

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0526U000007

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 06-01-2026

Статус: Запланована

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



## II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лозинський Василь Григорович

2. Vasyl G. Lozynskyi

Кваліфікація: к. т. н., доц., 05.15.02

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-9657-0635

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 05.15.02

Назва наукової спеціальності: Підземна розробка родовищ корисних копалин

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 16-01-2026

Спеціальність за освітою: підземна розробка родовищ корисних копалин

Місце роботи здобувача: Національний технічний університет "Дніпровська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02070743

Місцезнаходження: проспект Дмитра Яворницького, Дніпро, Дніпровський р-н., 49005, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

### **III. Відомості про організацію, де відбувся захист**

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** Д 08.080.03

**Повне найменування юридичної особи:** Національний технічний університет "Дніпровська політехніка"

**Код за ЄДРПОУ:** 02070743

**Місцезнаходження:** проспект Дмитра Яворницького, Дніпро, Дніпровський р-н., 49005, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:**

### **IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію**

**Повне найменування юридичної особи:** Національний технічний університет "Дніпровська політехніка"

**Код за ЄДРПОУ:** 02070743

**Місцезнаходження:** проспект Дмитра Яворницького, Дніпро, Дніпровський р-н., 49005, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:**

### **V. Відомості про дисертацію**

**Мова дисертації:** Українська

**Коди тематичних рубрик:** 52.35.29, 61.53.19.07

**Тема дисертації:**

1. Наукові основи воднево-орієнтованої підземної когазифікації вугілля
2. Scientific foundations of hydrogen-oriented underground coal co-gasification

**Реферат:**

1. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук за спеціальністю 05.15.02 – «Підземна розробка родовищ корисних копалин». – Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», Міністерство освіти і науки України, Дніпро, 2025. Представлена дисертація є завершеною науково-дослідною роботою, в якій вирішено актуальну науково-технічну проблему формування наукових основ воднево-орієнтованої підземної когазифікації вугілля. Запропоновані у дослідженні методичні та технологічні підходи ґрунтуються на встановлених закономірностях зміни параметрів високотемпературної зони окислення підземного газогенератора та впливу зовнішніх фізичних факторів на кінетику термохімічних процесів, що дає змогу підвищити ефективність процесу газоутворення, забезпечити термохімічну стабільність геореакторної системи та обґрунтувати перспективність використання вугільних ресурсів для отримання стратегічно важливого енергоносія – водню. На основі бібліометричного аналізу

встановлено, що інтенсивність наукових досліджень у сфері газифікації вугілля характеризується вираженою циклічністю, зумовленою глобальними енергетичними викликами. Проведене дослідження публікацій у базі даних Scopus за 1970 – 2025 рр. показало хвилеподібну динаміку наукового інтересу, де піки дослідницької активності збігаються з періодами світових енергетичних криз і різкого підвищення цін на нафту, що підтверджує чутливість наукової спільноти до змін енергетичного ринку. З 2005 року спостерігається стале підвищення кількості публікацій, що свідчить про відновлення інтересу до технології підземної газифікації як інноваційної розробки вугільних пластів. Таким чином, підтверджено, що газифікація вугілля залишається затребуваною технологією, здатною підвищити рівень енергетичної безпеки та забезпечити стратегічний напрям у розвитку низьковуглецевої енергетики. Процес підземної газифікації вугілля розглянуто як багатостадійне термохімічне перетворення, яке охоплює піроліз, горіння, газифікацію та вторинні реакції, що визначають склад і теплотворну здатність генераторного газу. Основними є реакції взаємодії вуглецю з киснем, водяною парою та продуктами згорання, рівновага яких суттєво залежить від температури, тиску й складу дуття. Встановлено, що за температури 950 – 1000°C інтенсифікується відновлення CO<sub>2</sub> у CO, тоді як підвищений тиск сприяє утворенню CH<sub>4</sub>. Доведено, що зольні компоненти вугілля каталізують реакції водяного газу, підвищуючи енергетичний вихід. Водночас обмеженість відновлювальної зони ускладнює завершення реакцій, що знижує ефективність процесу та актуалізує завдання оптимізації теплового режиму. Експериментальні дослідження довели, що впровадження ін'єкційного закладання деформованих порід покрівлі зменшує втрати дуття й газу, а використання гнучких трубопроводів з активаторами забезпечує рівномірне посування вогневого вибою, скорочує час досягнення активного режиму й знижує потребу у реверсуванні. Конструкція газогенератора з направленою подачею дуття дозволила збільшити ступінь вигазовування до 12% та підвищити теплотворну здатність газу на 18%, що розширює можливості застосування підземної газифікації на тонких пластах. Порівняння експериментальних, напівпромислових і розрахункових даних показало високу збіжність результатів щодо складу генераторного газу. Програмне забезпечення MT Balance надає адекватне прогнозування концентрацій CO, H<sub>2</sub> і CH<sub>4</sub> з точністю 85 – 95%, що підтверджує релевантність лабораторного моделювання для оцінки ефективності ПГВ.

2. Dissertation submitted for the Doctorate Degree in Technical Sciences in the specialty 05.15.02 – Underground Mining of Mineral Deposits. – Dnipro University of Technology, Ministry of Education and Science of Ukraine, Dnipro, 2025. The presented dissertation is a completed scientific research that addresses an urgent scientific and technical problem – the development of scientific foundations of underground coal co-gasification with an orientation towards hydrogen production. The methodological and technological approaches proposed in the research are based on the identified patterns of parameter variations in the high-temperature oxidation zone of the underground gasifier and the influence of external physical factors on the kinetics of thermochemical processes. This provides an opportunity to increase gas generation efficiency, ensure the georeactor system thermochemical stability, and substantiate the prospects of utilizing coal resources to produce a strategically important energy carrier – hydrogen. Based on bibliometric analysis, it has been found that the intensity of scientific research in coal gasification is characterized by pronounced cyclicity, caused by global energy challenges. An analysis of publications in the Scopus database for the period of 1970 – 2025 demonstrates a wave-like dynamics of scientific interest, where peaks of research activity coincide with periods of global energy crises and sharp increases in oil prices, confirming the sensitivity of the scientific community to changes in the energy market. Since 2005, a steady growth in the number of publications has been observed, indicating a renewed interest in underground coal gasification as an innovative technology for coal seam mining. Thus, it is confirmed that coal gasification remains a highly demanded technology capable of enhancing energy security and providing a strategic pathway for developing low-carbon energy. The underground coal gasification process is considered a multi-stage thermochemical transformation that encompasses pyrolysis, combustion, gasification, and secondary reactions, which determine the composition and calorific value of the producer gas. The key reactions involve the interaction of carbon with oxygen, water vapor, and combustion products, the equilibrium of which strongly depends on temperature, pressure, and the composition of the oxidizing agent. It has been revealed that at a temperature of 950 – 1000°C, the reduction of CO<sub>2</sub> to CO intensifies, whereas elevated pressure promotes CH<sub>4</sub>

formation. It has been proven that the ash components of coal catalyze water-gas reactions, thereby increasing the energy yield. At the same time, the limited extent of the reduction zone complicates the completion of reactions, reducing the process efficiency and highlighting the need for optimization of the thermal regime. Experimental studies demonstrate that applying injection backfilling of deformed roof rocks reduces losses of oxidizing agents and gas. At the same time, using flexible pipelines with activators ensures uniform advancement of the combustion face, shortens the time to achieve the active regime, and decreases the need for flow reversal. The gasifier design with directed oxidant injection made it possible to increase the degree of coal conversion by up to 12% and enhance the gas calorific value by 18%, thereby expanding the applicability of underground gasification in thin seams. A comparison of experimental, semi-industrial, and calculated data has revealed a high convergence of results regarding producer gas composition. The MT Balance software provides adequate predictions of CO, H<sub>2</sub>, and CH<sub>4</sub> concentrations with an accuracy of 85 – 95%, which confirms the relevance of laboratory-scale modeling for assessing the efficiency of underground coal gasification. An analytical analysis of the influence of oxygen in the oxidant stream has revealed a nonlinear dependence of the combustion face advance rate, which the Michaelis-Menten model can describe. It has been determined that the optimal O<sub>2</sub> concentration in the oxidant stream is 42%, since this level ensures the maximum balance between process productivity and economic feasibility. The advance rate of the combustion face increases significantly up to this threshold. However, a further rise in oxygen concentration to 65% leads to saturation and only a marginal increase in velocity. The obtained results provide a scientifically substantiated basis for determining rational operating regimes of underground gasifiers depending on the oxidant composition.

### **Державний реєстраційний номер ДіР:**

**Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:** Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави

**Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:** Не застосовується

**Підсумки дослідження:** Нове вирішення актуального наукового завдання

### **Публікації:**

- Lozynskiy, V. (2025). Multi-criteria assessment of coal seams suitability for co-gasification using the preference selection index. *Heliyon*, 11(10).
- Saik, P., Lozynskiy, V., Yankin, D., Lysy, N., & Cherniaiev, O. (2025). Substantiation into the efficiency of the coal gasification process with a focus on hydrogen production. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, (3), 85-92.
- Dychkovskiy, R., Falshtynskiy, V., Saik, P., Lozynskiy, V., Sala, D., Hankus, Ł., Magdziarczyk, M., & Smoliński, A. (2025). Control of contour evolution, burn rate variation, and reaction channel formation in coal gasification. *Scientific Reports*, 15(1), 9075.
- Lozynskiy, V. (2024). Numerical simulation of carbonaceous raw material combustion in a coal seam channel. *Mining of Mineral Deposits*, 18(4), 109-124.
- Lozynskiy, V.H., & Falshtynskiy, V.S. (2024). Analytical justification of the thermochemical interaction between blast reagents and carbon-containing products under the influence of magnetic fields. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, (5), 30-36.
- Bazaluk, O., Sobolev, V., Molchanov, O., Burchak, O., Bezruchko, K., Holub, N., Tereshkova, O., Kulivar, V., Fedorenko, E., & Lozynskiy, V. (2024). Changes in the stability of coal microstructure under the influence of weak electromagnetic fields. *Scientific Reports*, 14, 1304.
- Koveria, A., Kieush, L., Saik, P., Lozynskiy, V. (2024). Metallurgical Coke Production with Biomass Additives. Part 2. Production and Characterization of Laboratory Biocokes. *Studies in Systems, Decision and Control*,

(510), 287-306.

- Lozynskyi, V. (2023). Critical review of methods for intensifying the gas generation process in the reaction channel during underground coal gasification (UCG). *Mining of Mineral Deposits*, 17(3), 67-85.
- Saik, P., Lozynskyi, V., Anisimov, O., Akimov, O., Kozhanov, A., & Mamaykin, O. (2023). Managing the process of underground coal gasification. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, (6), 25-30.
- Lozynskyi, V., Falshtynskyi, V., Saik, P., Dychkovskyi, R., Zhautikov, B., & Cabana, E. (2022). Use of magnetic fields for intensification of coal gasification process. *Rudarsko-Geološko-Naftni Zbornik*, 37(5), 61-74.
- Falshtynskyi, V., Saik, P., Lozynskyi, V., Toleulov, B., Sulaiev, V., & Buketov, V. (2022). Determining the parameters of stratification cavity in rock mass to extract mine methane. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, (6), 30-35
- Bazaluk, O., Lozynskyi, V., Falshtynskyi, V., Saik, P., Dychkovskyi, R., & Cabana, E. (2021). Experimental Studies of the Effect of Design and Technological Solutions on the Intensification of an Underground Coal Gasification Process. *Energies*, 14(14), 4369
- Saik, P., Dychkovskyi, R., Lozynskyi, V., Falshtynskyi, V., Cabana, E.C., & Hrytsenko, L. (2021). Chemistry of the Gasification of Carbonaceous Raw Material. *Materials Science Forum*, (1045), 67-78
- Saik, P.B., Falshtynskyi, V.S., Lozynskyi, V.H., Cabana, E.C., Demydov, M.S., & Dychkovskyi, R.O. (2020). Efficiency of underground gas generator in consideration of the reverse mode. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, (4), 39-46
- Pivnyak, G., Falshtynskyi, V., Dychkovskyi, R., Saik, P., Lozynskyi, V., Cabana, E., & Koshka, O. (2020). Conditions of Suitability of Coal Seams for Underground Coal Gasification. *Key Engineering Materials*, (844), 38-48.
- Lozynskyi, V., Medianyuk, V., Saik, P., Rysbekov, K., & Demydov, M. (2020). Multivariate solutions for designing new levels of coal mines. *Rudarsko-Geološko-Naftni Zbornik*, 35(2), 23-32.
- Falshtynskyi, V., Dychkovskyi, R., Saik, P., Lozynskyi, V., Sulaiev, V., & Cabana, E.C. (2019). The Concept of Mining Enterprises Progress on the Basis of Underground Coal Gasification Method Characteristic. *Solid State Phenomena*, (291), 155-172.
- Lozynskyi, V., Saik, P., Petlovanyi, M., Sai, K., Malanchuk Z., & Malanchuk, Ye. (2018). Substantiation into mass and heat balance for underground coal gasification in faulting zones. *Inzynieria Mineralna*, 19(2), 289-300
- Lozynskyi, V., Dychkovskyi, R., Saik, P., & Falshtynskyi, V. (2018). Coal Seam Gasification in Faulting Zones (Heat and Mass Balance Study). *Solid State Phenomena*, (277), 66-79.
- Petlovanyi, M.V., Lozynskyi, V.H., Saik, P.B., & Sai, K.S. (2018). Modern experience of low-coal seams underground mining in Ukraine. *International Journal of Mining Science and Technology*, 28(6), 917-923
- Dychkovskyi, R.O., Lozynskyi, V.H., Saik, P.B., Petlovanyi, M.V., Malanchuk, Ye.Z., & Malanchuk, Z.R. (2018). Modeling of the disjunctive geological fault influence on the exploitation wells stability during underground coal gasification. *Archives of Civil and Mechanical Engineering*, 18(4), 1183-1197
- Falshtynskyi, V.S., Dychkovskyi, R.O., Saik, P.B., Lozynskyi, V.H., & Cabana, E.C. (2018). Substantiation into "rock massive – underground gasifier" system adaptability of Solenovskiy site in the Donetsk coal basin. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, (3), 14-21.
- Saik, P., Petlovanyi, M., Lozynskyi, V., Sai, K., & Merzlikin, A. (2018). Innovative approach to the integrated use of energy resources of underground coal gasification. *Solid State Phenomena*, (277), 221-231.
- Falshtynskyi, V., Saik, P., Lozynskyi, V., Dychkovskyi, R., & Petlovanyi, M. (2018). Innovative Aspects of Underground Coal Gasification Technology in Mine Conditions. *Mining of Mineral Deposits*, 12(2), 68-75.
- Lozynskyi, V., Saik, P., Petlovanyi, M., Sai, K., & Malanchuk, Ye. (2018). Analytical Research of the Stress-Deformed State in the Rock Massif Around Faulting. *International Journal of Engineering Research in Africa*, (35), 77-88.
- Falshtynskyi, V.S., Dychkovskyi, R.O., Saik, P.B., Lozynskyi, V.G., & Cabana, E.C. (2017). Formation of thermal fields by the energy-chemical complex of coal gasification. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, (5), 36-42.

- Saik, P.B., Dychkovskiy, R.O., Lozynskiy, V.G., Malanchuk, Z.R., & Malanchuk, Ye.Z. (2016). Revisiting the underground gasification of coal reserves from contiguous seams. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, (6), 60–66.
- Lozynskiy, V.G., Dychkovskiy, R.O., Falshtynskiy, V.S., Saik, P.B., & Malanchuk, Ye.Z. (2016). Experimental study of the influence of crossing the disjunctive geological fault on thermal regime of underground gasifier. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, (5), 21–29.
- Tabachenko, M., Saik, P., Lozynskiy, V., Falshtynskiy, V., & Dychkovskiy, R. (2016). Features of setting up a complex, combined and zero-waste gasifier plant. *Mining of Mineral Deposits*, 10(3), 37–45.
- Falshtynskiy, V., Lozynskiy, V., Saik, P., Dychkovskiy, R., & Tabachenko, M. (2016). Substantiating parameters of stratification cavities formation in the roof rocks during underground coal gasification. *Mining of Mineral Deposits*, 10(1), 16–24.
- . Saik, P., Falshtynskiy, V., Dychkovskiy, R., & Lozynskiy, V. (2015). Revisiting the preservation of uniformity advance of combustible face. *Mining of Mineral Deposits*, 9(4), 487–492
- Lozynskiy, V., Falshtynskiy, V., Saik, P., & Lozynska, M. (2025). Substantiation of the parameters for underground gasifier combustion face advance considering the influence of magnetic fields on the gasification process intensification. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1491(1), 012041
- Dychkovskiy, R., Falshtynskiy, V., Saik, P., & Lozynskiy, V. (2025). Aspects of co-utilization of solid waste and coal through underground gasification. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1457(1), 012002.
- . Lozynskiy, V., Falshtynskiy, V., Kozhantov, A., Kieush, L., & Saik, P. (2024). Increasing the underground coal gasification efficiency using preliminary electromagnetic coal mass heating. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1348(1), 012045
- Saik, P., Dychkovskiy, R., Lozynskiy, V., Falshtynskiy, V., & Ovcharenko, A. (2024). Achieving climate neutrality in coal mining regions through the underground coal gasification. *E3S Web of Conferences*, (526), 01004.
- Saik, P., Falshtynskiy, V., Lozynskiy, V., Dychkovskiy, R., Berdnyk, M., & Cabana, E. (2023). Substantiating the operating parameters for an underground gas generator as a basic segment of the mining energy-chemical complex. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1156(1), 012021.
- . Bukreieva, D., Saik, P., Lozynskiy, V., Cabana, E., & Stoliarska, O. (2022). Assessing the effectiveness of innovative projects implementation in the development of coal deposits by geotechnology of underground gasification. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, (970), 012031.
- Saik, P., Maksymova, E., Lozynskiy, V., Cabana, E., & Petlovanyi, M. (2021). Synergistic approach as an innovative basis for obtaining a natural gas substitute. *E3S Web of Conference*, (230), 01022.
- Saik, P., Lozynskiy, V., Chemeriachko, Y., & Cabana, E. (2020). Basics of the approach formation to substantiate the temperature field distribution during experimental research on the coal gasification processes. *E3S Web of Conferences*, (201), 01037
- Saik, P., Dychkovskiy, R., Lozynskiy, V., Falshtynskiy, V., Cabana, E., & Hrytsenko, L. (2020). Studying the features of the implementation of underground coal gasification technology in terms of Lvivuhillia SE. *E3S Web of Conferences*, (168), 00036
- Petlovanyi, M., Lozynskiy, V., Saik, P., & Sai, K. (2019). Predicting the producing well stability in the place of its curving at the underground coal seams gasification. *E3S Web of Conferences*, (123), 01019.
- Falshtynskiy, V., Dychkovskiy, R., Lozynskiy, V., & Saik, P. (2015). Analytical, laboratory and bench test researches of underground coal gasification technology in National Mining University. *New Developments in Mining Engineering 2015: Theoretical and Practical Solutions of Mineral Resources Mining*, 97–106.
- Dychkovskiy, R., Falshtynskiy, V., Lozynskiy, V., & Saik, P. (2015). Development the concept of borehole underground coal gasification technology in Ukraine. *New Developments in Mining Engineering 2015: Theoretical and Practical Solutions of Mineral Resources Mining*, 91–95
- Bondarenko, V., Lozynskiy, V., Sai, K., & Anikushyna, K. (2015). An overview and prospectives of practical application of the biomass gasification technology in Ukraine. *New Developments in Mining Engineering 2015:*

- Лозинський, В. (2024). Чисельний аналіз температури стінки підземного каналу при спалюванні вугільного пилу. Збірник наукових праць НГУ, 79. 69–86.
- Саїк, П.Б., Лозинський, В.Г., Малашкевич, Д.С., & Черняєва, О.В. (2022). До питання підземної газифікації малопотужних некондиційних запасів вугілля. Збірник наукових праць НГУ, (71), 91–103. h
- Фальштинський, В.С., Саїк, П.Б., Дичковський, Р.О., & Лозинський, В.Г., & Демидов, М.С. (2022). Аспекти впровадження акумулюючих енергосистем у техногенному просторі вугільних шахт. Збірник наукових праць НГУ, (69), 94–104.
- Саїк, П.Б., Лозинський, В.Г., Фальштинський, В.С., Демидов, М.С., & Ганушевич, К.А. (2019). Дослідження матеріально-теплових показників процесу газифікації вугілля. Збірник наукових праць НГУ, (57), 32–44.
- Саїк, П.Б., Лозинський, В.Г., Петльований, М.В., Сай, К.С., & Стрижаков, Є.М. (2018). Сучасний підхід до освоєння енергетичних ресурсів залишених та некондиційних запасів вугілля. Збірник наукових праць НГУ, (54), 152–168.
- Саїк, П.Б., Лозинський, В.Г., Фальштинський, В.С., & Демидов, М.С. (2017). До питання дослідження процесу газифікації вугілля. Вісті Донецького гірничого інституту, 2(41), 94–101.
- Лозинський, В., Фальштинський, В., Саїк, П., & Дичковський, Р. (2024). Інтенсифікація процесу газифікації вуглецевмісної сировини фізичними полями. Дніпро, Україна: Герда, 104 с
- . Falshtynskiy, V., Saik, P., Dychkovskiy, R., & Lozynskiy, V. (2021). Optimization of energy efficiency of heat recuperator on the basis of underground coal gasification. Energy- and resource-saving technologies of developing the raw-material base of mining regions, 276–293. Petroșani, Romania: Universitas Publishing
- Дичковський, Р.О., Табаченко, М.М., Фальштинський, В.С., Лозинський, В.Г., & Саїк, П.Б. (2017). Адаптація технології свердловинної підземної газифікації вугілля. Дніпро, Україна: Національний гірничий університет, 189 с. ISBN 976–966–350–678–4
- Лозинський, В.Г., & Саїк, П.Б. (2016). Свердловинна підземна газифікація тонких вугільних пластів Львівсько-Волинського басейну. Дніпро, Україна: Національний гірничий університет, 243 с. ISBN 978–966–350–633–3
- Саїк, П.Б., Лозинський, В.Г., & Янкін, Д.С. (2024). Трубопровід для підземної газифікації твердого палива. Патент на корисну модель UA №159882, Опубл. 16.07.2025. Бюл. №25.
- Фальштинський, В.С., Саїк, П.Б., Дичковський, Р.О., & Лозинський, В.Г. (2024). Спосіб підземної газифікації твердого палива. Патент на винахід UA №127929, Опубл. 14.02.2024. Бюл. №7.
- Лозинський, В.Г., Саїк, П.Б., Фальштинський, В.С., & Дичковський, Р.О. (2023). Спосіб підземної газифікації твердого палива. Патент на корисну модель UA №152841, Опубл. 19.04.2023. Бюл. №16.
- Саїк, П.Б., Дичковський, Р.О., Лозинський, В.Г., & Фальштинський, В.С. (2021). Стенд для дослідження процесів газифікації твердого палива. Патент на корисну модель UA №148572, Опубл. 25.08.2021. Бюл. №34 Р
- Фальштинський, В.С., Саїк, П.Б., Дичковський, Р.О., & Лозинський, В.Г. (2021). Спосіб підземної газифікації твердого палива. Патент на корисну модель UA №149211, Опубл. 27.10.2021. Бюл. №43
- Фальштинський, В.С., Саїк, П.Б., Лозинський, В.Г., & Дичковський, Р.О. (2021). Спосіб утилізації відходів при підземній газифікації твердого палива. Патент на винахід UA №124678, Опубл. 27.10.2021. Бюл. №43.
- Фальштинський, В.С., Саїк, П.Б., Дичковський, Р.О., Лозинський, В.Г., & Кабана, Е.К. (2020). Спосіб утилізації відходів при газифікації вугілля. Патент на винахід UA №121987, Опубл. 25.08.2020. Бюл. №16.
- Фальштинський, В.С., Саїк, П.Б., Лозинський, В.Г., & Дичковський, Р.О. (2020). Спосіб утилізації відходів при підземній газифікації твердого палива. Патент на винахід UA №140150, Опубл. 10.02.2020. Бюл. №3.
- Фальштинський, В.С., Саїк, П.Б., Дичковський, Р.О., Лозинський, В.Г., & Кабана, Е.К. (2018). Спосіб утилізації відходів при газифікації вугілля. Патент на винахід UA №125703, Опубл. 25.05.2028. Бюл. №10
- Фальштинський, В.С., Дичковський, Р.О., Руських В.В., Саїк, П.Б., & Лозинський, В.Г. (2016). Стенд для дослідження процесів газифікації пластів твердого палива. Патент на винахід UA №112375, Опубл. 25.08.2016. Бюл. №16.

- Lozynskyi, V., Lozynska, M., & Bas, I. (2024). Modeling the material and heat balance of the co-gasification process. In *Ukrainian School of Mining Engineering*, (pp. 39-42). Skhidnytsia, Ukraine
- Saik, P., Lozynskyi, V., & Yankin, D. (2024). On the question of sorption processes in underground gasification of coal. In *Information society: technological, economic and technical aspects of formation* (pp. 130-132). Ternopil, Ukraine – Opole, Poland
- Lozynskyi, V., & Kieush, L. (2023). Prospective directions in thermochemical conversion of coal into syngas. In *Ukrainian School of Mining Engineering*, (pp. 9-10). Skhidnytsia, Ukraine
- Saik, P., Lozynskyi, V., & Demydov, M. (2023). Prerequisites of the production of low-rank coal. In *Proceedings of the XV International Scientific and Practical Conference “Distance education as the main problem of young people”* (pp. 287-289) Madrid, Spain.
- Saik, P., Lozynskyi, V., Falshtynskyi, V., & Yankin, D. (2022). To the question of research into the rock mass stress-strain state around the underground gas generator. In *XXII International Scientific and Practical Conference “Multidisciplinary academic research, innovation and results”* (pp. 682-685). Prague, Czech Republic.
- Саїк, П., & Лозинський, В. (2021). До питання відбору тепла при газифікації вугілля. У *Сучасні виклики і актуальні проблеми науки, освіти та виробництва: Міжгалузеві диспути*, (с. 306-310). Київ, Україна
- Saik, P., Lozynskyi, V., & Lozynska, T. (2020). On the issue of temperature gradient distribution in the rock massif during the study of coal gasification processes. In *Ukrainian School of Mining Engineering*, (pp. 81-82). Berdiansk, Ukraine
- Saik, P., & Lozynskyi, V. (2020). Prerequisites for creation mining and chemical enterprise. In *International Scientific Conference Priority Development Fields of the European Research Area* (pp. 70-73). Riga, Latvia.
- Саїк, П., Дичковський, Р., Лозинський, В., & Фальштинський, В. (2020). До питання моделювання системи підземного газогенератора. У *Матеріалах міжнародної конференції «Український гірничий форум»* (с. 54-59). Дніпро, Україна
- Saik, P., Lozynskyi, V., Babii, Yu., & Teodorovych, V. (2019). Features of georeactor systems formation in the underground coal mine. In *Materials of the International Scientific and Practical Conference “Physical and Chemical Geotechnologies-2019”* (pp. 12-14). Dnipro, Ukraine
- Saik, P., Smoliar, M., & Lozynskyi, V. (2019). Facility for research into gasification processes of solid fossil fuels. In *Ukrainian School of Mining Engineering* (pp. 77-78). Berdiansk, Ukraine
- Dychkovskyi, R., Falshtynskyi, V., Lozynskyi, V., & Saik, P. (2018). Physical & chemical processes for coal destruction in underground gas generator. In *Materials of the International Scientific and Practical Conference “Physical and Chemical Geotechnologies-2018”* (pp. 16-18). Dnipro, Ukraine.
- Саїк, П., Лозинський, В., & Демидов, М. (2018). Формування концепції розвитку гірничодобувних підприємств. У *Матеріалах XII міжнародної науково-практичної конференції “Школа підземної розробки”*, (с. 93-94). Бердянськ, НТУ «Дніпровська політехніка».
- Saik, P.B., Lozynskyi, V.G., & Cabana, E.C. (2017). Innovative prospects for domestic waste utilization in underground gasifiers. In *II International Scientific and Technological Internet-Conference “Innovative Development of Mining Industry”* (p. 112). Kryvyi Rih, Ukraine
- Саїк, П., Лозинський, В., & Болишева, К. (2017). До питання утилізації твердих побутових відходів у підземних газогенераторах. У *Матеріалах XI міжнародної науково-практичної конференції “Школа підземної розробки”*, (с. 53-54). Бердянськ, Україна
- Саїк, П., & Лозинський, В. (2016). Генераторний газ як альтернатива природному газу. У *Матеріалах II міжнародної науково-технічної конференції «Газогідратні технології у гірництві, нафтогазовій справі, геотехніці та енергетиці»* (с. 34-35). Бердянськ, Україна.
- Саїк, П., & Лозинський, В. (2016). Розвиток та впровадження технології підземної газифікації вугілля. У *Матеріалах X міжнародної науково-практичної конференції «Школа підземної розробки»* (с. 17-18). Бердянськ, Україна.

- Lozynskyi, V., & Saik, P. (2015). Experimental studies of crossing the disjunctive geological faults with underground gasifier. In XXII Międzynarodową Konferencję Naukowo-Techniczną Górnicze "Zagrożenia Naturalne 2015", (pp. 16- 17). Targanice k/Żywca, Poland

**Наукова (науково-технічна) продукція:**

**Соціально-економічна спрямованість:**

**Охоронні документи на ОПІВ:**

**Впровадження результатів дисертації:** Впроваджено

**Зв'язок з науковими темами:** 0116U008041, 0117U001127, 0120U102084, 0122U001301, 0123U100985, 0123U101757

## **VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)**

## **VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів**

**Офіційні опоненти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Гайко Геннадій Іванович

2. Hennadiy Haiko

**Кваліфікація:** д.т.н., професор, 05.15.04

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0002-4263-5958

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

**Код за ЄДРПОУ:** 02070921

**Місцезнаходження:** проспект Берестейський, Київ, 03056, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Дреус Андрій Юлійович

2. Andrii Y. Dreus

**Кваліфікація:** д. т. н., професор, 05.15.09

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0003-0598-9287

**Додаткова інформація:**

;https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56447086500;https://www.webofscience.com/wos/auth

or/record/H-2229-2016;

[https://scholar.google.com.ua/citations?hl=uk&user=8ECTchcAAAAJ&view\\_op=list\\_works&sortby=pubdate](https://scholar.google.com.ua/citations?hl=uk&user=8ECTchcAAAAJ&view_op=list_works&sortby=pubdate)

**Повне найменування юридичної особи:** Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

**Код за ЄДРПОУ:** 02066747

**Місцезнаходження:** проспект Науки, Дніпро, Дніпровський р-н., 49045, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Зберовський Василь Владиславович

2. Vasyl Zberovskyi

**Кваліфікація:** д. т. н., старший науковий співробітник, 05.15.02

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0003-3275-1864

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Інститут геотехнічної механіки ім. М. С. Полякова  
Національної академії наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 05411357

**Місцезнаходження:** вул. Сімферопольська, Дніпро, Дніпровський р-н., 49005, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:**

**Рецензенти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Інкін Олександр Вікторович

2. Oleksandr V. Inkin

**Кваліфікація:** д. т. н., проф., 05.15.02

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Національний технічний університет "Дніпровська політехніка"

**Код за ЄДРПОУ:** 02070743

**Місцезнаходження:** проспект Дмитра Яворницького, Дніпро, Дніпровський р-н., 49005, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. ГАПЄЄВ Сергій Миколайович

2. Serhii M. HAPIEIEV

**Кваліфікація:** д.т.н., професор, 05.15.09

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0003-0203-7424

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Національний технічний університет "Дніпровська політехніка"

**Код за ЄДРПОУ:** 02070743

**Місцезнаходження:** проспект Дмитра Яворницького, Дніпро, Дніпровський р-н., 49005, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Симанович Геннадій Анатолійович

2. Hennadii A. Symanovych

**Кваліфікація:** д. т. н., професор, 05.15.02

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Національний технічний університет "Дніпровська політехніка"

**Код за ЄДРПОУ:** 02070743

**Місцезнаходження:** проспект Дмитра Яворницького, Дніпро, Дніпровський р-н., 49005, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:**

## **VIII. Заключні відомості**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові  
голови ради**

Бондаренко Володимир Ілліч

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові  
головуючого на засіданні**

Бондаренко Володимир Ілліч

