційні технології для зниження екологічного сліду, сталий розвиток через технологічні досягнення
Гуманізм	Орієнтується на людину, її гідність, свободу та добробут	Інновації для покращення якості життя, соціальної справедливості	Забезпечення справедливого доступу до ресурсів, поліпшення умов життя
Сталий розвиток	Розвиток, що задовольняє потреби нинішнього покоління, не ставлячи під загрозу здатність майбутніх поколінь задовольняти свої потреби	Інновації, які враховують довгострокові екологічні та соціальні наслідки	Інтеграція економічного, соціального та екологічного вимірів у стратегії розвитку
Соціальна справедливість	Прагнення до рівності, справедливого розподілу благ, можливостей і доступу до ресурсів	Інновації, що сприяють зменшенню соціальної нерівності, доступності технологій для всіх верств населення	Зниження бідності, доступ до якісної освіти та охорони здоров'я, рівні можливості для всіх
Глибока екологія	Уважає всі форми життя цінними самі по собі незалежно від їх корисності для людей	Інновації, що враховують інтегровані екосистеми та біорізноманіття	Підтримка екологічної рівноваги, збереження всіх форм життя
Біорегіоналізм	Орієнтація на розвиток місцевих громад та використання місцевих ресурсів для досягнення стійкості	Локальні інновації, які використовують місцеві знання та ресурси, підтримка місцевих економік	Самодостатність місцевих спільнот, зниження залежності від глобальних ринків, стійке використання місцевих ресурсів

Джерело: узагальнено авторами на основі (Fan, 2023; Huntjens, 2021; Ruggerio, 2021)

Р. Кемп, М. Велтер, «глобальні проблеми вимагають глобальних рішень, а співпраця між країнами є ключем до успіху в досягненні сталого розвитку» (Dierpenmaat, Kemp, Velter, 2000).

Філософський аналіз взаємодії інновацій та сталого розвитку в екологічному та соціальному контекстах передбачає розгляд як теоретичних, так і практичних аспектів цього питання. Зокрема, важливо зосередитися на прикладах успішних проєктів, що демонструють значення глобального підходу до вирішення екологічних та соціальних проблем. Проєкт Solar Energy for All був реалізований в Індії і мав на меті забезпечити віддалені села доступом до електроенергії за допомогою сонячних панелей. Інновації в технології сонячної енергетики дали змогу створити дешеві й ефективні системи, які забезпечують електроенергією домогосподарства та школи. Цей проєкт не лише сприяв покращенню якості життя мешканців, а й зменшив залежність від викопного палива, що позитивно вплинуло на довкілля. Green Cities – ініціатива включає проєкти в різних містах по всьому світу, таких як Копенгаген, Сінгапур і Амстердам, які спрямовані на створення більш екологічно чистих та сталих урбаністичних просторів. Проєкти включають розвиток громадського транспорту на електроенергії, створення зелених зон, упровадження інноваційних систем управління відходами та використання відновлюваних джерел енергії. Такі міста показують, як інновації можуть сприяти сталому розвитку, роблячи міські зони більш придатними для життя та екологічно дружніми (Haskell, Bonnedahl, Stal, 2021).

Відповідно, глобальний підхід до вирішення екологічних та соціальних проблем базується на розумінні етики відповідальності. Це включає не лише особисту відповідальність кожної людини, а й колективну відповідальність на рівні суспільств, урядів та корпорацій. Інноваційні проєкти, такі як Solar Energy for All, демонструють, як відповідальність за добробут інших може бути впроваджена в конкретні дії. Сталість вимагає системного підходу до вирішення проблем, де економічні, соціальні та екологічні чинники розглядаються як взаємозалежні. Проєкти Green Cities показують, що розвиток інфраструктури, екологічна політика та соціальні інновації можуть працювати разом для досягнення сталих результатів. Філософія

сталого розвитку орієнтована на забезпечення можливостей для майбутніх поколінь. Проєкти, такі як Ocean Cleanup, акцентують увагу на необхідності збереження природних ресурсів та екосистем для майбутніх поколінь, що є важливим складником етики сталого розвитку.

Висновки. Взаємодія інновацій та сталого розвитку в екологічному та соціальному контекстах є складним і багатограним процесом, що вимагає глибокого філософського аналізу. Інновації як рушійна сила прогресу мають потенціал значно покращити екологічну стабільність та соціальний добробут. З одного боку, інновації сприяють розвитку нових технологій і рішень, що дають змогу ефективніше використовувати ресурси, зменшувати негативний вплив на навколишнє середовище та створювати нові форми соціальної організації, що сприяють більш справедливому розподілу благ. Проте, з іншого боку, неконтрольоване впровадження інновацій може призвести до непередбачуваних наслідків, таких як збільшення нерівності, втрата біорізноманіття та деградація екосистем.

Сталий розвиток вимагає балансування між економічними, соціальними та екологічними аспектами. Інновації можуть сприяти цьому процесу, але лише за умови їх відповідального використання та інтеграції у загальну стратегію сталого розвитку. Необхідно враховувати етичні аспекти впровадження інновацій, аналізувати їх довгострокові наслідки та забезпечувати участь усіх зацікавлених сторін у прийнятті рішень. Це включає розроблення політик, що сприяють екологічній відповідальності та соціальній інклюзивності, а також розвиток освітніх програм, що підвищують свідомість суспільства щодо важливості сталого розвитку.

Таким чином, філософський аналіз взаємодії інновацій та сталого розвитку підкреслює необхідність комплексного підходу до вирішення сучасних викликів. Інновації мають бути спрямовані на досягнення гармонії між людиною та природою, ураховуючи потреби як сучасного, так і майбутніх поколінь. Це вимагає системного мислення, що поєднує технічні, соціальні та екологічні знання, а також моральну відповідальність за наслідки прийнятих рішень. Лише так можна забезпечити сталий розвиток, що сприятиме збереженню планети та покращенню якості життя для всіх її мешканців.

Список використаних джерел:

1. Карпань, І. (2021). Філософський аналіз концептуальних засад освіти для сталого розвитку. *Dnipro Academy of Continuing Education Herald. Series: Philosophy, Pedagogy*. № 1.1. С. 36–41.
2. Куценко, В., Трілленберг, Г. (2014). Екологічна освіта – важливий інструмент сталого розвитку. *Економіка природокористування і охорони довкілля*. № 7. С. 20–22.
3. Нікітенко, В., Метеленко, Н., Шапуров, О. (2022). Концепція цифрової трансформації як чинник підтримки сталого екологічного, соціального та економічного розвитку. *Humanities studies*. № 12 (89). С. 142–152.
4. Afeltra, G., Alerasoul, S., Strozzi, F. (2023). The evolution of sustainable innovation: from the past to the future. *European Journal of innovation management*. № 26.2. P. 386–421.
5. Diepenmaat, H., Kemp, R., Velter, M. (2020). Why sustainable development requires societal innovation and cannot be achieved without this. *Sustainability*. № 12.3. URL: https://mdpi-res.com/d_attachment/sustainability/sustainability-12-01270/article_deploy/sustainability-12-01270-v2.pdf?version=1581668223
6. Fan, Q. et al. (2023). Role of organizational and environmental factors in firm green innovation and sustainable development: Moderating role of knowledge absorptive capacity. *Journal of Cleaner Production*. № 411 URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652623014208>
7. Hariram, N.P., et al. (2023). Sustainalism: An integrated socio-economic-environmental model to address sustainable development and sustainability. *Sustainability*. № 15.13 URL: <https://www.mdpi.com/2071-1050/15/13/10682>
8. Haskell, L., Bonnedahl, K., Stal, H. (2021). Social innovation related to ecological crises: A systematic literature review and a research agenda for strong sustainability. *Journal of Cleaner Production*. № 325. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652621035010>
9. Huntjens, P. (2021). Towards a natural social contract: Transformative social-ecological innovation for a sustainable, healthy and just society. Springer Nature, URL: <https://library.oapen.org/handle/20.500.12657/48244>
10. Likarchuk, N., Andrieieva, O., Likarchuk, D., Bernatskyi A. (2022). Impression marketing as a tool for building emotional connections in the public administration sphere. *Studies in Media and Communication*. № 10 (1). P. 9–16.
11. Likarchuk, N., Velychko, Z., Andrieieva O., Lenda, R., & Vusyk, H. (2023). Manipulation as an element of the political process in social networks. *Cuestiones Políticas*. № 41(76). P. 769–779.
12. Reyers, B., et al. (2022). The contributions of resilience to reshaping sustainable development. *Nature Sustainability*. № 5.8. P. 657–664.
13. Rudenko, O., Kharkov, S. (2023). Philosophical studies of the future in the context of postmodern knowledge: theory, methodology. *Futurity Philosophy*. № 2.3. P. 4–16.
14. Ruggerio, C. (2021). Sustainability and sustainable development: A review of principles and definitions. *Science of the Total Environment*. № 786. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048969721025523>
15. Sakalasoorya, N. (2021). Conceptual analysis of sustainability and sustainable development. *Open Journal of Social Sciences*. № 9.03 URL: https://www.scirp.org/html/26-1764360_108042.htm
16. Sharma, S., Sharma, K. (2023). Environment and society: Climate change and sustainable development. Routledge India, 406 p.
17. Uralovich, K., et al. (2023). A primary factor in sustainable development and environmental sustainability is environmental education. *Caspian Journal of Environmental Sciences*. № 21.4. P. 965–975.

References:

1. Karpan, I. (2021). Filosofskyi analiz kontseptualnykh zasad osvity dlia staloho rozvytku [Philosophical analysis of conceptual foundations of education for sustainable development. Dnipro Academy of Continuing Education Herald]. *Dnipro Academy of Continuing Education Herald. Series: Philosophy, Pedagogy*. № 1.1. S. 36–41 [in Ukrainian].
2. Kutsenko, V., Trillenberh, H. (2014). Ekolohichna osvita – vazhlyvyi instrument staloho rozvytku [Environmental education is an important tool for sustainable development]. *Ekonomika pryrodokorys tuvannia i okhorony dovkillia*. № 7. S. 20–22 [in Ukrainian].
3. Nikitenko, V., Metelenko, N., Shapurov, O. (2022). Kontsepsiia tsyfrovoyi transformatsii yak chynnyk pidtrymky staloho ekolohichnoho, sotsialnoho ta ekonomichnoho rozvytku [The concept of digital transformation as a factor supporting sustainable ecological, social and economic development]. *Humanities studies*. № 12 (89). S. 142–152 [in Ukrainian].
4. Afeltra, G., Alerasoul, S., Strozzi, F. (2023). The evolution of sustainable innovation: from the past to the future. *European Journal of innovation management*. № 26.2. P. 386–421. [in English].
5. Diepenmaat, H., Kemp, R., Velter, M. (2020). Why sustainable development requires societal innovation and cannot be achieved without this. *Sustainability*. № 12.3. Retrieved from: https://mdpi-res.com/d_attachment/sustainability/sustainability-12-01270/article_deploy/sustainability-12-01270-v2.pdf?version=1581668223 [in English].

-
6. Fan, Q. et al. (2023). Role of organizational and environmental factors in firm green innovation and sustainable development: Moderating role of knowledge absorptive capacity. *Journal of Cleaner Production*. № 411 Retrieved from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652623014208> [in English].
 7. Hariram, N.P., et al. (2023). Sustainalism: An integrated socio-economic-environmental model to address sustainable development and sustainability. *Sustainability*. № 15.13 Retrieved from: <https://www.mdpi.com/2071-1050/15/13/10682> [in English].
 8. Haskell, L., Bonnedahl, K., Stal, H. (2021). Social innovation related to ecological crises: A systematic literature review and a research agenda for strong sustainability. *Journal of Cleaner Production*. № 325 Retrieved from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652621035010> [in English].
 9. Huntjens, P. (2021). Towards a natural social contract: Transformative social-ecological innovation for a sustainable, healthy and just society. *Springer Nature*. Retrieved from: <https://library.oapen.org/handle/20.500.12657/48244> [in English].
 10. Likarchuk, N., Andrieieva, O., Likarchuk, D., Bernatskyi, A. (2022). Impression marketing as a tool for building emotional connections in the public administration sphere. *Studies in Media and Communication*. № 10 (1). P. 9–16. [in English].
 11. Likarchuk, N., Velychko, Z., Andrieieva O., Lenda, R., & Vusyk, H. (2023). Manipulation as an element of the political process in social networks. *Cuestiones Políticas*. № 41(76). P. 769–779. [in English].
 12. Reyers, B., et al. (2022). The contributions of resilience to reshaping sustainable development. *Nature Sustainability*. № 5.8. P. 657–664. [in English].
 13. Rudenko, O., Kharkov, S. (2023). Philosophical studies of the future in the context of postmodern knowledge: theory, methodology. *Futurity Philosophy*. № 2.3. P. 4–16. [in English].
 14. Ruggiero, C. (2021). Sustainability and sustainable development: A review of principles and definitions. *Science of the Total Environment*. № 786 <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048969721025523> [in English].
 15. Sakalasoorya, N. (2021). Conceptual analysis of sustainability and sustainable development. *Open Journal of Social Sciences*. № 9.03 Retrieved from: https://www.scirp.org/html/26-1764360_108042.htm [in English].
 16. Sharma, S., Sharma, K. (2023). Environment and society: Climate change and sustainable development. Routledge India, 406 p. [in English].
 17. Uralovich, K., et al. (2023). A primary factor in sustainable development and environmental sustainability is environmental education. *Caspian Journal of Environmental Sciences*. 2023. № 21.4. P. 965–975. [in English].