

УДК 330.34:691.54:504:03

DOI: 10.32782/2312-7872.1.2025.08

Каспрук Олександр Вікторович*здобувач вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня,
Національний університет водного господарства та природокористування
ORCID ID: 0009-0009-4675-6229*

ЦІЛІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ 2030 В ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ З ВИРОБНИЦТВА ЦЕМЕНТУ: МІЖНАРОДНИЙ ВИМІР

Анотація. У статті проаналізовано реалізацію 17 Цілей сталого розвитку 2030 виробниками цементу на прикладі ТОП-5 компаній з виробництва цементу в світі. Аналіз останніх досліджень в царині ЦСР проводився автором із використанням програмного продукту VOSviewer 1.6.20 ґрунтуючись на 19812 наукових публікаціях за 2024 рік наукометричної бази даних Scopus. В результаті бібліографічного аналізу було сформовано 4 кластери наукових досліджень в царині ЦСР, що демонструють комплексний підхід до ЦСР, адже ключові слова охоплюють екологічні, економічні та соціальні аспекти. Зелений кластер орієнтований на загальні теми сталого розвитку, синій – екологічні проблеми, червоний – землекористування та природні ресурси, жовтий – соціальні та медичні аспекти.

Визначено, що ТОП-5 компаній з виробництва цементу в світі дотримуються принципів сталого розвитку та соціальної відповідальності в своїй господарській діяльності та при взаємодії зі стейкхолдерами. Компанія CRH, позиціонуючи сталість у центрі сучасного будівництва, включила сталість в основу своєї бізнес-стратегії, культури та рішення для будівництва та інфраструктури. Доведено, що екологічний компонент сталого розвитку є пріоритетним напрямком для виробників цементу, адже всі компанії реалізують в своїй діяльності ЦСР 12, ЦСР 13 та ЦСР 15. Цементна промисловість споживає великі обсяги сировини, енергії та води, що робить необхідним перехід на більш ефективне використання ресурсів та зменшення відходів. В цьому контексті компанії збільшують частку вторинних матеріалів, впроваджують сучасні технології для зменшення енергоспоживання, мінімізують промислові відходи. Оскільки цементна промисловість є одним із найбільших джерел викидів CO₂, ЦСР 13 також є однією з найбільш важливих для виробників цементу. Водночас компанії з виробництва цементу приділяють найменше уваги досягненню ЦСР 1, 2 та 10. Однак, вони можуть відігравати важливу роль у подоланні бідності та голоду, а також у зменшенні нерівності шляхом створення нових робочих місць з гідними умовами та оплатою праці, впровадження соціальних програм, підтримки місцевого бізнесу та громадського сектору.

Ключові слова: сталий розвиток, Цілі сталого розвитку 2030, виробництво цементу, навколишнє середовище, природні ресурси, бізнес-стратегія, соціальна відповідальність.

Постановка проблеми. Виробництво цементу характеризується високою ресурсо- та енергоємністю, що зумовлює значний вплив на довкілля та економіку. Водночас ця галузь має значний потенціал для модернізації та впровадження інноваційних технологій. Застосування альтернативних видів палива, використання вторинної сировини, оптимізація виробничих процесів та впровадження енергоефективних рішень дозволяють суттєво зменшити викиди парникових газів і знизити споживання природних ресурсів. Розвиток соціально відповідального виробництва цементу сприяє сталому розвитку не лише самої промисловості, але й регіону її розташування. Створення замкнених циклів виробництва, утилізація промислових відходів, покращення інфраструктури та підвищення рівня зайнятості місцевого населення сприяють економічному зростанню та соціальній стабільності в громадах присутності. Таким чином, цементна промисловість, за умови відповідального підходу до її модернізації, може стати важливим чинником досягнення Цілей сталого розвитку 2030.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Цілі сталого розвитку (ЦСР) 2030 користуються все більшою увагою науковців у всьому світі, що підтверджує щорічне суттєве зростання кількості наукових публікацій в наукометричній базі даних Scopus за даною тематикою. Якщо в 2020 році кількість публікацій за ключовим словосполучення «Sustainable development goals» становила 7608 документів, то в 2023 році – 15031 документ. Аналіз останніх досліджень в царині ЦСР проводився автором із використанням програмного продукту VOSviewer 1.6.20 ґрунтуючись на 19812 наукових публікаціях за 2024 рік (станом на 03.02.2025 р.) наукометричної бази даних Scopus. В результаті бібліографічного аналізу було сформовано 4 кластери наукових досліджень в царині ЦСР (рис. 1).

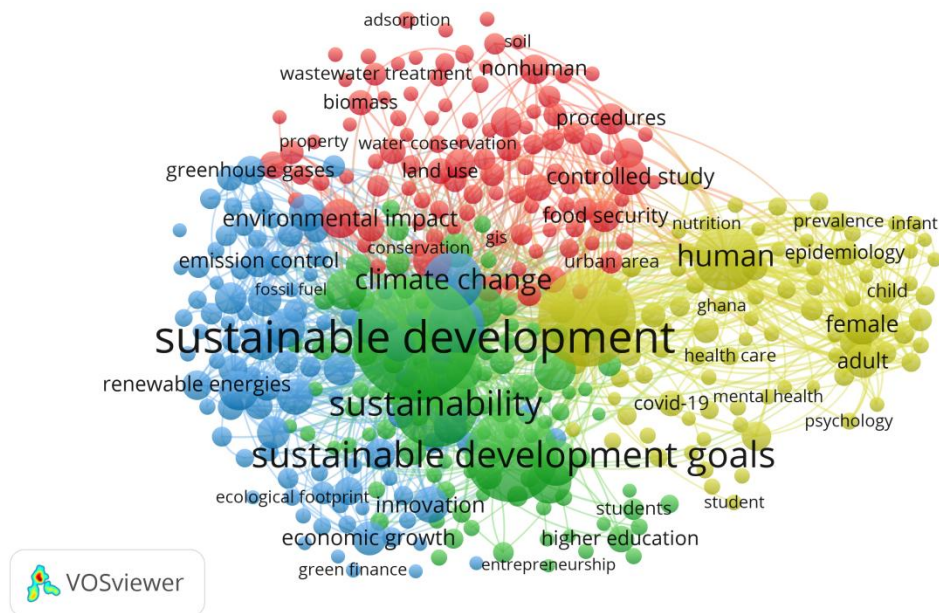


Рисунок 1 – Мапа ключових слів у дослідженнях Цілей сталого розвитку 2030 в 2024 році за даними наукометричної бази даних Scopus

Джерело: авторська розробка

Результати наукових досліджень 2024 року демонструють комплексний підхід до ЦСР, адже ключові слова охоплюють екологічні, економічні та соціальні аспекти. Зелений кластер орієнтований на загальні теми сталого розвитку, синій – екологічні проблеми, червоний – землекористування та природні ресурси, жовтий – соціальні та медичні аспекти. В останній рік науковцями в усьому світі велика увага приділяється змінам клімату, продовольчій безпеці, психічному здоров'ю та ролі освіти в досягненні ЦСР 2030. При цьому домінуючими трендами є відновлювана енергетика, інновації у сфері зелених фінансів, соціальна рівність та сталі бізнес-моделі.

Варто зауважити, що наукові здобутки в царині діяльності підприємств з виробництва цементу на засадах сталого розвитку не є на стільки поширеними. Водночас, будучи одним із головних учасників глобальних антропогенних викидів вуглецю, цементна промисловість має великий потенціал задля досягнення ЦСР [1], тож найбільше уваги науковцями приділено саме екологічній складовій сталого розвитку. Вибір екологічно чистих альтернатив цементу є життєво важливим, але передбачає складні компроміси між численними змінними [2]. Barbhuiya S. з колегами провели комплексний аналіз декарбонізації виробництва цементу, розглянули різні стратегії, зокрема альтернативні технології клінкеру, уловлювання та зберігання вуглецю, підвищення енергоефективності, цемент з низьким вмістом вуглецю та підходи циклічної економіки [3]. Abbaslou H. зазначає, що відходи, упаковка та інші матеріали можуть замінити дороге викопне паливо, таке як вугілля та нафта, що позитивно вплине на навколишнє середовище [4]. Ящишина І.В., застосувавши кейсовий метод, аналізує досвід зі сталого розвитку міжнародної корпорації CRH, яка володіє контрольним пакетом акцій корпорацій в Україні [5]. Вплив цементу на забезпечення сталого будівництва досліджують Isaksson R. [6], Решетченко А. І. [7], Кушина А. [8], Журавська Н. [9], Запужляк І. [10] та ін.

Незважаючи на значну увагу вітчизняних та зарубіжних науковців до сталого розвитку, реалізація Цілей сталого розвитку 2030 підприємствами цементної галузі залишається недостатньо вивченою. Попередні дослідження здебільшого фокусуються на екологічних аспектах, таких як зменшення викидів CO₂ або використання альтернативної сировини. Проте недостатньо поширеним є комплексний підхід, що враховує всі 17 ЦСР, що визначило мету даного дослідження.

Метою статті є аналіз реалізації 17 Цілей сталого розвитку 2030 виробниками цементу на прикладі ТОП-5 компаній з виробництва цементу в світі.

Виклад основного матеріалу дослідження. Оцінювання імплементації ЦСР 2030 в діяльність виробників цементу здійснено автором на прикладі ТОП-5 компаній з виробництва цементу в світі за показником доходу від реалізованої продукції за 2023 рік:

- 1) CRH PLC – 34,95 млрд дол. США;
- 2) China National Building Material Co Ltd – 31,14 млрд дол. США;
- 3) Holcim Ltd – 30 млрд дол. США;

4) Heidelberg Materials AG – 22,66 млрд дол. США;

5) Anhui Conch Cement Co Ltd – 20,58 млрд дол. США [11].

Усі п'ять компаній дотримуються принципів сталого розвитку та соціальної відповідальності в своїй господарській діяльності та при взаємодії зі стейкхолдерами. Так, компанія CRH, позиціонує сталість у центрі сучасного будівництва, підтримує досягнення Цілей сталого розвитку 2030. Вона включила сталість в основу своєї бізнес-стратегії, культури та рішення для будівництва та інфраструктури [12]. Хоча CRH підтримує всі 17 цілей, компанія визначила сім, у досягненні яких вона може зробити найбільший внесок. Ці сім ЦСР узгоджені з трьома глобальними проблемами для антропогенного середовища – вода, циркулярність і декарбонізація. Holcim як партнер Глобального договору ООН також бере активну участь у всіх 17 ЦСР. Однак десять цілей є найбільш тісно пов'язані з бізнесом компанії. Відтак вона зосереджує свої зусилля на досягненні більшого впливу саме в цих сферах [13]. Heidelberg Materials декларує зобов'язання щодо сталого розвитку до 2030 року, підтримуючи бачення побудови більш сталого майбутнього, яке буде безпечним та інклюзивним, позитивним для природи, круговим та стійким [14]. Пріоритетність ЦСР для ТОП-5 компаній наведено в таблиці 1.

Таблиця 1 – Цілі сталого розвитку 2030 в діяльності найбільших виробників цементу в світі

ЦСР 2030	CRH	China National Building Material Co	Holcim	Heidelberg Materials	Anhui Conch Cement Co
Ціль 1. Подолання бідності		+			
Ціль 2. Подолання голоду		+			
Ціль 3. Міцне здоров'я і благополуччя		+	+		+
Ціль 4. Якісна освіта		+			+
Ціль 5. Гендерна рівність	+	+		+	+
Ціль 6. Чиста вода та належні санітарні умови	+	+	+		
Ціль 7. Доступна та чиста енергія		+			+
Ціль 8. Гідна праця та економічне зростання		+	+	+	+
Ціль 9. Промисловість, інновації та інфраструктура	+	+	+	+	
Ціль 10. Скорочення нерівності		+			
Ціль 11. Сталій розвиток міст і громад	+	+	+		
Ціль 12. Відповідальне споживання та виробництво	+	+	+	+	+
Ціль 13. Пом'якшення наслідків зміни клімату	+	+	+	+	+
Ціль 14. Збереження морських ресурсів			+		
Ціль 15. Захист та відновлення екосистем суші	+	+	+	+	+
Ціль 16. Мир, справедливість та сильні інститути		+			+
Ціль 17. Партнерство заради сталого розвитку		+	+		+

Джерело: складено автором за даними [12; 13; 14; 15; 16]

Аналізую дані таблиці 1 можна зробити висновок, що саме екологічний компонент сталого розвитку є наразі пріоритетним напрямком для виробників цементу. Так, всі 5 компаній реалізують в своїй діяльності ЦСР 12, ЦСР 13 та ЦСР 15. Цементна промисловість споживає великі обсяги сировини, енергії та води, що робить необхідним перехід на більш ефективне використання ресурсів та зменшення відходів. В цьому контексті компанії збільшують частку вторинних матеріалів, впроваджують сучасні технології для зменшення енергоспоживання, мінімізують промислові відходи [17].

Оскільки цементна промисловість є одним із найбільших джерел викидів CO₂, ЦСР 13 також є однією з найбільш важливих для виробників цементу. До соціально відповідальних ініціатив в цьому напрямку компанії відносять зменшення викидів CO₂ на тону цементного матеріалу, зменшення загального сліду CO₂, зменшення викидів сірки та оксиду азоту [14].

Захист та відновлення екосистем суші (ЦСР 15) є пріоритетною, оскільки видобуток сировини для виробництва цементу призводить до значних екологічних змін. Через кар'єрні розробки знищуються природні екосистеми, що призводить до деградації ландшафтів, а пил, важкі метали, стічні води забруднюють ґрунти і водні ресурси. Все це негативно впливає на місцеву флору і фауну.

Втрату біорізноманіття неможливо подолати без співпраці, і це добре усвідомлюють і практикують у CRH [12]. Компанія спирається на знання зовнішніх експертів, у тому числі з наукових кіл та неурядових організацій. Ці партнерства дають змогу впроваджувати інновації для реалізації найкращих практик і підтримки глобальних природних цілей.

Водночас відносно інших ЦСР компанії не мають єдиного підходу. Для прикладу, ЦСР 5 «Якісна освіта» є важливою для компаній з виробництва цементу Китаю. Задля її досягнення Anhui Conch Cement Co впроваджує супровід розвитку працівників, адже професійне зростання та розвиток працівників є важливою рушійною силою для досягнення підприємствами Групи успіху. Удосконалюючи схему розвитку талантів, Група уточнює шлях кар'єрного зростання, будує комплексну систему навчання, постійно вдосконалює професійні навички та управлінські здібності працівників, створює платформу для їхнього кар'єрного розвитку. При цьому розвиток працівників реалізується в таких напрямках, як шлях просування, оцінка просування, розвиток талантів [16].

Компанія Holcim з-поміж інших визначає для себе важливою Ціль 14 «Збереження морських ресурсів». Вплив на досягнення цієї цілі здійснюється через асортимент біоактивного бетону, який ідеально підходить для будівництва штучних рифів і захисту узбережжя для збереження морського біорізноманіття. Компанія також активно допомагає запобігати забрудненню океану пластиком та іншими відходами. Зокрема катамаран Circular Explorer, який працює на сонячних батареях, збирає та переробляє пластикове сміття, перш ніж воно потрапляє в океан [13].

Висновки. Таким чином, ЦСР 12, 13 і 15 є критично важливими для цементної промисловості через взаємозв'язок з основними викликами галузі: високий рівень споживання ресурсів, значні викиди CO₂, негативний вплив на природні екосистеми. Впровадження практик сталості у цих напрямках допоможе зменшити екологічний слід цементного виробництва та сприятиме розвитку більш відповідальної індустрії. Водночас компанії з виробництва цементу приділяють найменше уваги досягненню ЦСР 1, 2 та 10. Однак, вони можуть відігравати важливу роль у подоланні бідності та голоду, а також у зменшенні нерівності шляхом створення нових робочих місць з гідними умовами та оплатою праці, впровадження соціальних програм, підтримки місцевого бізнесу та громадського сектору. Це не лише сприятиме розвитку громад, але й дозволить покращити ділову репутацію компаній та підвищить їхню стійкість на ринку. Відтак подальшими напрямками наукових досліджень в цій царині стане пошук та розробка соціально відповідальних ініціатив, які одночасно охоплюють ЦСР 1, 2 і 10, допомагають компаніям з виробництва цементу підвищити якість життя місцевих громад, зменшити рівень соціальної нерівності та зробити вагомий внесок у досягнення ЦСР 2030.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Guimarães, P. A., Tamura, S., & Costa, M. The cement industry in accordance with the UN Sustainable Development Goals through the CSH seeds technology: A critical review. *Terr@ Plural*. 2023. № 17. pp. 1–15. DOI: <https://doi.org/10.5212/TerraPlural.v.17.2322485.011>
2. Akintayo, B. D., Babatunde, O. M., & Olanrewaju, O. A. Comparative Analysis of Cement Production Methods Using a Life Cycle Assessment and a Multicriteria Decision-Making Approach. *Sustainability*. 2024. № 16 (2). 484. DOI: <https://doi.org/10.3390/su16020484>
3. Barbhuiya, S., Kanavaris, F., Das, B. B., & Idrees, M. Decarbonising cement and concrete production: Strategies, challenges and pathways for sustainable development. *Journal of Building Engineering*. 2023. 108861. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jobe.2024.108861>
4. Abbaslou, H., Abolpour, B., & Takallozadeh, M. RDF a response to sustainable cement along with its economical chain. *Journal of Environmental Science Studies*. 2024. № 9 (1). pp. 7977–7996. DOI: <https://doi.org/10.22034/jess.2023.394334.2013>
5. Ящишин І. В. Прикладні аспекти сталого розвитку компанії. Наукові праці Міжрегіональної Академії управління персоналом. *Економічні науки*. 2021. № 2 (61). С. 74–80.
6. Isaksson, R., & Rosvall, M. Cement and Concrete-Quality and Sustainability: Understanding, defining and measuring opportunities. In *ISDRS 2021: The 27th International Sustainable Development Research Society conference, Östersund, Sweden*. 2021. pp. 2061–2078.
7. Решетченко, А. І., Телюра, Н. О., & Коновалов, А. В. Підвищення екологічної безпеки урбосистем при реалізації будівельної діяльності на засадах сталого розвитку. *Науковий вісник будівництва*. 2023. № 1 (109). С. 37–41.
8. Кушина, А., & Федорович, І. Зелене будівництво як запорука сталого розвитку. Сталий розвиток складних соціально-економічних систем в умовах сучасних змін та викликів: Збірник тез доповідей І Міжнародної науково-практичної конференції. 2024. С. 54–56.
9. Журавська, Н., & Авдикович, Я. Green building in post-war reconstruction: analysis and development of recommendations. *SWorldJournal*. 2023. № 1 (22–01). pp. 109–114.
10. Zapukhliak, I. B., & Станецький, О. А. Green bulding: domestic and foreign practice. *Scientific Bulletin of Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas (Series: Economics and Management in the Oil and Gas Industry)*. 2024. № 1(29). pp. 107–114.
11. Top 50 Global Cement Manufacturers. *Aranca*. URL: <https://www.aranca.com/revenue-benchmarks/top-50-global-cement-manufacturers.php>

12. Contributing to the UN SDGs. *CRH*. URL: <https://www.crh.com/sustainability/contributing-to-the-un-sdgs>
13. Our contribution to the UN Sustainable development goals. *Holcim*. URL: <https://www.holcim.com/sustainability/esg/esg-contributions-commitments#holcim-section-7>
14. Sustainability. *Heidelberg Materials*. URL: <https://www.heidelbergmaterials.com/en/sustainability>
15. Sustainability report 2023. *China National Building Material Group Co., Ltd.* URL: <https://www.cnbm.com.cn/upload/files/2024/12/1ae9d7e8d4a24d0.pdf>
16. Environmental, Social and Governance Report 2023. *Anhui Conch Cement Company Limited*. URL: <https://www1.hkexnews.hk/listedco/listconews/sehk/2024/0319/2024031901377.pdf>
17. Довідник з ресурсоефективного та чистого виробництва. Цементна промисловість. / С.В. Плашихін. К.: Центр ресурсоефективного та чистого виробництва. 2020. 96 с.

REFERENCES

1. Guimarães, P. A., Tamura, S., & Costa, M. (2023). The cement industry in accordance with the UN Sustainable Development Goals through the CSH seeds technology: A critical review. *Terr@ Plural*, 17, 1–15. DOI: <https://doi.org/10.5212/TerraPlural.v.17.2322485.011>
2. Akintayo, B. D., Babatunde, O. M., & Olanrewaju, O. A. (2024). Comparative analysis of cement production methods using a life cycle assessment and a multicriteria decision-making approach. *Sustainability*, 16 (2), 484. DOI: <https://doi.org/10.3390/su16020484>
3. Barbhuiya, S., Kanavaris, F., Das, B. B., & Idrees, M. (2023). Decarbonising cement and concrete production: Strategies, challenges, and pathways for sustainable development. *Journal of Building Engineering*, 108861. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.job.2024.108861>
4. Abbaslou, H., Abolpour, B., & Takallozadeh, M. (2024). RDF: A response to sustainable cement along with its economical chain. *Journal of Environmental Science Studies*, 9 (1), 7977–7996. DOI: <https://doi.org/10.22034/jess.2023.394334.2013>
5. Yashchishyn, I. V. (2021). Prykladni aspekty staloho rozvytku kompanii [Applied aspects of sustainable company development]. *Naukovi pratsi Mizhriehionalnoi Akademii upravlinnia personalom. Ekonomichni nauky*, 2 (61), 74–80.
6. Isaksson, R., & Rosvall, M. (2021). Cement and concrete—Quality and sustainability: Understanding, defining and measuring opportunities. In *ISDRS 2021: The 27th International Sustainable Development Research Society conference* (pp. 2061–2078). Östersund, Sweden.
7. Reshetchenko, A. I., Teliura, N. O., & Konovalov, A. V. (2023). Pidvyshchennia ekolohichnoi bezpeky urbosystem pry realizatsii budivelnii diialnosti na zasadakh staloho rozvytku [Improving environmental safety of urban systems in construction activities based on sustainable development principles]. *Naukovy visnyk budivnytstva*, 1 (109), 37–41.
8. Kushyna, A., & Fedorovych, I. (2024). Zelene budivnytstvo yak zaporuka staloho rozvytku [Green building as a guarantee of sustainable development]. *Stalyi rozvytok skladnykh sotsial'no-ekonomichnykh system v umovakh suchasnykh zmin ta vyklykiv: Zbirnyk tez dopovidei I Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii*, 54–56.
9. Zhuravska, N., & Avdykovich, Ya. (2023). Green building in post-war reconstruction: analysis and development of recommendations. *SWorldJournal*, 1 (22–01), 109–114.
10. Zapukhliak, I. B., & Stanetskyi, O. A. (2024). Green building: domestic and foreign practice. *Scientific Bulletin of Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas (Series: Economics and Management in the Oil and Gas Industry)*, 1 (29), 107–114.
11. Aranca. Top 50 global cement manufacturers. Available at: <https://www.aranca.com/revenue-benchmarks/top-50-global-cement-manufacturers.php>
12. CRH. Contributing to the UN SDGs. Available at: <https://www.crh.com/sustainability/contributing-to-the-un-sdgs>
13. Holcim. Our contribution to the UN Sustainable Development Goals. Available at: <https://www.holcim.com/sustainability/esg/esg-contributions-commitments#holcim-section-7>
14. Heidelberg Materials. Sustainability. Available at: <https://www.heidelbergmaterials.com/en/sustainability>
15. China National Building Material Group Co., Ltd. (2023). Sustainability report 2023. Available at: <https://www.cnbm.com.cn/upload/files/2024/12/1ae9d7e8d4a24d0.pdf>
16. Anhui Conch Cement Company Limited. (2023). Environmental, Social and Governance report 2023. Available at: <https://www1.hkexnews.hk/listedco/listconews/sehk/2024/0319/2024031901377.pdf>
17. Plashykhin, S. V. (2020). Dovidnyk z resursoefektyvnoho ta chystoho vyrobnytstva. Tsementna promyslovist' [Handbook of resource-efficient and clean production. Cement industry]. Kyiv: Tsentr resursoefektyvnoho ta chystoho vyrobnytstva.

Oleksandr Kaspruk

The National University of Water and Environmental Engineering

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS 2030 IN THE ACTIVITIES OF CEMENT MANUFACTURING ENTERPRISES: INTERNATIONAL DIMENSION

Abstract. The article analyzes the implementation of the 17 Sustainable Development Goals 2030 by cement manufacturers using the example of the TOP-5 cement companies in the world. The analysis of recent research in the field of SDGs was conducted by the author using the software product VOSviewer 1.6.20 based on 19812 scientific publications for 2024 of the scientometric database Scopus. As a result of the bibliographic analysis,

Каспрук О. В.

Цілі сталого розвитку 2030 в діяльності підприємств з виробництва цементу: міжнародний вимір

4 clusters of scientific research in the field of SDGs were formed, demonstrating a comprehensive approach to the SDGs, as the keywords cover environmental, economic and social aspects. The green cluster is focused on general topics of sustainable development, blue – environmental issues, red – land use and natural resources, yellow – social and medical aspects.

It was determined that the TOP-5 cement companies in the world adhere to the principles of sustainable development and social responsibility in their business activities and in interaction with stakeholders. CRH, positioning sustainability at the center of modern construction, has included sustainability in the basis of its business strategy, culture and solutions for construction and infrastructure. It has been proven that the environmental component of sustainable development is currently a priority for cement manufacturers, as all companies implement SDG 12, SDG 13 and SDG 15 in their activities. The cement industry consumes large amounts of raw materials, energy and water, which makes it necessary to transition to more efficient use of resources and waste reduction. In this context, companies increase the share of secondary materials, introduce modern technologies to reduce energy consumption, minimize industrial waste. As the cement industry is one of the largest sources of CO₂ emissions, SDG 13 is also one of the most important for cement producers. At the same time, cement companies pay the least attention to achieving SDGs 1, 2 and 10. However, they can play an important role in overcoming poverty and hunger, as well as in reducing inequality by creating new jobs with decent conditions and wages, implementing social programs, supporting local businesses and the public sector.

Keywords: sustainable development, Sustainable Development Goals 2030, cement production, environment, natural resources, business strategy, social responsibility.