

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0222U000797

Державний реєстраційний номер: 0119U100111

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 18-01-2022

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Прогнозування рівнів технологічного розвитку вугільної промисловості України за умов гарантування енергетичної безпеки при врахуванні можливостей відновлюваних джерел енергії та структури видів вугільної продукції

Початок етапу: 01.2019

Закінчення етапу: 12.2021

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут загальної енергетики Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 04589627

Місцезнаходження: вул. Антоновича, буд. 172, м. Київ, 03150, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Президія національної академії наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442201682, 380442201671, 380674081672

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 54, м. Київ, 01061, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442343243

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 3402.888

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Прогнозування рівнів технологічного розвитку вугільної промисловості України за умов гарантування енергетичної безпеки при врахуванні можливостей відновлюваних джерел енергії та структури видів вугільної продукції

Назва роботи англійською:

Forecasting the levels of technological development of the coal industry of Ukraine in terms of guaranteeing energy security, taking into account the possibilities of renewable energy sources and the structure of types of coal products

Реферат українською:

Об'єкт дослідження – обсяги видобутку та переробки вугілля підприємствами вугільної галузі України в умовах світового ринку вугілля, джерела та обсяги його постачання в умовах загроз енергетичній безпеці країни. Мета дослідження полягає у визначенні прогностичних обсягів виробництва вугільної продукції та відповідних їм рівнів технологічного розвитку вугільної промисловості України за умов гарантування енергетичної безпеки при врахуванні можливостей відновлюваних джерел енергії та структури видів вугільної продукції. Проведено аналіз поточного стану вугільної промисловості України, зокрема, технологічного стану шахт та збагачувальних фабрик, факторів негативного впливу на ефективність вуглевидобування, у т. ч. фінансові проблеми розвитку вугільної галузі. Проведено аналіз впливу розвитку відновлюваних джерел енергії на енергетичний баланс України, зокрема на вугільну генерацію. Розроблено прогностичні сценарії розвитку видобувного сектору вугільної галузі та сценарії підвищення ефективності вуглезбагачення. Удосконалено математичну модель оптимізації розвитку видобувного сектору вугільної промисловості та розроблено математичну модель оптимізації виробництва готової вугільної продукції для забезпечення якісною вугільною продукцією економіки країни. Розроблено програмно-інформаційний комплекс для економічного обґрунтування кількісних та якісних показників обсягів постачання вугільної продукції в економіку України. З використанням розроблених математичних моделей та програмно-інформаційного комплексу визначено оптимальну структуру вугільної продукції для теплової електроенергетики України та розроблено прогностичний баланс вугільної продукції в економіці України. В роботі використані методи аналізу даних ретроспективного періоду, виявлення залежностей, порівняльний аналіз, наукове прогнозування, математичне програмування та оптимізація.

Реферат англійською:

The object of research – the volume of coal production and processing by enterprises of the coal industry of Ukraine in the global coal market, sources and volumes of its supply in the face of threats to energy security. The purpose of the study is to determine the projected volumes of coal production and the corresponding levels of technological development of the coal industry of Ukraine in terms of guaranteeing energy security, taking into account the capabilities of renewable energy sources and the structure of coal products. The analysis of the current state of the coal industry of Ukraine, in particular, the technological state of mines and concentrators, factors of negative impact on the efficiency of coal mining, including financial problems of the coal industry. An analysis of the impact of the development of renewable energy sources on the energy balance of Ukraine, in particular on coal generation. Forecast scenarios for the development of the coal mining sector and scenarios for improving the efficiency of coal beneficiation have been developed. The mathematical model of optimization of development of the mining sector of the coal industry is improved and the mathematical model of optimization of production of finished coal products for maintenance of qualitative coal products of economy of the country is developed. A software and information complex has been developed for the economic substantiation of quantitative and qualitative indicators of the volume of coal products supplied to the economy of Ukraine. Using

the developed mathematical models and software and information complex, the optimal structure of coal products for the thermal power industry of Ukraine was determined and the forecast balance of coal products in the economy of Ukraine was developed. Methods of retrospective data analysis, dependency detection, comparative analysis, scientific forecasting, mathematical programming and optimization are used in the work.

Індекс УДК: 622.337.2, 338.2, 338.27

Коди тематичних рубрик: 52.35.29, 82.15.17

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Макаров Віталій Михайлович

Науковий ступінь: К. Т. Н.

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Напрями технологічного розвитку вугільної галузі за умов гарантування енергетичної безпеки при врахуванні можливостей відновлюваних джерел енергії та структури видів вугільної продукції

Назва НТП англійською: Directions of technological development of the coal industry under conditions of guaranteeing energy security, taking into account the capabilities of renewable energy sources and the structure of coal products

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Аналітичні матеріали

Галузь застосування: Вугільна промисловість

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Напрями технологічного розвитку вугільної галузі розроблені для формування прогнозних сценаріїв розвитку видобувного та переробного секторів вугільної галузі та формування прогнозних балансів забезпечення якісною вугільною продукцією економіки країни з використанням математичних моделей оптимізації розвитку видобувного сектора вугільної промисловості та оптимізації забезпечення вугільною продукцією економіки країни. Економіко-математична модель оптимізації розвитку видобувного сектора вугільної промисловості України, призначена для визначення варіантів переобладнання лав шахт, в якій вперше, на відміну від існуючих, враховано не тільки можливості концентрації виробництва на обраній підмножині лав, конкурентоздатність вугільної продукції, а й показники якості видобутого вугілля, що дозволило ще на етапі видобутку передбачити скорочення витрат на збагачення, забезпечити цільовий вибір лав шахт для здійснення найбільш ефективних інвестицій у виробництво готової вугільної продукції. Математична модель оптимізації забезпечення вугільною продукцією економіки країни поєднує детальне врахування техніко-економічних показників технологічного обладнання шахт і збагачувальних фабрик з алгоритмами узгодження потоків всіх видів вугільної продукції із забезпеченням необхідних показників її якості у технологічному ланцюгу «шахта - збагачувальна фабрика - споживач».

Соціально-економічна спрямованість НТП: Збільшення обсягів виробництва, Поліпшення стану навколишнього середовища, Економія енергоресурсів, Підвищення продуктивності праці

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2019

Закінчення етапу: 12.2021

Споживачі продукції: НЕК "Укренерго"

Перспективні ринки: Ринок вугільної продукції

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи: Спільні права на НТП

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обґрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Білан Т.Р., Макаров В.М., Каплін М.І. Прогнозування рівнів розвитку вугільної галузі із врахуванням ризиків та критичних явищ у структурі її виробничого потенціалу в умовах світового ринку вугілля. Проблеми загальної енергетики. 2019. Вип. 1(56). С. 12-18.
2. Makarov V., Perov M. Influence of critical phenomena on the structure of the coal industry of Ukraine. International Scientific Conference Scientific Development of New Eastern Europe: Conference Proceedings, Part II, April 6th, 2019. Riga, Latvia: Baltija Publishing. P. 135-138.
3. Новицький І.Ю., Перов М.О., Макортецький М.М. Оцінка впливу підприємств вугільної промисловості на довкілля. Проблеми загальної енергетики. 2019. Вип. 1(56). С. 59-63.
4. Перов М.О., Макаров В.М., Новицький І.Ю. Утилізація та напрями використання метану на шахтах України. Проблеми загальної енергетики. 2019. Вип. 3(58). С. 60-66.
5. Макаров В.М., Каплін М.І., Перов М.О. Врахування екологічних обмежень при моделюванні розвитку вугільної галузі. Проблеми загальної енергетики. 2019. Вип. 4(59). С. 36-44.
7. Макаров В.М. Сценарії розвитку вугільної галузі з урахуванням умов окупації частини територій Донбасу. II International Scientific Conference Development of Socio-Economic Systems in a Global Network Environment: Conference Proceedings, May 22th, 2020. Le Mans, France: Baltija Publishing. – P. 42-45.
8. Makarov V., Perov M., Kaplin M. Recommendations for reforming the coal industry of Ukraine. Technical research and development: collective monograph / Kalafat K., Vakhitova L., Drizhd V., – etc. – International Science Group. – Boston : Primedia eLaunch, 2021. – P. 440-444.
9. Makarov V., Kaplin M., Perov M. Areas of modernization of the coal industry. VII International Science Conference «Science and practice, problems and innovations», February 25 – 27, 2021, Ottawa, Canada. – P. 198-202. ISBN 978-1-63732-138-6.
10. Makarov V., Makortetskyi M., Perov M., Bilan T., Ivanenko N. Mathematical model of optimal support of thermal energy with coal products taking into account environmental constraints. Systems, Decision and Control in Energy III. Studies in Systems, Decision and Control, 2022 – P. 75-88.
11. Перов М.О., Новицький І.Ю. Можливості вилучення та утилізації метану на ліквідованих вугільних шахтах. Проблеми загальної енергетики. 2021. Вип. 4(67) (прийнято до друку).
12. Макаров В.М. Оцінка видобувного потенціалу державного сектору вугільної промисловості України. Проблеми загальної енергетики. 2021. Вип. 4(67) (прийнято до друку).

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Кулик Михайло Миколайович

д. т. н., 05.13.13, 05.14.01

Перелік осіб-виконавців

Єгер Дмитро Олександрович

(д.т.н., 05.15.06)

Білан Тетяна Романівна

(к. т. н., 05.14.01)

Каплін Микола Ігорович

(к. т. н., 05.14.01)

Макаров Віталій Михайлович

(к. т. н., 05.14.01)

Макортецький Микола Микитович

Новицький Ігор Юлійович

Перов Микола Олексійович

Шукало Валентина Олександрівна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Новицький І.Ю.

Телефон

+38 (044) 294-67-36

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

