



НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
БЮРО ВІДДІЛЕННЯ НАУК ПРО ЗЕМЛЮ

01601, МСП, Київ-30, Володимирська, 54

Телефони: 235-23-80, 239-65-77

ПОСТАНОВА

” 23 ” січня 2024 р.

Протокол № 1, § 12, п. _____

Про закінчені у 2023 р. наукові
роботи ІГГГК НАН України

Бюро Відділення наук про Землю НАН України **постановляє:**

Затвердити протокол приймання та оцінки наукової роботи **за відомчою прикладною тематикою** Інституту геології і геохімії горючих копалин НАН України:

- Особливості формування і газоносність карбонівих відкладів метановугільних родовищ Львівсько-Волинського басейну. Науковий керівник роботи - *Побережський Андрій Володимирович*, к.г.-м.н., завідувач відділу. Строки виконання роботи - 01 січня 2021 р. - 29 грудня 2023 р.

Академік-секретар Відділення
академік НАН України

Олександр ПОНОМАРЕНКО

Учений секретар Відділення
к.г.-м.н.



Ярослав ЛУЦІВ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Академік-секретар
Відділення наук про Землю

Академік НАН України
Олександр ПОНОМАРЕНКО

" 24 / 2024 р.



Інститут геології і геохімії горючих копалин НАН України

(назва установи)

ПРОТОКОЛ № __

приймання та оцінки наукової роботи

Б-III-11-19 "Особливості формування і газонасність карбонівих відкладів метановугільних родовищ Львівсько-Волинського басейну"

(шифр, повна назва наукової роботи)

1. Присутні:

а) члени Вченої ради (вказати науковий ступінь) ПАВЛЮК Мирослав (голова), академік НАН України, проф.; ПОБЕРЕЖСЬКИЙ Андрій (заст. голови), к.г.-м.н., с.н.с.; ЯКОВЕНКО Мирослава (вч. секретар) к. геол. н., ст. докл.; ГАЛАМАЙ Анатолій, к.геол.н., с.н.с.; ГНИЛКО Олег, д.геол.н., с.н.с.; КОЛТУН Юрій, д.геол.н., с.н.с.; КУРОВЕЦЬ Ігор, к.г.-м.н., с.н.с.; ЛАЗАРУК Ярослав, д.геол.н., с.н.с.; МЕДВІДЬ Галина, к.геол.н.; НАУМКО Ігор, чл.-кор. НАН України, д.геол.н., проф.; РАДКОВЕЦЬ Наталія, д.геол.н., проф.; ХОХА Юрій, д.геол.н., ст. докл.; ЛЕВИЦЬКИЙ Юрій; ПРИХОДЬКО Олександр (представник профкому), к.г.-м.н., с.н.с.

б) представники замовника та інших зацікавлених організацій (вказати посаду) __ - __

2. Основні відомості про проблему, що розглядається (реферат роботи додається):

а) найменування проблеми, програми, мета і задача дослідження у відповідності з обґрунтуванням наукової роботи

"Особливості формування і газонасність карбонівих відкладів метановугільних родовищ Львівсько-Волинського басейну" - наукова робота відомчої тематики прикладних досліджень Відділення наук про Землю НАН України – Постанова Бюро відділення наук про Землю НАН України від 05.06.20 №6 § 43. Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки - Рациональне природокористування; пріоритетний тематичний напрям наукових досліджень і науково-технічних розробок - Технології виявлення і оцінки корисних копалин, їх рационального екологічно безпечного видобування; проводилась у рамках одного з основних напрямів наукових досліджень Інституту: Теорія нафтогазоутворення та формування покладів і родовищ нафти, газу, метану в вугільних пластах і сланцевого газу.

Об'єкт дослідження – вугленосні відклади та метан газувугільних родовищ Львівсько-Волинського басейну

Методи дослідження – узагальнення, систематизації та аналізу літературних даних та фондових матеріалів пошуково-розвідувального буріння; літолого-фаціальні дослідження, морфологічний аналіз, метод картографічних побудов.

Мета роботи – дослідити комплексні метановугільні родовища Львівсько-Волинського басейну; вивчити їхню геологічну будову, вугленосність, газонасність вугленосної товщі; вивчити форми знаходження і закономірності розподілу метану; проаналізувати запаси вугілля та ресурси метану для окремих родовищ та перспективи комплексного освоєння ресурсів ЛВБ як газувугільного басейну.

Актуальність роботи – визначення сучасного видобувного газогенераційного потенціалу газовугільних родовищ ЛВБ та встановлення перспектив комплексного їх використання як можливого джерела покращення сучасного стану паливно-енергетичного комплексу України.

Проведено всестороннє вивчення геологічної будови вугленосної товщі ЛВБ, встановлено умови накопичення і перетворення вихідного рослинного матеріалу вугілля та його роль у формуванні газовугільних покладів. З'ясовано що до основних факторів, які впливають нагромадження газів у вугленосній товщі, належить геологічна еволюція басейну та його окремих ділянок, тектонічна будова родовищ, вугленосність, гідрогеологічні та гідрохімічні умови, літологічний склад вмісних порід та їхні колекторські властивості, потужність і склад покривних відкладів, ступінь вуглефікації і петрографічний склад вугілля. Проаналізовано прогнозні та перспективні ресурси метану вугленосної товщі, визначенно сучасний видобувний газогенераційний потенціалу газовугільних родовищ ЛВБ.

Одержані результати є певним внеском в геологічну науку з вивчення газоносності відкладів карбонів вугленосної формації Львівсько-Волинського басейну. Практичне значення роботи – окреслення перспективи комплексного використання метану вугленосної товщі як можливого джерела покращення сучасного стану паливно-енергетичного комплексу України.

Складено науково-практичну рекомендацію по раціональному проведенні пошукових та оціночних робіт з метою вивчення газоносності відкладів вугленосної формації Львівсько-Волинського кам'яновугільного басейну «Вивчення газоносності карбонів відкладів метановугільних родовищ Львівсько-Волинського басейну та визначення сучасного видобувного газогенераційного потенціалу» (автори: к.г.-м.н., с.н.с. Андрій **ПОБЕРЕЖСЬКИЙ**, к.геол.н., с.н.с. Ірина **БУЧИНСЬКА**, к.геол.н., с.н.с. Михайло **МАТРОФАЙЛО**, к.геол.н. Оксана **СТУПКА**). Матеріали рекомендації прийняті для використання і впровадження ДП ПрАТ «НАК «Надра України» «Західукргеологія» при виконанні прогнозно-пошуково-оціночних робіт регіонального рівня, пов'язаних перспективами використання у паливно-енергетичному комплексі України нетрадиційних видів вуглеводневої сировини, що дає можливість розглядати супутній газ-метан газовугільних родовищ як нетрадиційний, альтернативний природному газу енергоносії (акт про завершення впровадження від 21.12.2023р.).

б) терміни виконання наукової роботи за планом: початок 01.01.2021р.
закінчення 31.12.2023р.

в) термін фактичного закінчення наукової роботи
31 грудня 2023р.

г) витрати на проведення наукової роботи:

по бюджету 2367,722 тис. грн., по госпдоговорах __ грн.

д) видатки, які було заплановано на проведення наукової роботи:

по бюджету 2367,722 тис. грн., по госпдоговорах __ грн.

3. Основні відомості про виконавців:

а) назви та юридичні адреси організацій-виконавців та співвиконавців (першим вказати головного виконавця)

Інститут геології і геохімії горючих копалин НАН України, вул. Наукова, 3-а, м. Львів, 79060 тел: 263-25-41 факс: 263-22-09, e-mail: igggk@mail.lviv.ua, Код за ЄДРПОУ 03534392

б) обсяг робіт, виконаних своїми силами:

за бюджетом 2367,722 тис. грн., по госпдоговорах __ грн.

в) прізвище, ім'я та по батькові, посада, науковий ступінь, звання керівника роботи:

ПОБЕРЕЖСЬКИЙ Андрій Володимирович, заступник директора ІГГК НАН України, завідувач відділу геології і геохімії твердих горючих копалин, кандидат геолого-мінералогічних наук, старший науковий співробітник

г) прізвище, ім'я та по батькові, посада, науковий ступінь, звання відповідальних виконавців:

БУЧИНСЬКА Ірина Володимирівна, старший науковий співробітник, кандидат геол. наук, с.н.с.:

МАТРОФАЙЛО Михайло Миколайович, старший науковий співробітник, кандидат геологічних наук, с.н.с.:

СТУПКА Оксана Орестівна, старший науковий співробітник, кандидат геологічних наук.

ЯЦЕНКО Іван Германович, старший науковий співробітник, кандидат геологічних наук:

МЕЛЬНИК Юлія Миколаївна, інженер I-ої категорії;

КОНОПЛЯ Юлія Михайлівна, інженер I-ої категорії;

КРУГЛОВА Рита Леонідівна, інженер I-ої категорії;

ЛАЗАР Галина Ігорівна, інженер II-ої категорії;

САВЧИНСЬКИЙ Любомир Орестович, інженер;

ВУЙЦИК Катерина Михайлівна, інженер;

БАРАНЕНКО Олена Богданівна, інженер;

МУКАН Тарас Юрійович, інженер.

Назви та місцезнаходження замовників/користувачів роботи
Національна Академія наук України 01601 Київ-30, вул. Володимирська, 54

4. Скорочений зміст висновків замовників/користувачів роботи про можливість використання або дата здачі роботи головній організації чи замовнику (документи додаються) _____

5. Відомості про відгуки (відгуки додаються):

а) назва організацій, які надають відгук, прізвища рецензентів, їх вчені ступені та наукові звання:

Карпатське відділення Інституту геофізики ім. С. І. Субботіна Національної академії наук України, В.І. МАКСИМЧУК, радник при дирекції, член-кореспондент НАН України, д.ф.-м.н., проф., професор.

Інститут геології і геохімії горючих копалин НАН України, І. М. НАУМКО, завідувач відділу геохімії глибинних флюїдів ІГГК НАН України, член-кореспондент НАН України, доктор геол. наук, професор.

б) скорочений зміст висновків рецензентів

В.І. МАКСИМЧУК: "Оцінюючи звіт в цілому, можна стверджувати, що він є результатом комплексного узагальнення значного фактичного матеріалу. Звіт є закінченою науковою роботою, що має прикладне значення. Текстова частина ілюстрована достатньою кількістю графічного матеріалу. Результати які викладені в роботі, дозволяють розглядати метан як нетрадиційний альтернативний природному газу енергоносії, а родовища ЛВБ як газо(метано)вугільні.

Робота відповідає поставленим завданням, має наукове і практичне значення і може бути прийнята Вченою радою ІГГК НАН України з високою оцінкою."

І. М. НАУМКО: " Рецензована науково-дослідна робота є завершеним дослідженням. Викладений матеріал важливий для з'ясування особливостей формування і газоносності карбонових відкладів метановугільних родовищ ЛВБ.

Технічне завдання НДР виконано у повному обсязі, висновки і рекомендації, що зроблені авторами за результатами досліджень, аргументовані і підтверджені фактичними матеріалами. Звіт написано і оформлено відповідно до вимог ДСТУ. Робота відзначається належним науково-технічним рівнем, має наукове і практичне значення та рекомендується до прийняття Вченою радою ІГГК НАН України з високою оцінкою."

6. Відомості про об'єкти права інтелектуальної власності, створені під час виконання наукової роботи наводяться у додатку до протоколу: під час виконання даної наукової роботи об'єкти права інтелектуальної власності (ОІВ) не створювались, патентні дослідження не проводилися.
7. Відомості про публікації по роботі: всього по роботі опубліковано 6 статей, 17 тез науково-практичних конференцій. В тому числі:

Статті

1. Бучинська І. В., Матрофайло М. М. (2021). Перспективи нарощування мінерально-сировинної бази Львівсько-Волинського кам'яновугільного басейну. *Гірнича геологія та геоecологія*. 1 (Сер 2021), 5–23. DOI: <https://doi.org/10.59911/mgg.2786-7994.2020.1.234260>
2. Костик І. О., Бучинська І. В., Побережський А. В. (2021). Класифікація запасів вугілля Тяглівського і Любельського родовищ Південно-Західного вугленосного району Львівсько-Волинського басейну за основними природними показниками. *Геологічний журнал*, 1 (374), 53–69. <https://doi.org/10.30836/igs.1025-6814.2021.1.214013>
3. Матрофайло М., Бучинська І., Побережський А., Ступка О., Яценко І., Шевчук О., Кудрич І. (2021). Промислова вугленість нижньої частини кам'яновугільних відкладів Львівсько-Волинського басейну. *Геологія і геохімія горючих копалин*, 3–4 (185–186), 73–91. <https://doi.org/10.15407/ggcm2021.03-04.073>
4. Бучинська І. В., Матрофайло М. М., Побережський А. В. Комплексне освоєння супутніх корисних копалин і компонентів вугілля Любельського родовища Львівсько-Волинського басейну. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Геологія*, 2023, 2(101), 62–67. DOI: <http://doi.org/10.17721/1728-2713.101.09>
5. Бучинська І.В., Матрофайло М.М., Побережський А.В., Ступка О.О., Лазар Г.І. Поширення германію у вугіллі Львівсько-Волинського кам'яновугільного басейну. *Геологічний журнал*. 2023. № 4 (385). С. 17–30.
6. Матрофайло М. М. Етапи геодинамічного розвитку території Львівсько-Волинського кам'яновугільного басейну. *Геодинаміка*. 2023. – Vol 35, No 2.

Матеріали і тези доповідей конференцій

1. Матрофайло М. М., Бучинська І. В. (2021). Основні риси карбонових вугленосних формацій на межі Львівсько-Волинського і Люблінського басейнів. В *International scientific and practical conference «Challenges, threats and developments in biology, ecology, geography, geology and chemistry»: conference proceedings, July 2-3, 2021. Lublin: «Baltija Publishsng»*, 177–181. <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-111-4-42>
2. Бучинська І. В., Матрофайло М. М. (2021). Шляхи нарощування промислового потенціалу вугільної галузі Львівсько-Волинського кам'яновугільного басейну. В *Геологічна наука в незалежній Україні: Збірник тез наукової конференції (Київ, 8–9 вересня 2021 р.)* (189–192). Київ : НАН України, Ін-т геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М. П. Семененка. https://igmof.com/admin/js/kcfinder/upload/files/%D0%97%D0%B1%D1%96%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA_2021.pdf
3. Матрофайло М. М. (2021). Особливості морфології вугільного пласта *n*₈ Львівсько-Волинського кам'яновугільного басейну. В *Геологічна наука в незалежній Україні: Збірник тез наукової конференції (Київ, 8–9 вересня 2021 р.)* (229–232). Київ : НАН України, Ін-т геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М. П. Семененка.

https://igmof.com/admin/js/kcfinder/upload/files/%D0%97%D0%B1%D1%96%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA_2021.pdf

4. **Матрофайло М. М.** (2021). Генетичні особливості морфології вугільних пластів Львівсько-Волинського кам'яновугільного басейну. В *Від мінералогії і геогнозії до геохімії, петрології, геології та геофізики: фундаментальні і прикладні тренди XXI століття* (MinGeoIntegration XXI): Збірник праць Всеукраїнської конференції (Київ, 28-30 вересня 2021р.).(202–206). Київ : ННІ «Інститут геології» Київського національного університету імені Тараса Шевченка. http://www.geol.univ.kiev.ua/docs/conf/Mingeo2021_materials.pdf

5. **Матрофайло М. М.** (2021). Вплив конседиментаційних тектонічних рухів на формування морфології вугільних пластів Львівсько-Волинського басейну. В *Геофізика і геодинаміка: прогнозування та моніторинг геологічного середовища*. Під заг. ред. В. Ю. Максимчука (137–140). Львів : Растр-7.

6. **Матрофайло М. М., Бучинська І., Побережський А., Ступка О., Шевчук О.** (2021). Вугленосність нижньої частини карбонівих відкладів Львівсько-Волинського басейну. В *Проблеми геології фанерозою України: Збірник наукових праць за результатами XII Всеукраїнської наукової конференції* (Львів, 6–8 жовтня 2021 р.) (Т. 1, 38–45). Львів : Львівський національний університет імені Івана Франка.

7. **Матрофайло М. М., Бучинська І. В., Побережський А. В., Ступка О. О., Шевчук О. М.** (2021). Особливості геологічної будови вугленосної формації Львівсько-Волинського кам'яновугільного басейну. В *Надрокористування в Україні. Перспективи інвестування*. Матеріали Сьомої міжнародної науково-практичної конференції (2021 р., м. Львів). Державна комісія України по запасах корисних копалин (ДКЗ). (Т. 1, 216–221). К.: ДКЗ.

8. **Бучинська І. В., Матрофайло М. М., Побережський А. В., Ступка О. О., Шевчук О. М.** (2021). Аналіз шляхів нарощування сировинної бази Львівсько-Волинського кам'яновугільного басейну. В *Надрокористування в Україні. Перспективи інвестування*. Матеріали Сьомої міжнародної науково-практичної конференції (2021 р., м. Львів). Державна комісія України по запасах корисних копалин (ДКЗ). (Т. 1, 285–289). К.: ДКЗ.

9. **Бучинська І. В., Матрофайло М. М.** (2022). Вплив техногенного навантаження вуглевидобувного комплексу Львівсько-Волинського басейну на стан підземних і поверхневих вод регіону. В *Ресурси природних вод Карпатського регіону / Проблеми охорони та раціонального використання*: Матеріали Двадцятої міжнародної науково-практичної конференції (м.Львів, 26–27 травня, 2022р.): збірник наукових статей (26–28). Львів : Національний університет «Львівська політехніка».
https://fileview.fwcdn.com/?url=https%3A%2F%2Fmail.ukr.net%2Fapi%2Fpublic%2Ffile_view%2Flist%3Ftoken%3DE310FXqRLfpQDeuyL5hgVZ2D8o9PjKeupHWLNqVs7YwJTLJD48Mqj5F10XkP4GIIcSCKwqViiLrd_z2PeQSjB9CE-FE09zt-zVRloQ%253AJJBATxKo53StdX81%26r%3D1669018675629&default_mode=view&lang=ru#start=0

10. **Бучинська І. В., Матрофайло М. М.** (2022). Типи літолого-фаціальних розрізів вугленосної товщі Львівсько-Волинського кам'яновугільного басейну. В *Від Мінералогії і Геогнозії до Геохімії, Петрології, Геології та Геофізики: фундаментальні і прикладні тренди XXI століття* (MinGeoIntegration XXI): Збірник праць Всеукраїнської конференції (Київ, 28-30 вересня 2022 р.) (17–21). Київ : ННІ «Інститут геології» Київського національного університету імені Тараса Шевченка.
http://www.geol.univ.kiev.ua/docs/conf/Mingeo2022_materials.pdf

11. **Бучинська І. В., Матрофайло М. М., Побережський А. В., Ступка О. О.** (2022). Германій вугілля Львівсько-Волинського басейну як можливе джерело критичної мінеральної сировини України. В *Геологічна будова та корисні копалини України: Збірник тез всеукраїнської наукової конференції* (Київ, 12-13 жовтня 2022 р.) (11–14). Київ : НАН України, Ін-т геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М. П. Семененка.
https://igmof.com/pdf/Conference_abstracts_2022.pdf

12. **Матрофайло М., Бучинська І., Побережський А.** (2022). Буре вугілля на території заходу України: історія, сучасний стан і перспективи. В *Мінералогія України: сучасний стан і перспективи*: Збірник матеріалів XII наукових читань імені академіка Євгена Лазаренка, присвячених 110-річчю від дня його народження (Львів, 14–15 грудня 2022 р.) Львів : Львівський національний університет імені Івана Франка.

13. **Бучинська І. В., Матрофайло М. М., Побережський А. В., Ступка О. О.** (2022). Особливості формування природної газонасності вугленосної товщі Львівсько-Волинського басейну. В *Сучасні проблеми гірничої геології та геоєкології*: Збірник тез III міжнародної наукової конференції (Київ, 29-30 листопада 2022 р.) – Київ : ДУ «Науковий центр гірничої геології, геоєкології та розвитку інфраструктури НАН України».

14. **Бучинська І. В., Матрофайло М. М., Побережський А. В., Ступка О. О.** (2023). Геологічна характеристика та перспективи освоєння метановугільного Тяглівського родовища Львівсько-Волинського кам'яновугільного басейну. *Надрокористування в Україні. Перспективи інвестування*: Матеріали Восьмої міжнародної науково-практичної конференції (9–12 жовтня 2023 р., м. Львів). Державна комісія України по запасах корисних копалин (ДКЗ). К.: ДКЗ, 2023. С. 325–330

15. **Бучинська І. В., Матрофайло М. М.** (2023). Світовий та вітчизняний досвід видобутку метану вугільних пластів. «Сучасні проблеми гірничої геології та геоєкології», IV міжнародна наукова конференція, ДУ Науковий центр гірничої геології, геоєкології та розвитку інфраструктури НАН України, Київ, 28-29 листопада 2023 р. С. 35–39. <https://doi.org/10.59911/conf.mpmgg.2023.7>

16. **Матрофайло М.М., Бучинська І.В., Побережський А.В., Ступка О.О., Савчинський Л.О.** (2023). Поширення і проблеми використання покладів бурого вугілля території заходу України . Збірник праць Всеукраїнської конференції «Від мінералогії і геогнозії до геохімії, петрології, геології та геофізики: фундаментальні і прикладні тренди XXI століття» (MinGeoIntegration XXI), 27-29 вересня 2023 року. С. 135–139 http://www.geol.univ.kiev.ua/docs/conf/Mingeo2023_materials.pdf

17. **Бучинська І.В.** (2023). Розсіяна органічна речовина вуглевмісних порід Львівсько-Волинського басейну та її вплив на газонасність вугленосної товщі. *Проблеми прикладних геологічних наук і шляхи їх подолання (до 160-річчя від дня народження В.І. Вернадського)*: Збірник матеріалів наукової конференції (Київ, 19—20 вересня 2023 р.) / НАН України, Ін-т геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П. Семененка. Київ, 2023.С. 57–61.

8. Дані про реєстрацію роботи
Робота зареєстрована в УкрІНТЕІ - № 0121U100141.

ВЧЕНА РАДА УХВАЛИЛА:

1. Результати виконання наукових досліджень відповідають технічному завданню НДР Інституту відомчої тематики Відділення наук про Землю НАН України (прикладні дослідження) Б-III-18-21 «Особливості формування і газонасність карбонових відкладів метановугільних родовищ Львівсько-Волинського басейну».

2. Науково-дослідну роботу Інституту Б-III-18-21 «Особливості формування і газонасність карбонових відкладів метановугільних родовищ Львівсько-Волинського басейну» в рамках відомчої тематики прикладних досліджень Відділення наук про Землю НАН України відповідно до Постанови Бюро відділення наук про Землю від 05.06.20 №6 § 43, в результаті якої отримано принципово нові результати, які мають важливе теоретичне і практичне значення для визначення сучасного видобувного газогенераційного потенціалу газувугільних родовищ Львівсько-Волинського басейну та встановленні перспектив комплексного їх використання як можливого джерела покращення сучасного стану паливно-енергетичного комплексу України, вважати виконаною.

3. Заключний звіт про виконання науково-дослідної роботи Інституту Б-П-18-21 «Особливості формування і газоносність карбонівих відкладів метановугільних родовищ Львівсько-Волинського басейну» в рамках відомчої тематики прикладних досліджень Відділення наук про Землю НАН України відповідно до Постанови Бюро відділення наук про Землю від 05.06.20 №6 § 43 прийняти з позитивною оцінкою, затвердити і передати Замовнику.

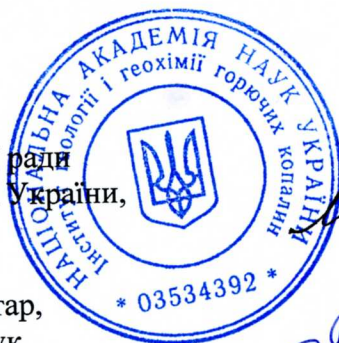
4. Пропозиції щодо подальшого використання результатів наукової роботи: отримані матеріали доцільно використовувати в установах НАН України, державних виробничих підприємствах та державних організаціях геологічного профілю при виконанні прогнозно-пошуково-оціночних робіт регіонального рівня, пов'язаних перспективами використання у паливо-енергетичному комплексі України нетрадиційних видів вуглеводневої сировини, що дає можливість розглядати супутній газ-метан газовугільних родовищ як нетрадиційний, альтернативний природному газу енергоносії.

ДОДАТКИ:

1. Реферат звіту про наукову роботу на 1 стор.
2. Відгуки та висновки рецензентів на 6 стор.
3. Документи, які підтверджують використання результатів наукової роботи (акт про завершення впровадження ДП ПрАТ НАК «Надра України» «Західургеологія» від 21.12.2023р.) на 1 стор.
4. Кошторис фактичних витрат на 1 стор.
5. Облікова картка наукової роботи на 5 стор.
6. Витяг з протоколу Вченої ради на 2 стор.

Голова Вченої ради
академік НАН України,
професор

Учений секретар,
канд. геол. наук



Мирослав Павлиук
Мирослава Яковенко

Мирослав ПАВЛЮК

Мирослава ЯКОВЕНКО